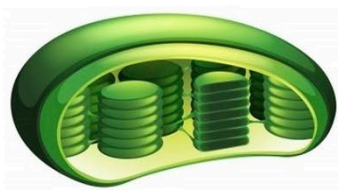
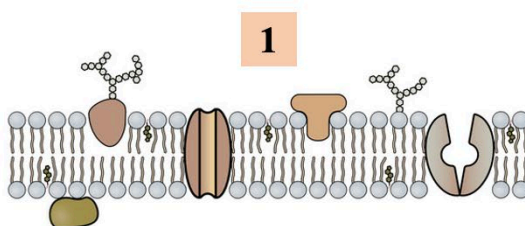


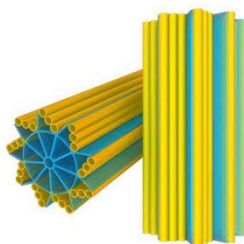
**Номинация «Медицинский класс»
Направление «Единое»
Этап Теоретический**

Вариант 1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



2



3

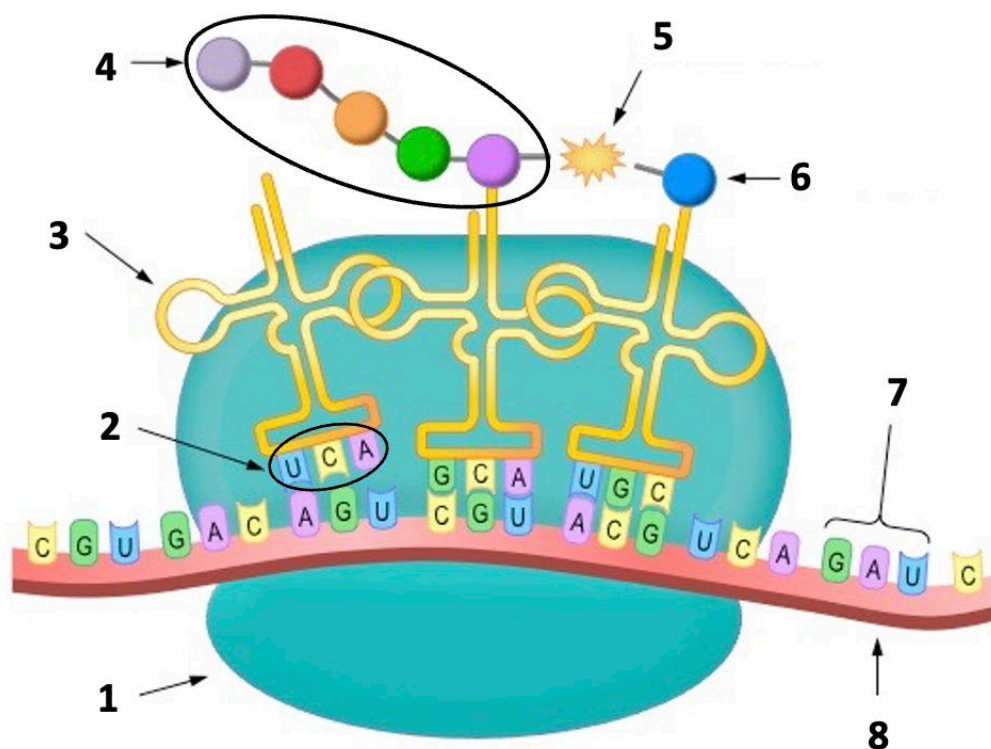


4

А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 1, характерна для клеток		Структура, обозначенная цифрой 1, отсутствует в органоиде, отмеченном цифрой		Биополимер, состоящий из дезоксирибонуклеотидов, содержит структура, обозначенная цифрой	
1	Растений	1	Присутствует во всех	1	1
2	Животных	2	2	2	2
3	Грибов	3	3	3	3
4	Бактерий	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

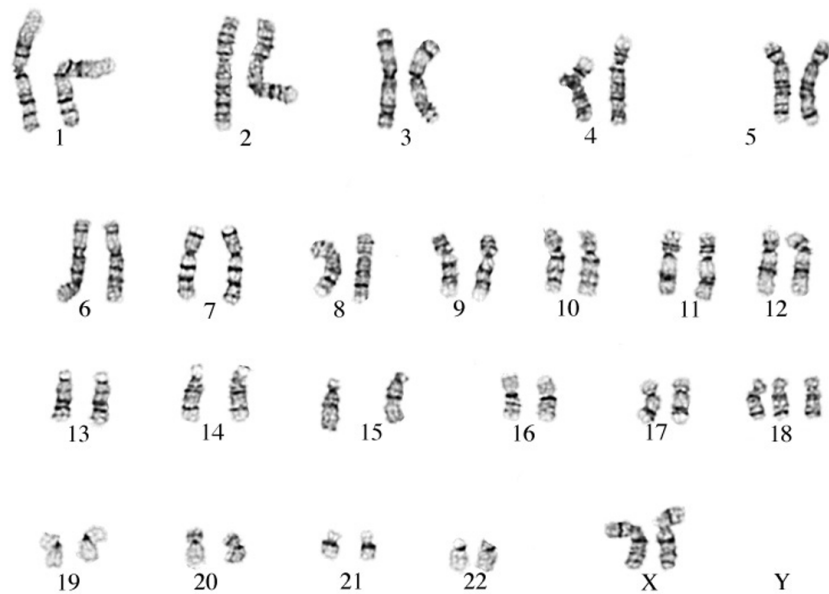


А		Б		В	
На рисунке изображен процесс		Какой цифрой на рисунке обозначена молекула тРНК		Мономер молекулы, обозначенной цифрой 8	
1	Транскрипции	1	1	1	$\begin{array}{c} \text{AO} \\ \\ \text{HO}-\text{P}(=\text{O})(\text{O}^-)-\text{O}-\text{CH}_2-\text{C}_2\text{H}_4-\text{C}_2\text{H}_4-\text{OH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$
2	Трансляции	2	3	2	$\begin{array}{c} \text{AO} \\ \\ \text{HO}-\text{P}(=\text{O})(\text{O}^-)-\text{O}-\text{CH}_2-\text{C}_2\text{H}_4-\text{C}_2\text{H}_4-\text{OH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$
3	Репликации	3	4	3	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
4	Мутирования	4	8	4	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$

5	Репарации		5	$ \begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{OH} \\ \\ \text{CH} - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{OH} \end{array} $
---	-----------	--	---	--

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

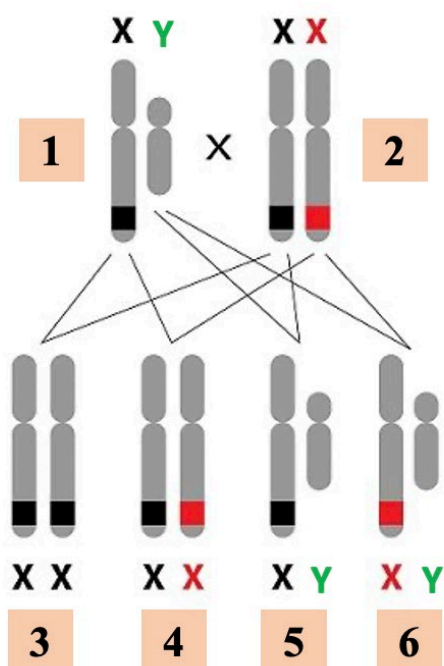


А		Б		В	
Какой метод изучения генетики человека представлен		Какая мутация произошла		Пол организма	
1	Биохимический	1	Генная	1	Мужской
2	Близнецовый	2	Хромосомная	2	Женский
3	Цитогенетический	3	Геномная		
4	Генеалогический				
5	Дерматоглифический				

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный красным цветом доминантный

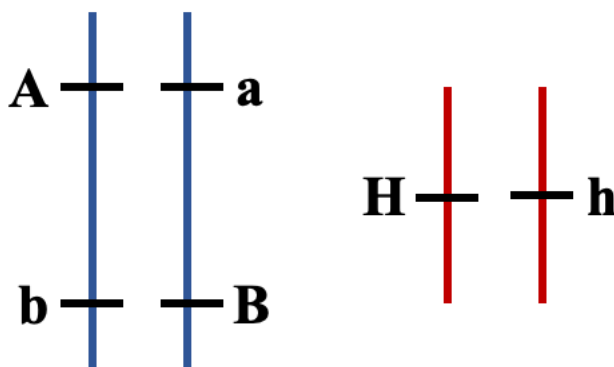


А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом у родителей 1 и 2, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Гетерозиготный генотип имеют особи		Признак наследуется	
1	0%	1	1 и 2	1	Аутосомно
2	25%	2	2 и 4	2	Сцепленно с X-хромосомой
3	50%	3	3 и 4	3	Сцепленно с Y-хромосомой
4	75%	4	5 и 6		
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	2	2	2

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

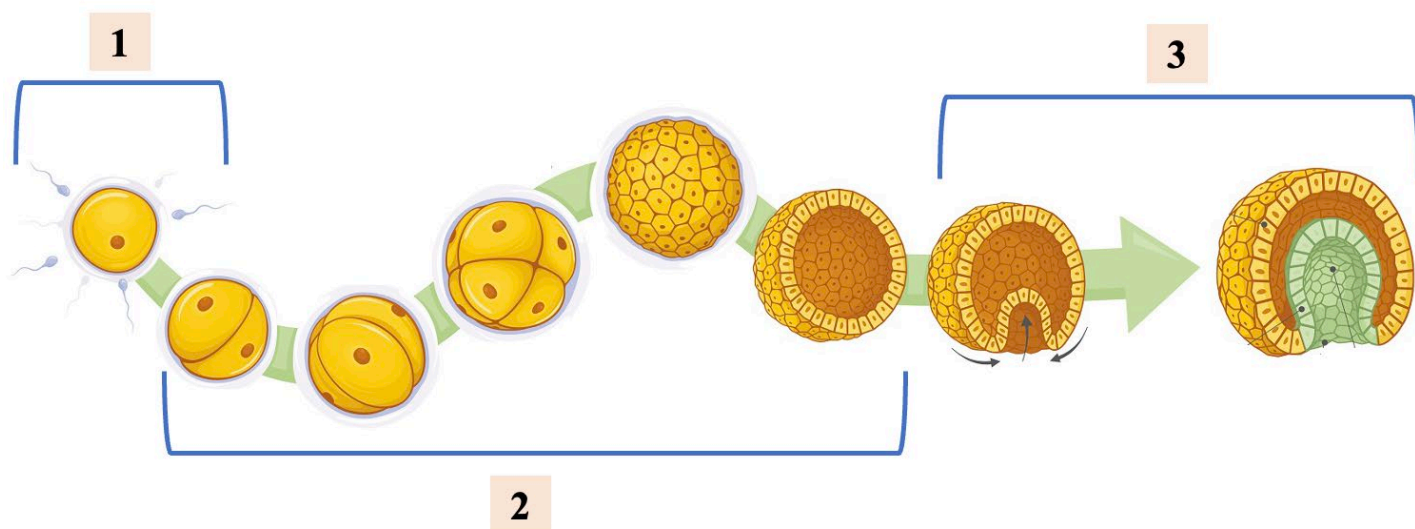
Гены А и В взаимодействуют комплементарно.



А		Б		В	
Характер наследования генов		Генотип организма		Признак, определяемый генами А и В у данного организма	
1	Все гены наследуются независимо	1	Дигомозиготный	1	Сформируется
2	Все гены наследуются сцепленно	2	Дигетерозиготный	2	Не сформируется
3	А и В наследуются сцепленно, а Н независимо	3	Тригомозиготный		
4	Н наследуется сцепленно, а А и В независимо	4	Тригетерозиготный		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	1

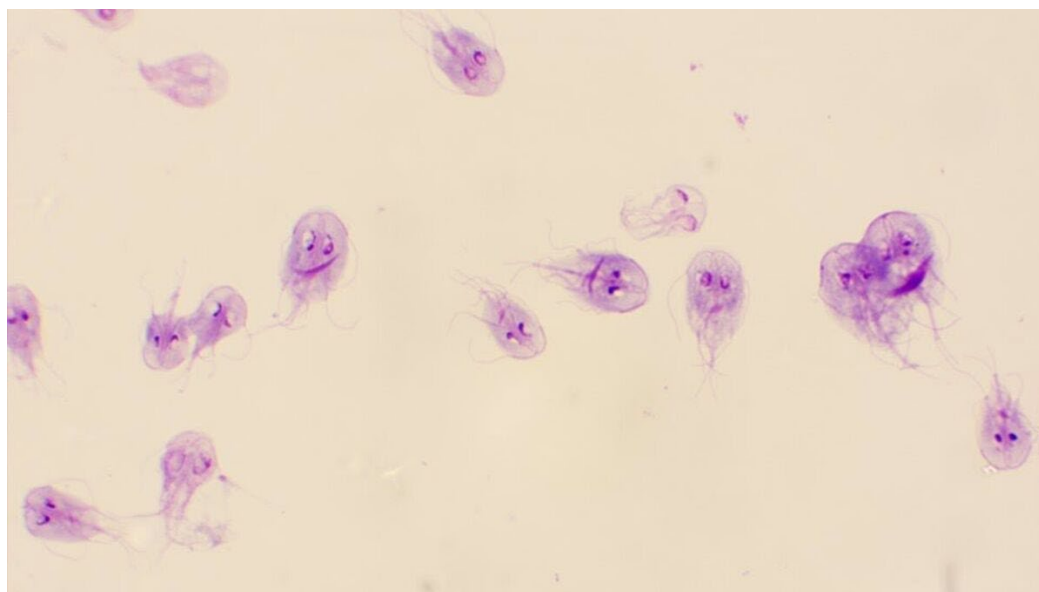
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Процесс, обозначенный цифрой 1, называется		Зародыш, образующийся в результате процесса, обозначенного цифрой 2, называется		Процесс образования комплекса осевых структур (органов) зародыша	
1	Оплодотворение	1	Зигота	1	Митоз
2	Дробление	2	Бластула	2	Дробление
3	Гаструляция	3	Гаструла	3	Гаструляция
4	Нейруляция	4	Нейрула	4	Нейруляция
5	Дифференцировка			5	Гаметогенез

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

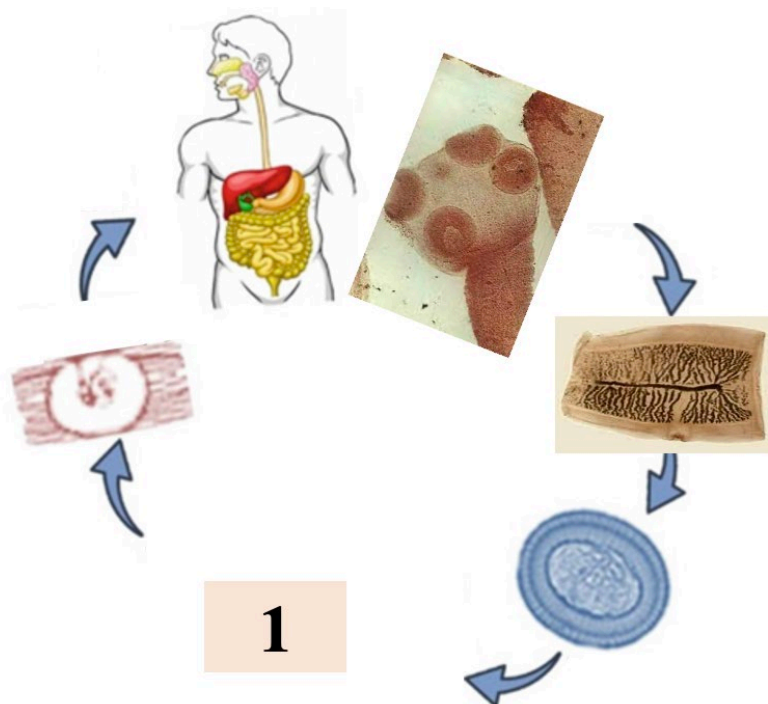
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
На рисунке представлен паразит		У человека паразит локализуется		Человек заражается жизненной стадией паразита:	
1	Малярийный плазмодий	1	В тонком отделе кишечника	1	Яйцо
2	Трипаносома	2	В толстом отделе кишечника	2	Циста
3	Амёба дизентерийная	3	В желудке	3	Трофозоит
4	Балантидий кишечный	4	В печени	4	Личинка
5	Лямблия кишечная	5	В ротовой полости		

Ответ:	А	Б	В
	5	1	2

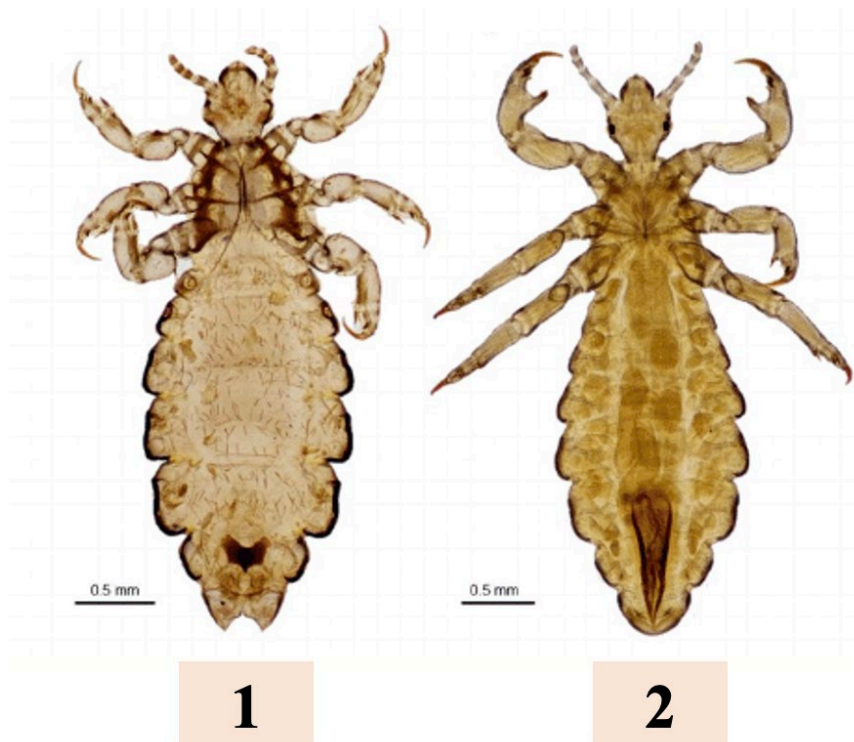
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен цикл развития паразита		Цифрой 1 в цикле развития обозначен		У человека паразит локализуется	
1	Печёночный сосальщик	1	Основной хозяин паразита	1	В желудке
2	Шистосома	2	Промежуточный хозяин паразита	2	В тонком отделе кишечника
3	Бычий цепень	3	Резервуарный хозяин паразита	3	В толстом отделе кишечника
4	Свиной цепень			4	В печени
5	Альвеококк			5	В легких

Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

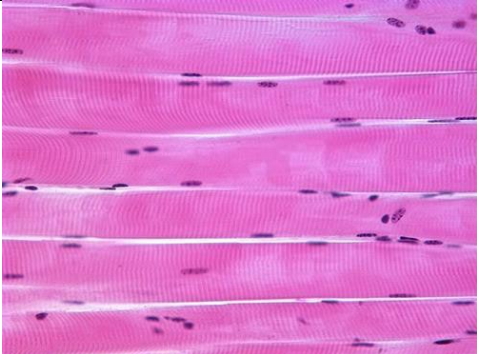
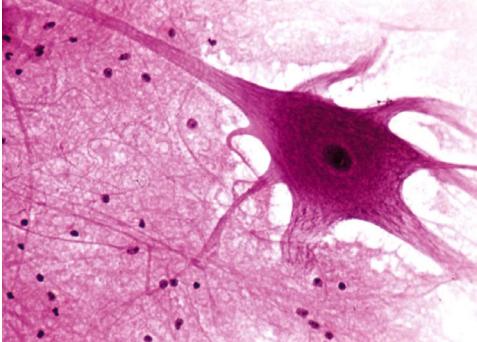
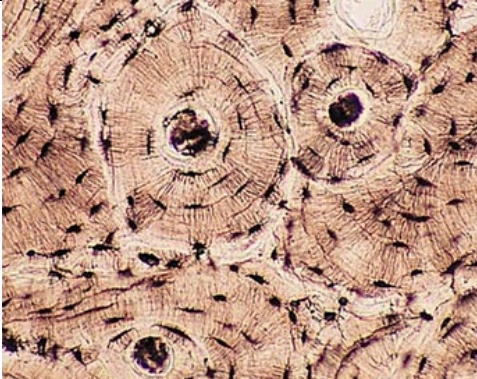
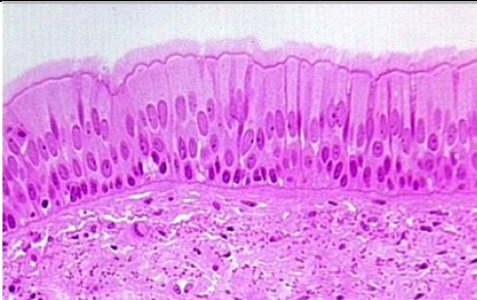
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлено насекомое		Самка обозначена цифрой		Медицинское значение	
1	Вошь	1	1	1	Возбудитель педикулеза
2	Блоха	2	2	2	Механический переносчик цист простейших
3	Муха			3	Специфический переносчик лейшманий
				4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

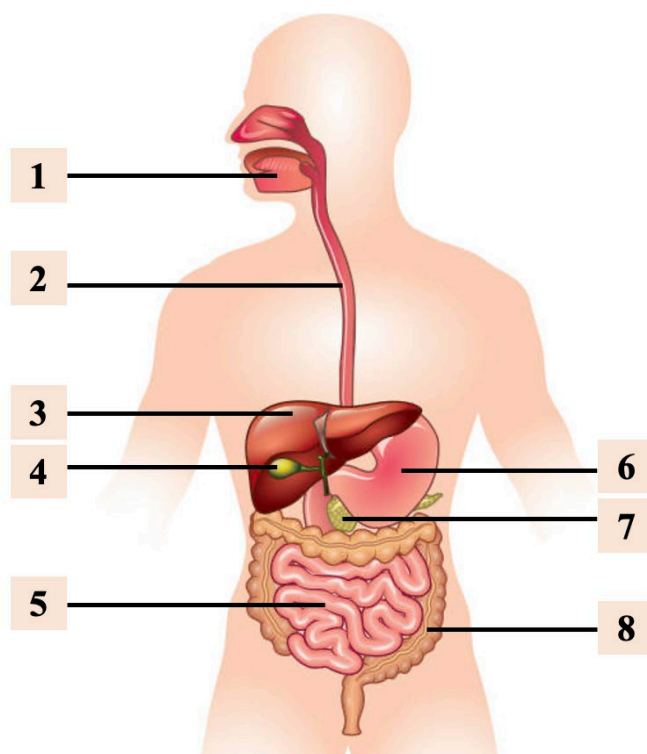
Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите эпителиальную ткань		Характеристика данной ткани		В ходе эмбриогенеза эпителий кожи развивается из	
1		1	Обладает возбудимостью	1	Эктодермы
2		2	Обладает проводимостью	2	Мезодермы
3		3	Клетки плотно прилегают друг к другу	3	Энтодермы
4		4	Много межклеточного вещества		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	1

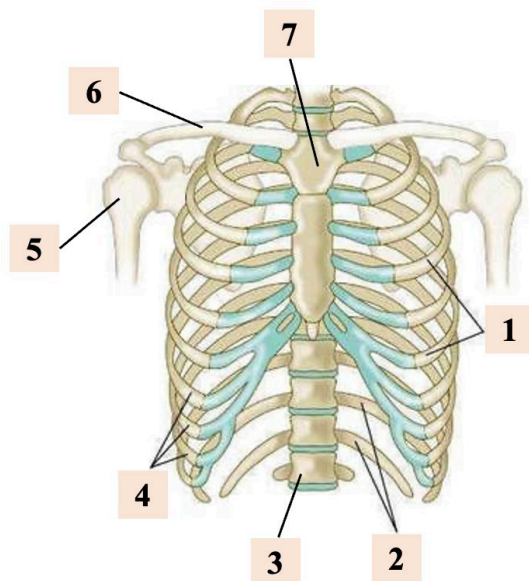
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Всасывание моносахаридов происходит в отделе пищеварительной системы, обозначенном цифрой		Структура, обозначенная цифрой 4, осуществляет		Гуморальная регуляция работы данной системы органов осуществляется	
1	1	1	Синтез трипсина	1	Гастроном
2	2	2	Накопление трипсина	2	Пепсином
3	3	3	Синтез липазы	3	Соматотропином
4	4	4	Накопление липазы	4	Глюкагоном
5	5	5	Синтез амилазы	5	Инсулином
6	6	6	Накопление амилазы		
7	7	7	Синтез желчи		
8	8	8	Накопление желчи		

Ответ:	А	Б	В
	5	8	1

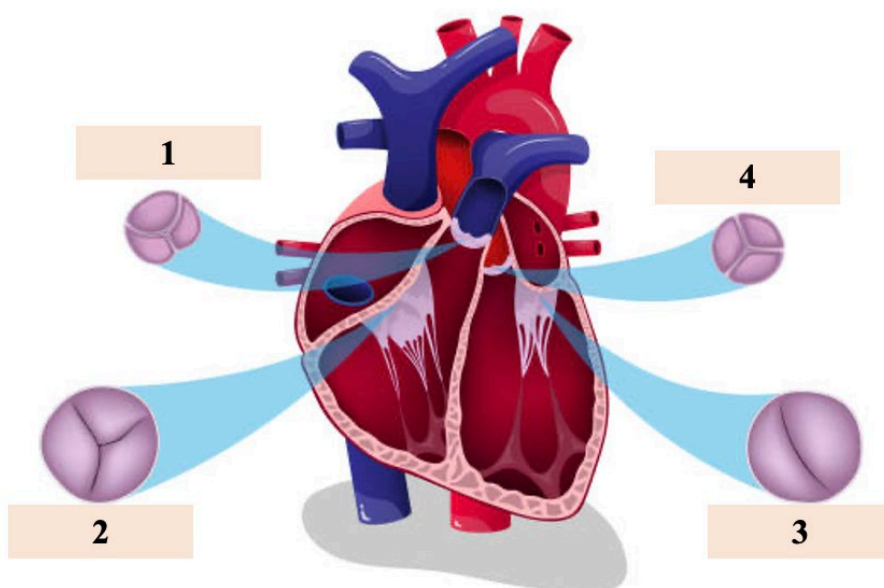
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Ложные ребра обозначены цифрой		Структуры 6 и 7 соединяются при помощи		По строению грудина относится к	
1	1	1	Шва	1	Плоским костям
2	2	2	Сустава	2	Смешанным костям
3	3	3	Хрящевого диска	3	Коротким трубчатым костям
4	4			4	Длинным трубчатым костям
5	5				
6	6				

Ответ:	А	Б	В
	4	2	1

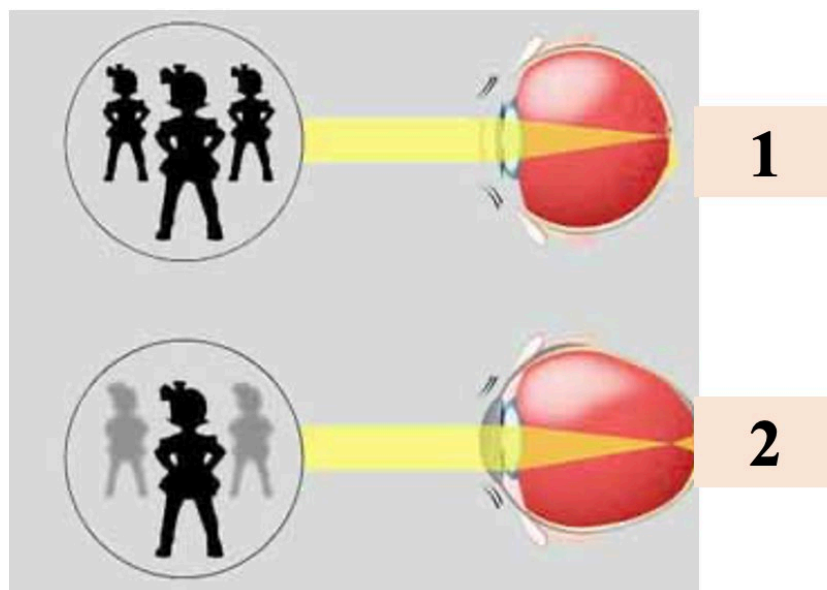
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Во время систолы желудочков структуры 2 и 3		Во время общей диастолы структуры 1 и 4		При активации симпатического отдела нервной системы частота сердечных сокращений	
1	Открыты	1	Открыты	1	Увеличится
2	Закрыты	2	Закрыты	2	Не изменится
3	2 – открыты, 3 - закрыты	3	1 – открыты, 4 - закрыты	3	Уменьшится
4	3 – открыты, 2 - закрыты		4 – открыты, 1 - закрыты		

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

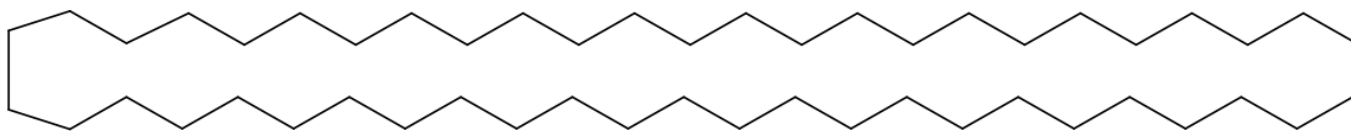
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Цифрой 2 на рисунке обозначено нарушение зрения		При данном заболевании изображение фокусируется		Для коррекции этого нарушения зрения используют линзы	
1	Дальнозоркость	1	На сетчатке	1	Двояковогнутые
2	Миопия	2	Перед сетчаткой	2	Двояковыпуклые
3	Катаракта	3	За сетчаткой		
4	Глаукома				
5	Дальтонизм				

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



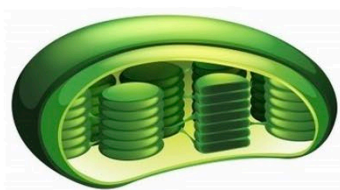
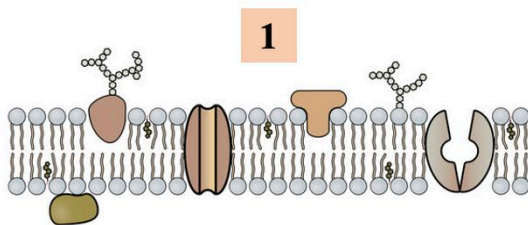
ПЕНТАКОНТАН
(компонент пчелиного воска)

А		Б		В	
К какому классу органических соединений относится пентаконтан?		Укажите типы гибридизации валентных атомных орбиталей атомов углерода		Укажите число возможных продуктов, которые могут образоваться при монохлорировании пентаконтана на свету	
1	Алкены	1	sp^3 -гибридизация	1	24
2	Циклоалканы	2	sp^2 -гибридизация	2	25
3	Алканы	3	sp -гибридизация	3	26
4	Алкины			4	27

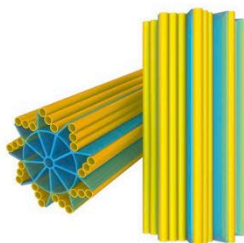
Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

Вариант 2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



2



3

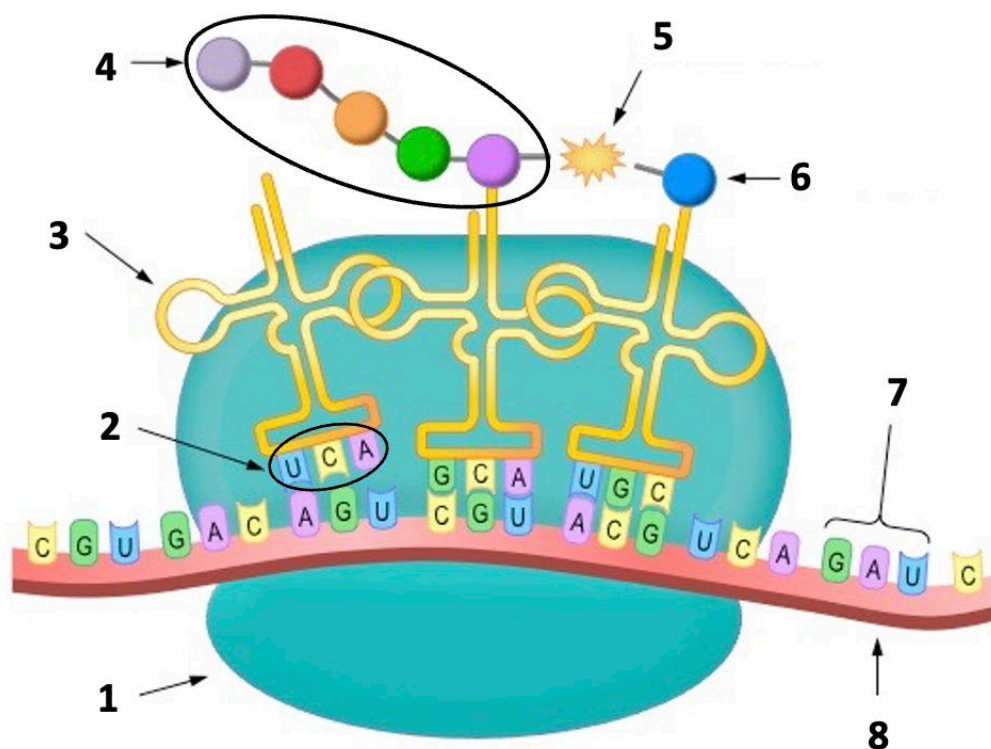


4

А		Б		В	
В структуре, обозначенной цифрой 1, каналы формируют		Немембранное строение имеет структура, обозначенная цифрой		Образует лизосомы структура, обозначенная цифрой	
1	Липиды	1	1	1	1
2	Углеводы	2	2	2	2
3	Белки	3	3	3	3
4	Нуклеиновые кислоты	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	3	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначена структура		Цифрой 3 обозначена молекула		Структура, обозначенная цифрой 2, содержит мономеры	
1	Ядро	1	ДНК	1	$\begin{array}{c} \text{AO} \\ \\ \text{HO}-\text{P}(=\text{O})(\text{O}^-)-\text{O}-\text{CH}_2-\text{C}_2\text{H}_3\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$
2	Аппарат Гольджи	2	мРНК	2	$\begin{array}{c} \text{AO} \\ \\ \text{HO}-\text{P}(=\text{O})(\text{O}^-)-\text{O}-\text{CH}_2-\text{C}_2\text{H}_3\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$
3	Пероксисома	3	тРНК	3	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$

4	Лизосома	4	pPHK	4	$ \begin{array}{l} \text{H-O} \\ \quad \diagdown \\ \quad \quad \text{C=O} \\ \quad \diagup \\ \text{H-O} \end{array} $
5	Рибосома	5	ATФ	5	$ \begin{array}{l} \text{CH}_2\text{-OH} \\ \\ \text{CH-OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{-OH} \end{array} $
		6	Белок		

Ответ:	А	Б	В
	5	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

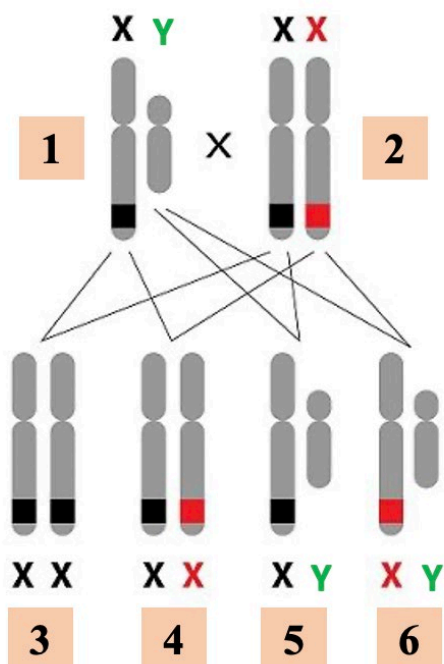


А		Б		В	
Представленная иллюстрация позволяет изучить		Цитогенетическая картина какого синдрома представлена		Пол организма	
1	Фенотип	1	Синдром Дауна	1	Мужской
2	Генотип	2	Синдром Патау	2	Женский
3	Геном	3	Синдром Эдвардса		
4	Кариотип	4	Синдром Клайнфельтера		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный красным цветом доминантный

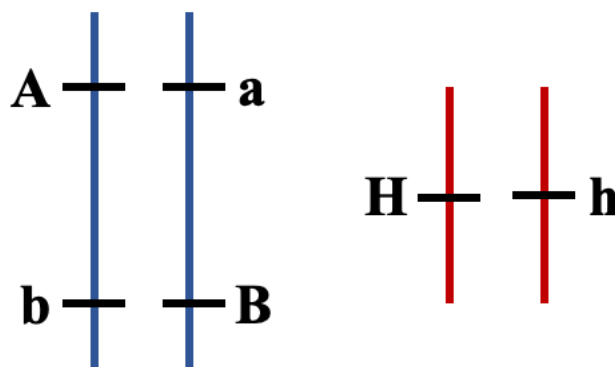


А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом у родителей 1 и 2, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Гомозиготный генотип имеет особь		Признак наследуется	
1	0%	1	1	1	Аутосомно
2	25%	2	2	2	Сцепленно с X-хромосомой
3	50%	3	3	3	Сцепленно с Y-хромосомой
4	75%	4	4		
5	100%	5	5		
		6	6		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

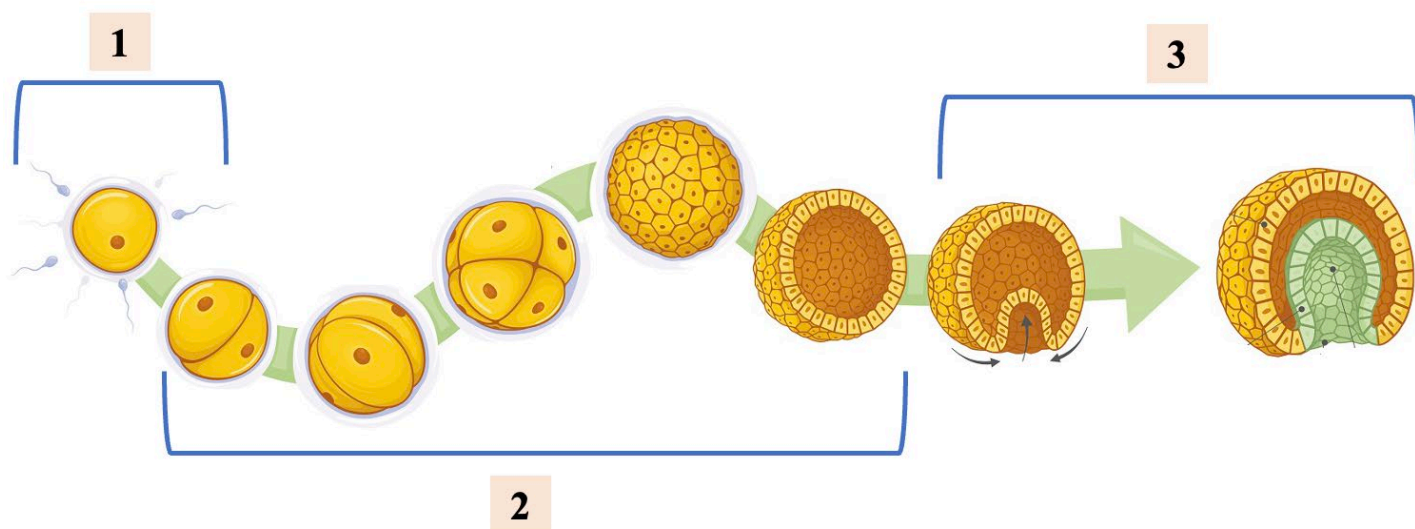
Гены В и Н взаимодействуют комплементарно.



А		Б		В	
Характер наследования генов		Сколько типов гамет образуется у организма		Признак, определяемый генами В и Н у данного организма	
1	Все гены наследуются независимо	1	1	1	Сформируется
2	Все гены наследуются сцепленно	2	2	2	Не сформируется
3	А и В наследуются сцепленно, а Н независимо	3	4		
4	Н наследуется сцепленно, а А и В независимо	4	8		
		5	4 или 8		

Ответ:	А	Б	В
	3	5	1

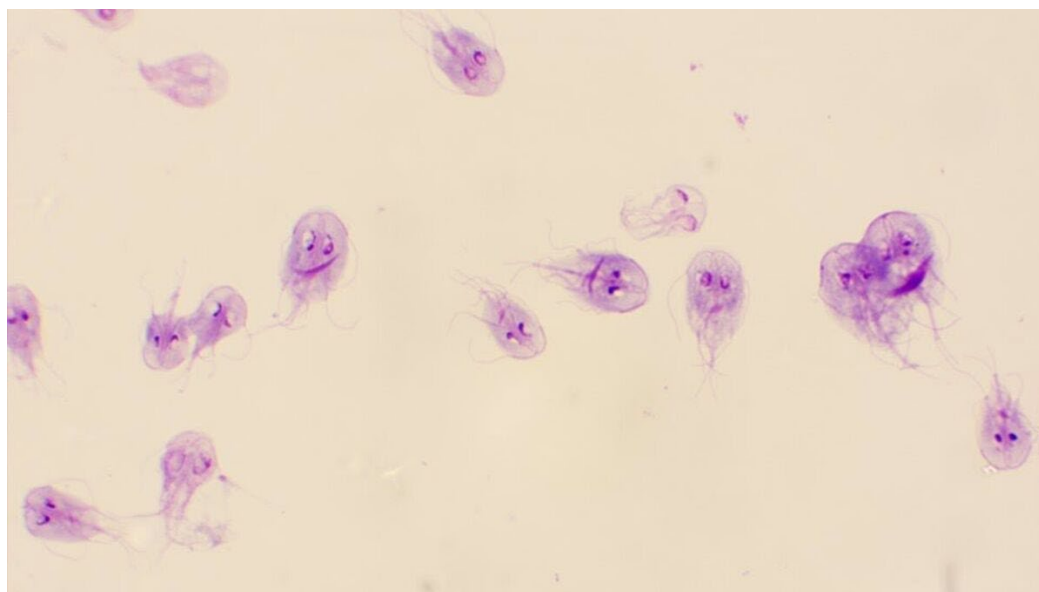
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Клетки, образующиеся в результате процесса, обозначенного цифрой 2, называются		Процесс, обозначенный цифрой 3, называется		Во время процессов, обозначенных цифрами 2 и 3, клетки делятся	
1	Половые	1	Оплодотворение	1	Амитозом
2	Бластомеры	2	Дробление	2	Митозом
3	Эктодермальные	3	Гастрюляция	3	Мейозом
4	Мезодермальные	4	Нейруляция	4	Бинарным делением
5	Энтодермальные	5	Дифференцировка		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

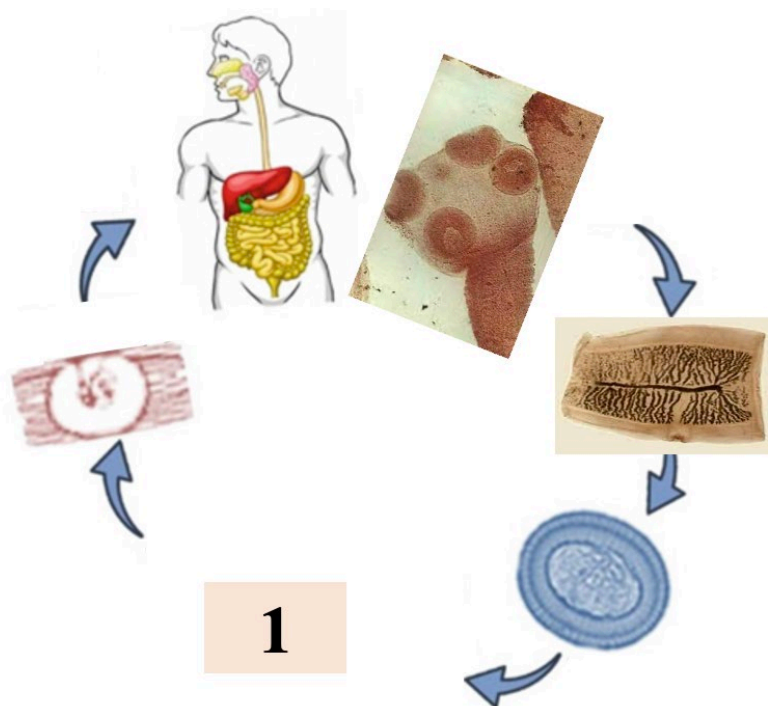
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
На рисунке представлен паразит		Человек заражается жизненной стадией паразита:		Заболевание, вызываемое паразитом, является	
1	Малярийный плазмодий	1	Яйцо	1	Трансмиссивным
2	Трипаносома	2	Циста	2	Нетрансмиссивным
3	Амёба дизентерийная	3	Трофозоит		
4	Балантидий кишечный	4	Личинка		
5	Лямблия кишечная				

Ответ:	А	Б	В
	5	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8

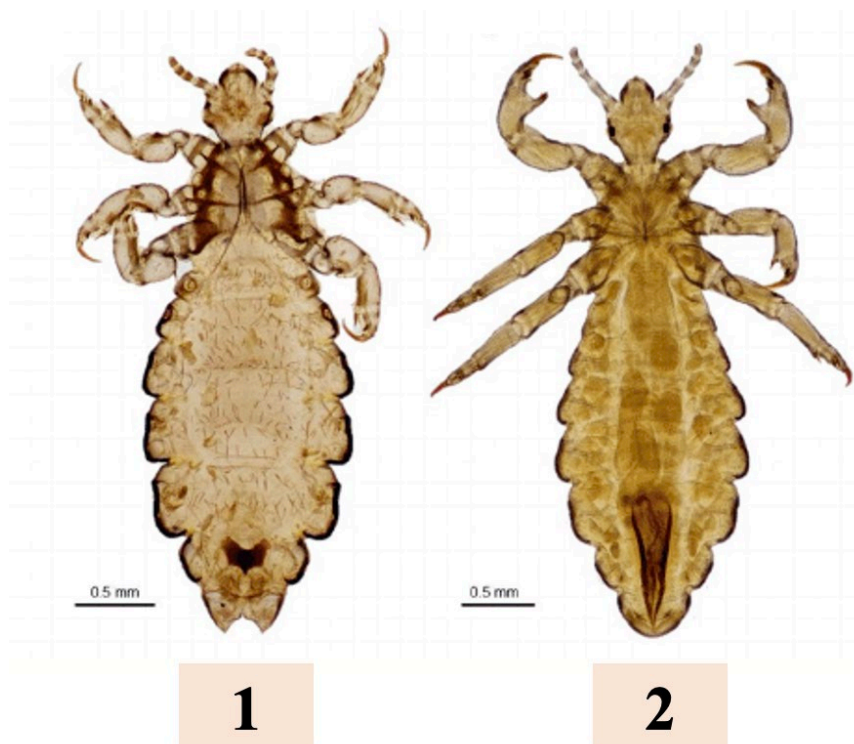


1

А		Б		В	
Представлен цикл развития паразита		Цифрой 1 в цикле развития обозначен		Для диагностики паразита у человека необходимо	
1	Печёночный сосальщик	1	Крупный рогатый скот	1	Обнаружить яйца в фекалиях
2	Шистосома	2	Свиньи	2	Обнаружить цисты в фекалиях
3	Свиной цепень	3	Собаки	3	Обнаружить членики в фекалиях
4	Бычий цепень	4	Человек	4	Обнаружить паразита в крови
5	Альвеококк	5	Птицы		

Ответ:	А	Б	В
	4	1	3

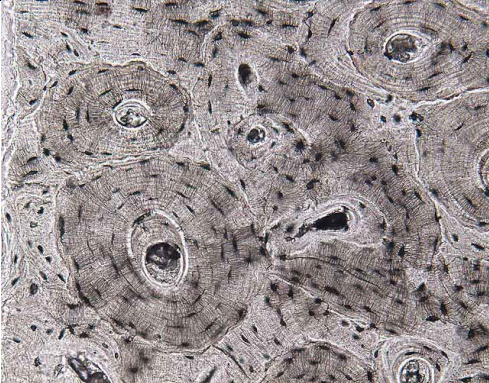
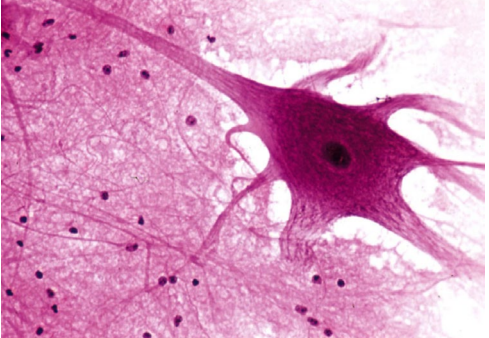
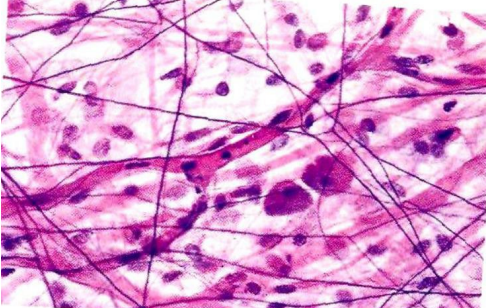
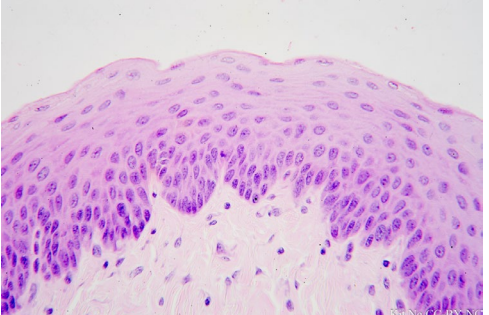
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
К какому классу относится животное?		Самец обозначен цифрой		Медицинское значение	
1	Ракообразные	1	1	1	Возбудитель заболевания
2	Насекомые	2	2	2	Механический переносчик возбудителя заболевания
3	Паукообразные			3	Специфический переносчик возбудителя малярии
				4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

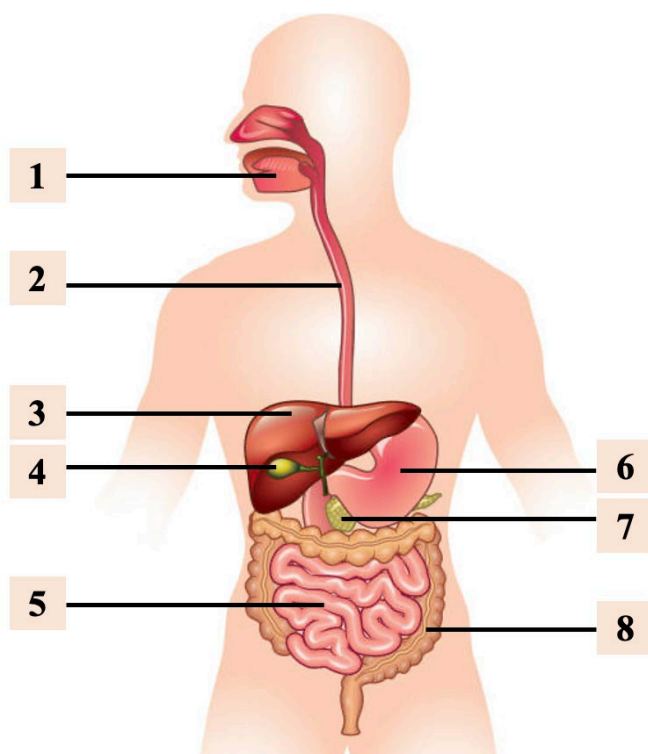
Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите нервную ткань		Характеристика данной ткани		В ходе эмбриогенеза нервная ткань развивается из	
1		1	Бывает жидкой и твердой	1	Эктодермы
2		2	Обладает проводимостью	2	Мезодермы
3		3	Клетки плотно прилегают друг к другу	3	Энтодермы
4		4	Много межклеточного вещества		

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

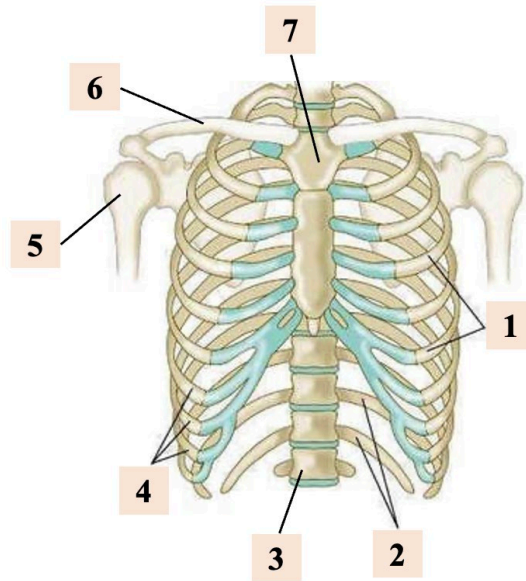
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Пепсин вырабатывается в структуре, обозначенной цифрой		Гормоны, выделяемые структурой, обозначенной цифрой 7, регулируют обмен		Какой отдел нервной системы усиливает работу системы органов пищеварения?	
1	1	1	Нуклеиновых кислот	1	Соматический
2	2	2	Жиров	2	Парасимпатический
3	3	3	Углеводов	3	Симпатический
4	4	4	Белков		
5	5	5	Витаминов		
6	6				
7	7				
8	8				

Ответ:	А	Б	В
	6	3	2

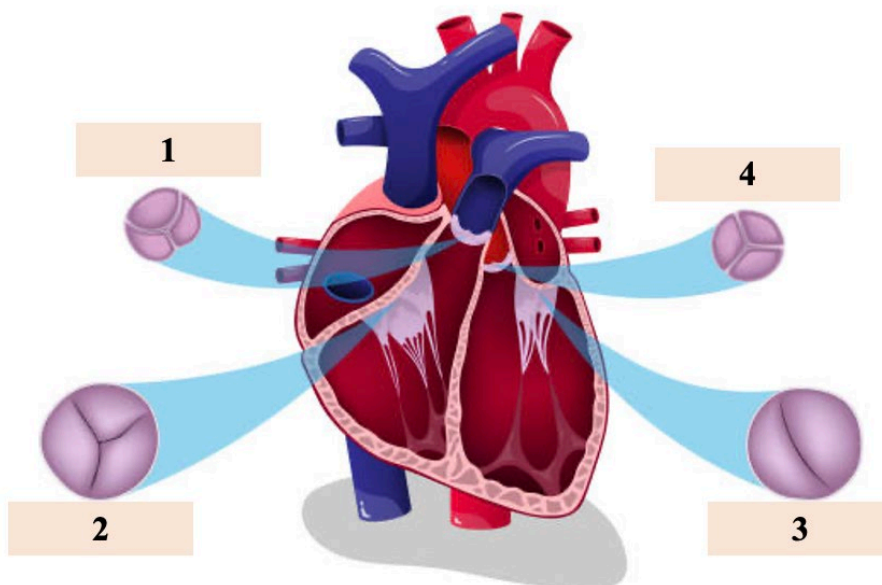
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
По строению грудина относится к		В состав грудной клетки входят позвонки		Структуры 6 и 7 соединяются	
1	Плоским костям	1	Шейного отдела	1	Подвижно
2	Смешанным костям	2	Грудного отдела	2	Полуподвижно
3	Коротким трубчатым костям	3	Поясничного отдела	3	Неподвижно
4	Длинным трубчатым костям	4	Крестцового отдела		
5		5	Копчикового отдела		

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 2 разделяет		Во время общей диастолы		Частота сердечных сокращений при увеличении концентрации адреналина в крови	
1	Левое предсердие и левый желудочек	1	Сокращаются предсердия	1	Увеличится
2	Правое предсердие и правый желудочек	2	Сокращаются желудочки	2	Не изменится
3	Левый желудочек и аорту	3	Расслабляются предсердия	3	Уменьшится
4	Правый желудочек и легочную артерию	4	Расслабляются желудочки		
		5	Расслабляются предсердия и желудочки		

Ответ:	А	Б	В
	2	5	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
На рисунке показано нарушение зрения		При данном заболевании изображение фокусируется		Для коррекции этого нарушения зрения используют линзы	
1	Дальнозоркость	1	На сетчатке	1	Двояковогнутые
2	Миопия	2	Перед сетчаткой	2	Двояковыпуклые
3	Катаракта	3	За сетчаткой		
4	Глаукома				
5	Дальтонизм				

Ответ:	А	Б	В
	1	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 15

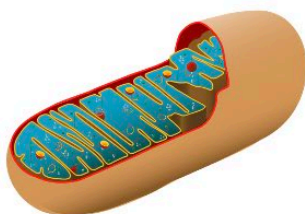
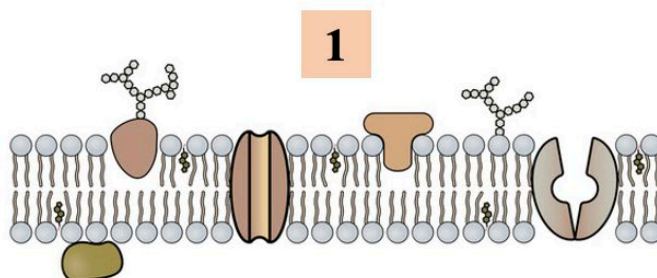
ГЕПТАКОЗАН – углеводород состава $C_{27}H_{56}$, выделенный из пчелиного воска

А		Б		В	
К какому классу органических соединений относится гептакозан?		Укажите тип углеводородного скелета гептакозана, если в его структуре присутствуют все типы углеродных атомов, кроме третичных и четвертичных		Укажите ряд реагентов, с которыми будет взаимодействовать гептакозан	
1	Алканы	1	Нормальная цепь	1	NaOH, H ₂ SO ₄ , O ₂
2	Циклоалканы	2	Разветвлённая цепь	2	Cl ₂ , H ₂ SO ₄ , O ₂
3	Алкены	3	Циклическая цепь	3	HBr, Na ₂ CO ₃ , I ₂
4	Алкины	4		4	Ca(OH) ₂ , H ₂ O, Br ₂

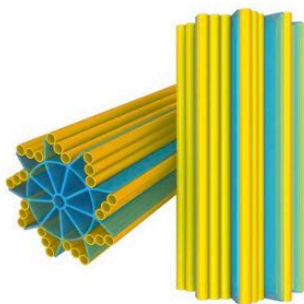
Ответ:	А	Б	В
	1	1	2

Вариант 3

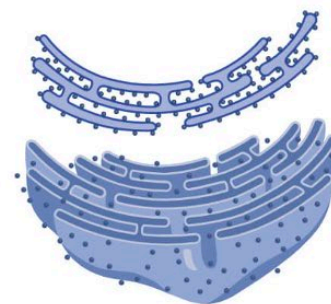
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



2



3

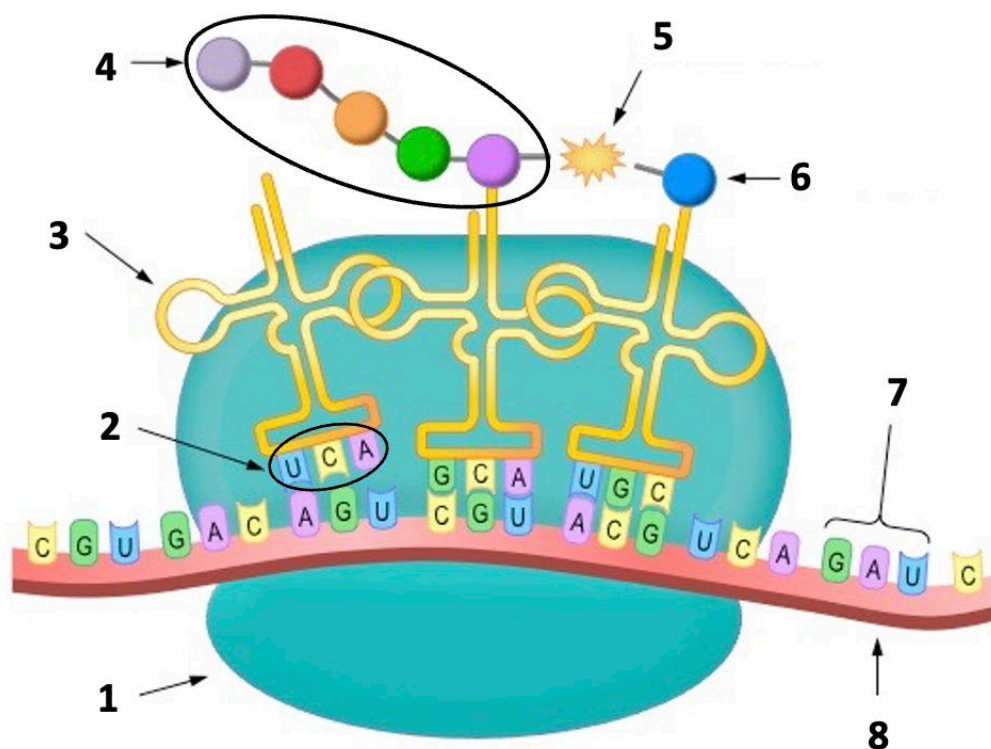


4

А		Б		В	
В структуре, обозначенной цифрой 1, каналы формируют		Двумембранное строение имеет структура, обозначенная цифрой		Структура, содержащая сократимые белки, обозначена цифрой	
1	Липиды	1	1	1	1
2	Углеводы	2	2	2	2
3	Белки	3	3	3	3
4	Нуклеиновые кислоты	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	3	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

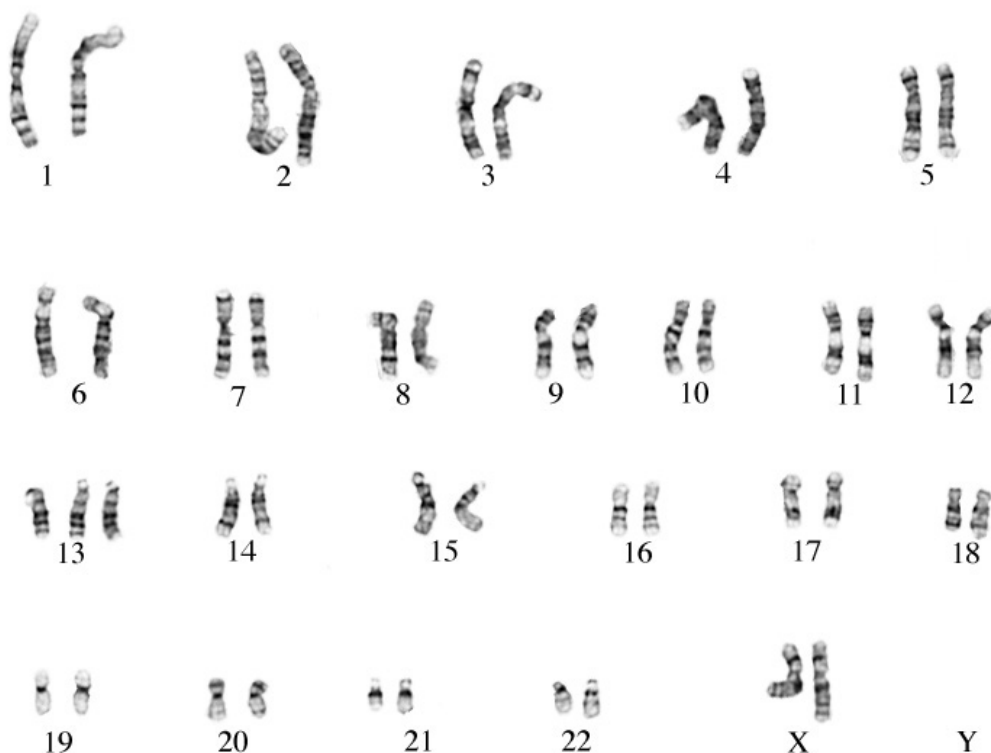


А		Б		В	
В структуру, обозначенную цифрой 1, входит двуцепочечный биополимер, мономером которого является		Цифрой 7 обозначен		Мономером структуры, обозначенной цифрой 4, является	
1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Триплет ДНК	1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
2	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$	2	Триплет мРНК	2	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Триплет тРНК	3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$

4		4	Триплет рРНК	4	
5		5			
		6			

Ответ:	А	Б	В
	5	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

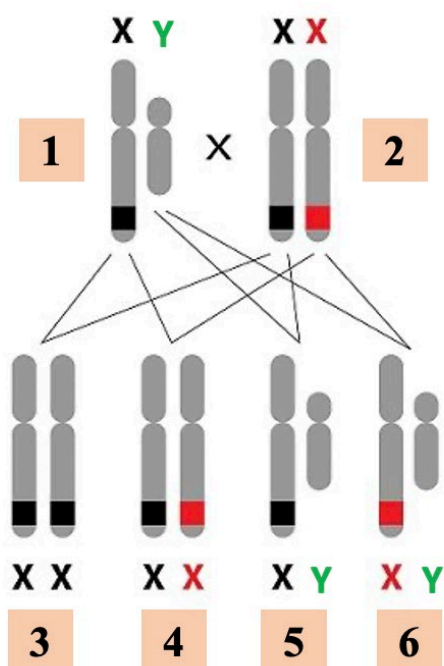


А		Б		В	
Какая окраска хромосом используется при изучении данного кариотипа		Цитогенетическая картина какого синдрома представлена		Для представленного метода изучения генетики человека используют клетки	
1	Рутинная	1	Синдром Дауна	1	Сперматозоиды
2	Дифференциальная	2	Синдром Патау	2	Яйцеклетки
3	Парижская	3	Синдром Эдвардса	3	Зрелые эритроциты
4	Денверская	4	Синдром Клайнфельтера	4	Лейкоциты

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный красным цветом доминантный

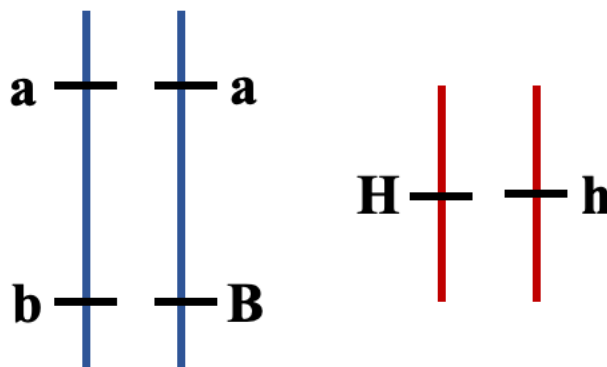


А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом у родителей 1 и 2, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		Гетерозиготный генотип имеют особи		Признак наследуется	
1	0%	1	1 и 2	1	Аутосомно
2	25%	2	2 и 4	2	Сцепленно с X-хромосомой
3	50%	3	3 и 4	3	Сцепленно с Y-хромосомой
4	75%	4	5 и 6		
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

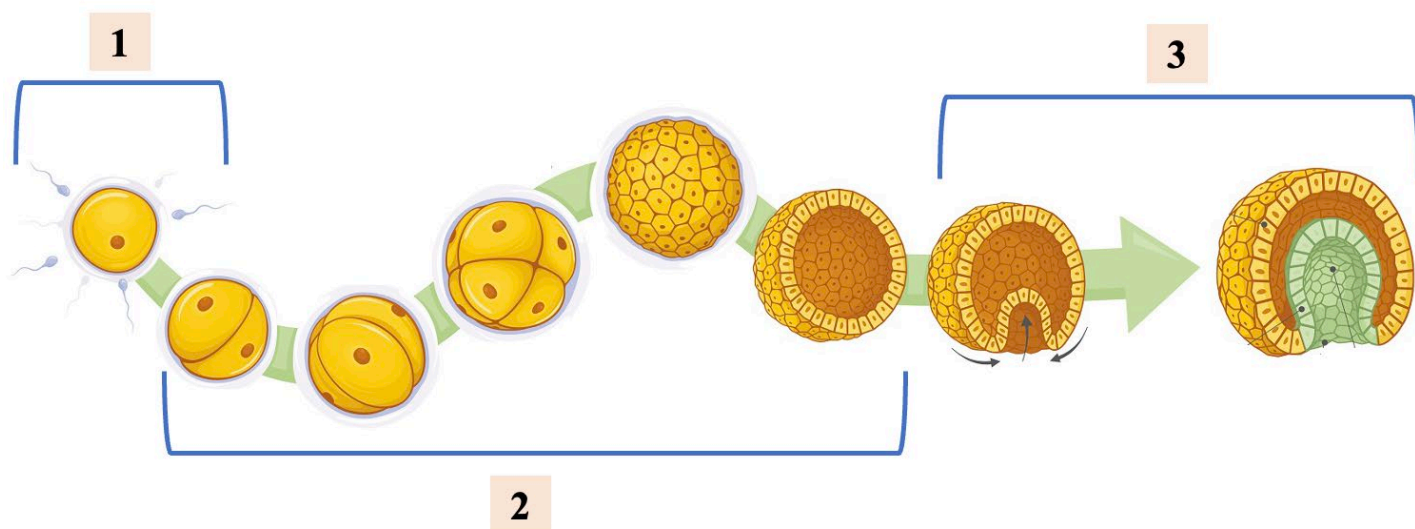
Гены А и В взаимодействуют комплементарно.



А		Б		В	
Сцепленно наследуются гены		Сцепление между генами может нарушаться в ходе		Признак, определяемый генами А и В у данного организма	
1	a – a	1	Мейоза I	1	Сформируется
2	B – b	2	Мейоза II	2	Не сформируется
3	H – h	3	Митоза		
4	a – h	4	Репликации		
5	b - h	5	Репарации		
6	a - b	6	Цитотомии		

Ответ:	А	Б	В
	6	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6

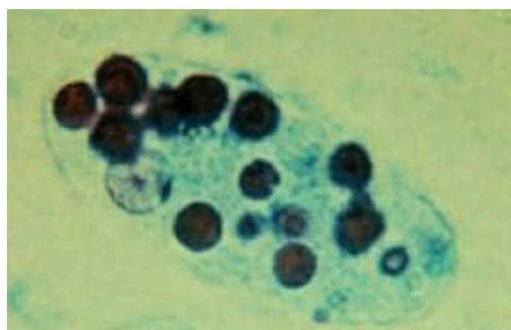


А		Б		В	
Процесс, обозначенный цифрой 2		Процесс, обозначенный цифрой 3, называется		Непрямой тип онтогенеза характеризуется	
1	Деление клеток митозом	1	Оплодотворение	1	Наличием оплодотворения
2	Деление клеток мейозом	2	Дробление	2	Наличием дробления
3	Гибель клеток	3	Гастрюляция	3	Наличием гастрюляции
4	Специализация клеток	4	Нейруляция	4	Наличием нейруляции
		5	Дифференцировка	5	Наличием метаморфоза

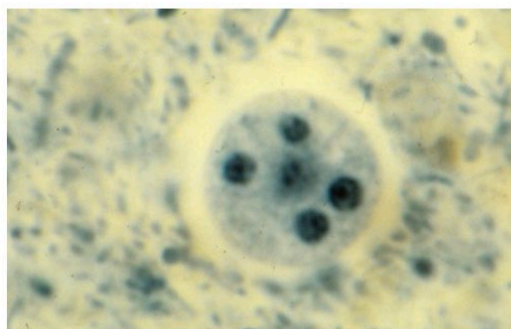
Ответ:	А	Б	В
	1	3	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7

1



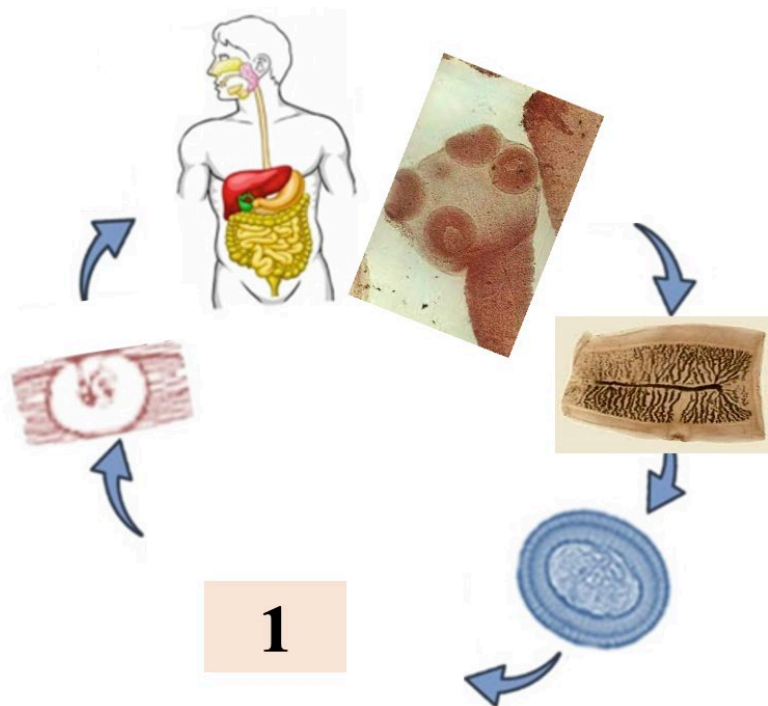
2



А		Б		В	
На рисунке представлен паразит		Какой цифрой на рисунке обозначена жизненная стадия паразита, вызывающая заболевание		У человека паразит локализуется	
1	Малярийный плазмодий	1	1	1	В тонком отделе кишечника
2	Трипаносома	2	2	2	В толстом отделе кишечника
3	Амёба дизентерийная			3	В желудке
4	Балантидий кишечный			4	В печени
5	Лямблия кишечная			5	В ротовой полости

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

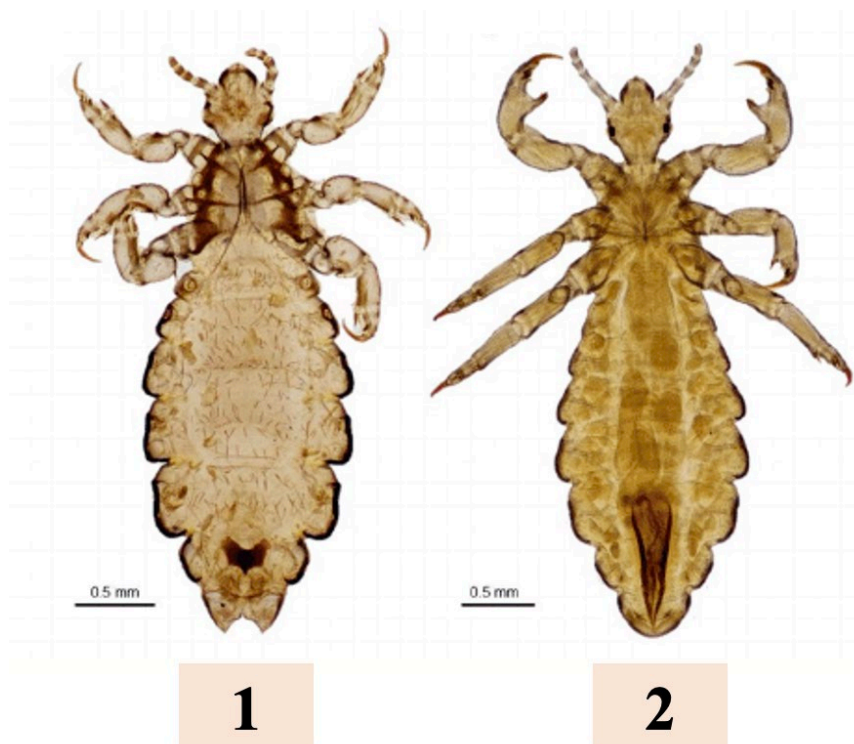
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен цикл развития паразита		Какой жизненной стадией паразита заражается человек?		Цифрой 1 в цикле развития обозначен	
1	Печёночный сосальщик	1	Яйца	1	Крупный рогатый скот
2	Бычий цепень	2	Цисты	2	Свиньи
3	Свиной цепень	3	Финны в мясе коров	3	Собаки
4	Шистосома	4	Финны в мясе свиней	4	Человек
5	Эхинококк			5	Птицы

Ответ:	А	Б	В
	2	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



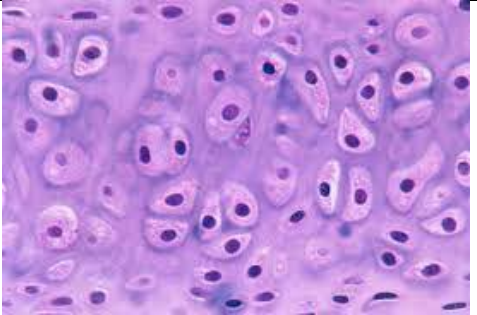
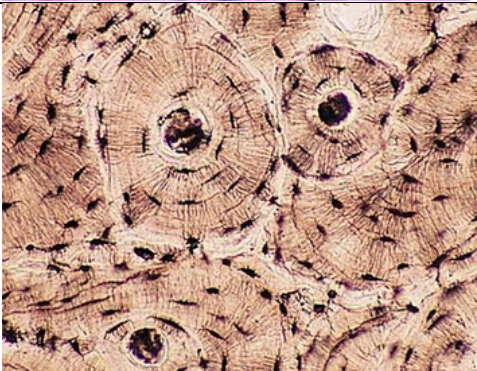
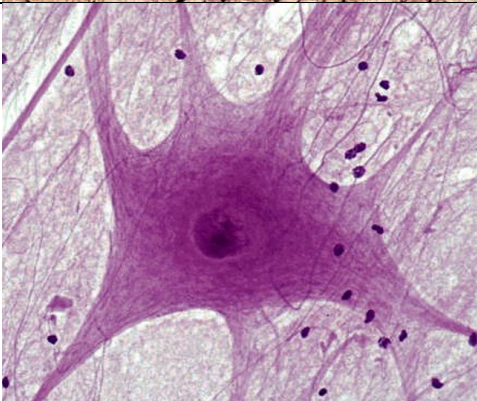

1

2

А		Б		В	
Цифрой 1 обозначен (-а)		Насекомое паразитирует		Медицинское значение	
1	Самец	1	В полостях органов человека	1	Возбудитель заболевания
2	Самка	2	В тканях человека	2	Механический переносчик возбудителя заболевания
		3	На поверхности тела человека	3	Специфический переносчик возбудителя трипаносомоза
				4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

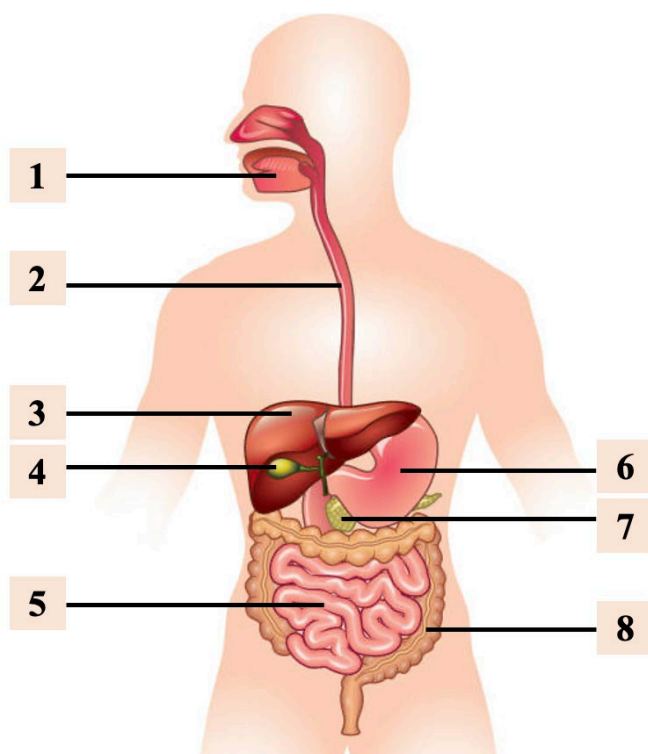
Ответ:	А	Б	В
	2	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите нервную ткань		Характеристика данной ткани		В эмбриогенезе нервная ткань развивается из	
1		1	Бывает жидкой и твердой	1	Эктодермы
2		2	Клетки плотно прилегают друг к другу	2	Мезодермы
3		3	Много межклеточного вещества	3	Энтодермы
4		4	Обладает возбудимостью		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	1

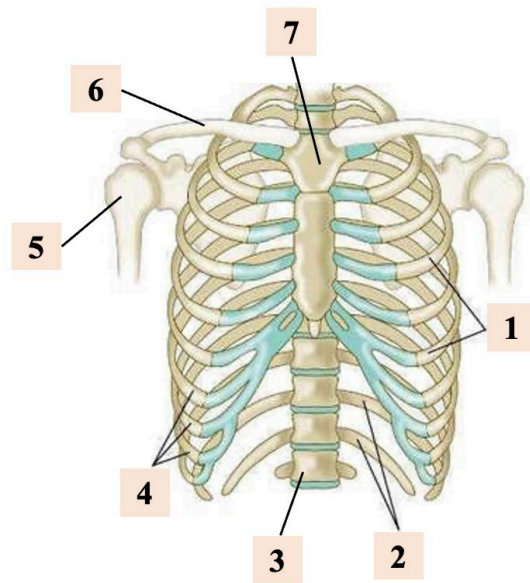
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Расщепление простых углеводов начинается в органе, обозначенном цифрой		При нарушении всасывания витамина В ₁₂ может развиваться состояние (заболевание)		Трипсин синтезируется с структуре, обозначенной цифрой	
1	1	1	Анемия	1	1
2	2	2	Рахит	2	2
3	3	3	Трещины в уголках рта (заеды)	3	3
4	4	4	Цинга	4	4
5	5	5	Микседема	5	5
6	6	6	Бери-бери	6	6
7	7			7	7
8	8			8	8

Ответ:	А	Б	В
	1	1	7

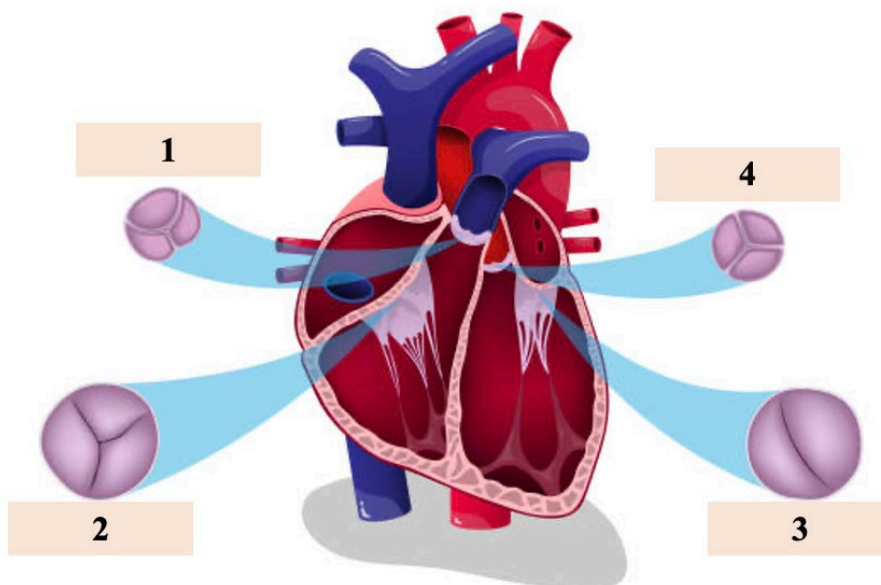
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Истинные ребра обозначены цифрой		Структура 5 участвует в образовании		По строению грудина относится к	
1	1	1	Шва	1	Плоским костям
2	2	2	Сустава	2	Смешанным костям
3	3	3	Хрящевого диска	3	Коротким трубчатым костям
4	4			4	Длинным трубчатым костям
5	5				
6	6				

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

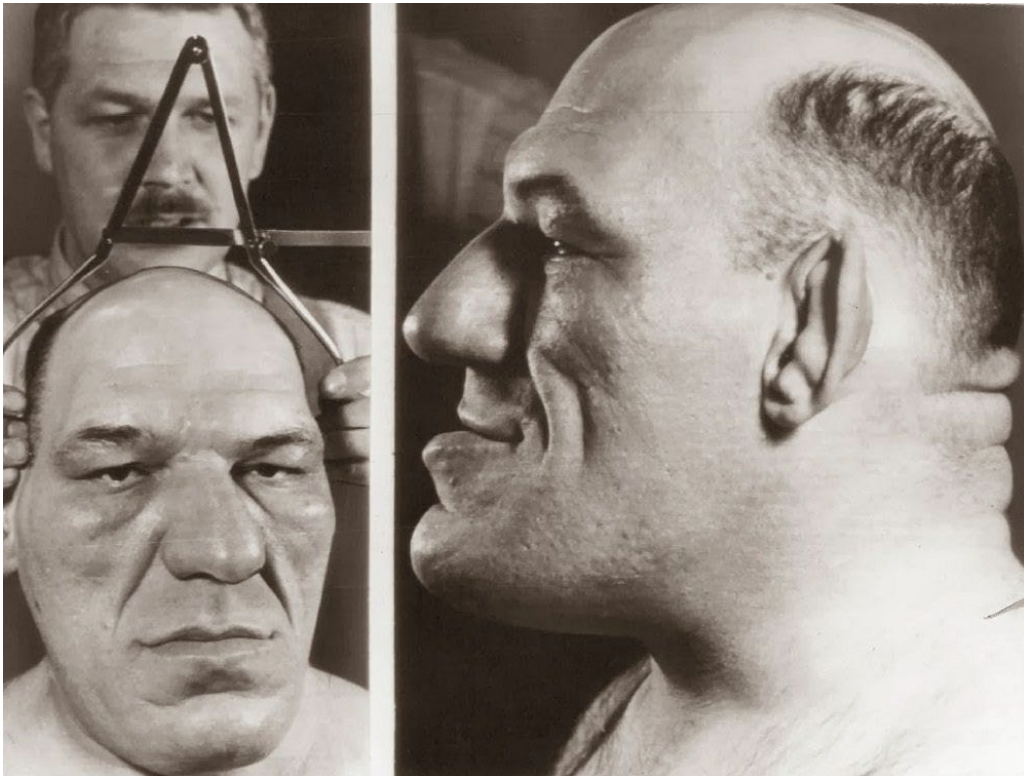
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 3, разделяет		Во время общей диастолы		Частота сердечных сокращений при увеличении концентрации адреналина в крови	
1	Левое предсердие и левый желудочек	1	Кровь из предсердий поступает в желудочки	1	Увеличится
2	Правое предсердие и правый желудочек	2	Кровь из желудочков поступает в сосуды	2	Не изменится
3	Левый желудочек и аорту	3	Кровь поступает в аорту и легочную артерию	3	Уменьшится
4	Правый желудочек и легочную артерию	4	Расслабляются предсердия и желудочки		

Ответ:	А	Б	В
	1	4	1

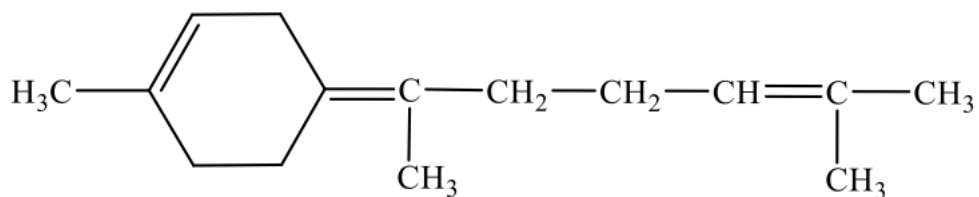
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Нарушением работы какой железы внутренней секреции вызвано заболевание?		Характер нарушения		Нарушение произошло	
1	Надпочечники	1	Гиперфункция	1	В детском возрасте
2	Щитовидная железа	2	Гипофункция	2	Во взрослом возрасте
3	Гипофиз				
4	Гипоталамус				
5	Тимус				

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



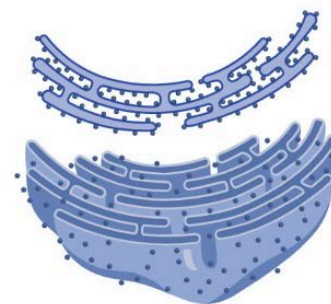
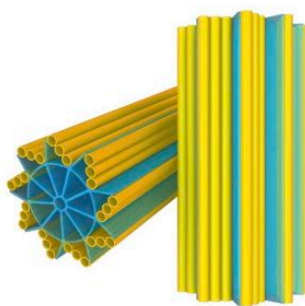
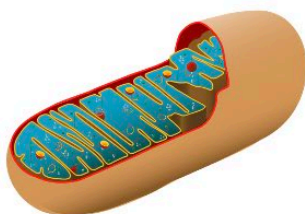
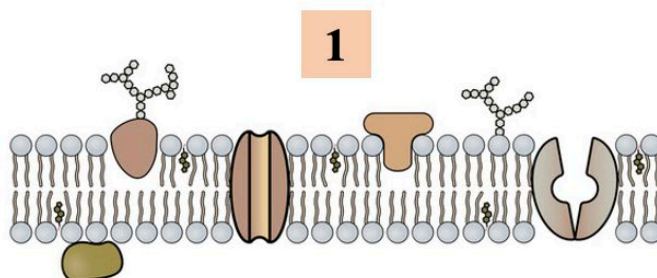
ГАММА-БИСАБОЛЕН
(компонент лимонного масла)

А		Б		В	
К какому классу/группе органических соединений относится бисаболен?		Укажите, сколько двойных связей в молекуле бисаболена могут быть центрами геометрической изомерии		Укажите число продуктов, которые могут образоваться при окислении бисаболена подкисленным раствором перманганата калия	
1	Циклоалканы	1	Одна двойная связь	1	1
2	Алкины	2	Две двойные связи	2	2
3	Диены	3	Все двойные связи	3	3
4	Триены	4	Не имеет геометрических изомеров	4	4

Ответ:	А	Б	В
	4	1	3

Вариант 4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



2

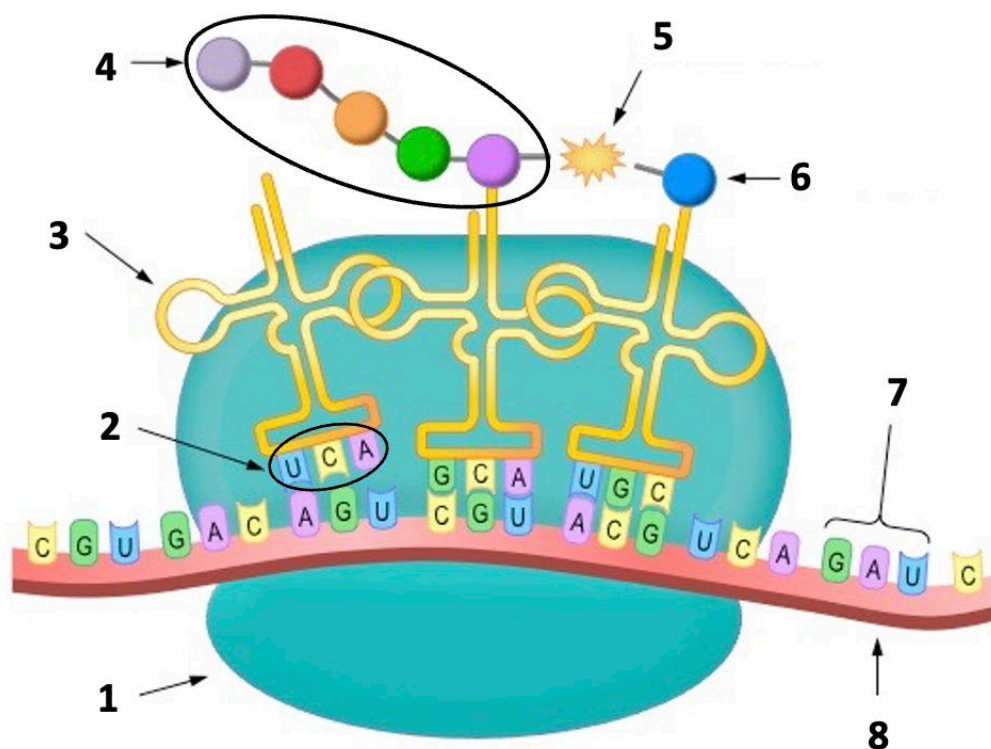
3

4

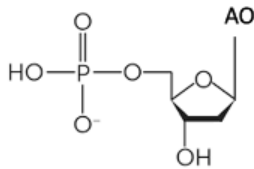
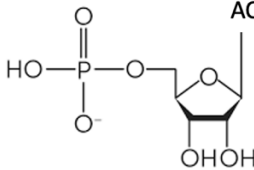
А		Б		В	
К эндоцитозу способна структура, обозначенная цифрой		Органиод, имеющий одномембранное строение, обозначен цифрой		Структура, содержащая сократимые белки, обозначена цифрой	
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	1	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

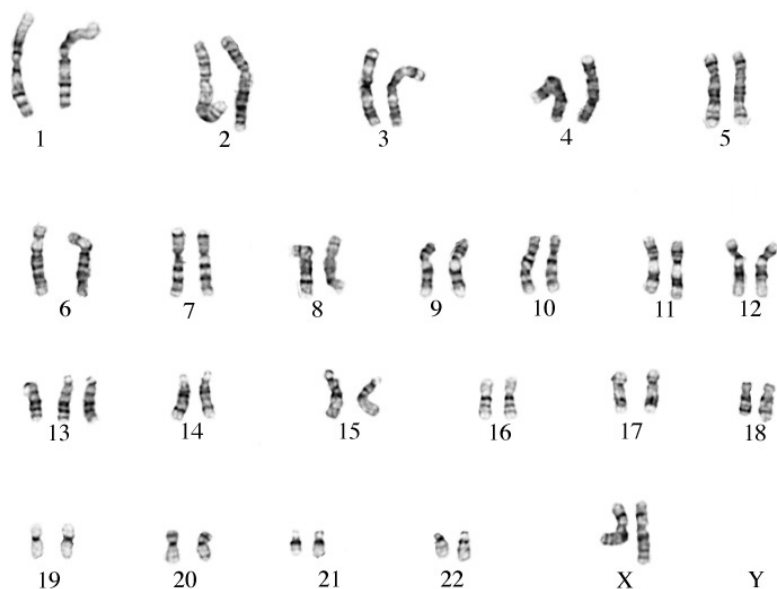


А		Б		В	
Где происходил синтез молекулы, обозначенной цифрой 3		Мономер биополимера, на основе которого синтезирована молекула, обозначенная цифрой 8		Цифрой 5 обозначена химическая связь	
1	В ядре	1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Водородная
2	В аппарате Гольджи	2	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$	2	Фосфодиэфирная
3	В гладкой ЭПС	3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Пептидная

4	В шероховатой ЭПС	4		4	
5	В цитоплазме	5			
6	На рибосомах				

Ответ:	А	Б	В
	1	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

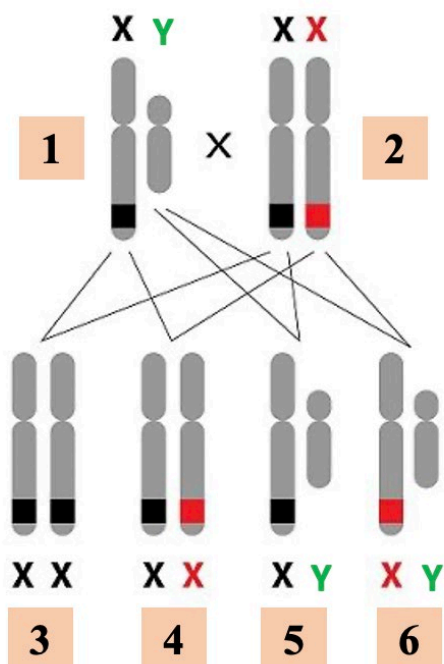


А		Б		В	
Представленные на иллюстрации хромосомы образовались в процессе		Кариотип представленного организма		Количество телец Барра	
1	Покоя клетки	1	46, XY	1	1
2	Митоза	2	46, XX	2	2
3	Мейоза I	3	45, XY, 21-	3	3
4	Мейоза II	4	45, XX, 13-	4	0
		5	47, XY, 21+		
		6	47, XX, 13+		

Ответ:	А	Б	В
	2	6	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный красным цветом доминантный

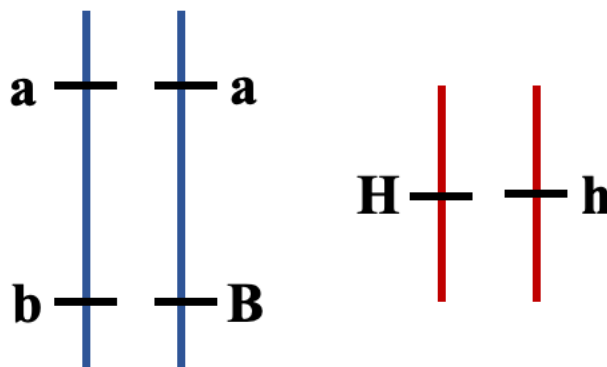


А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом у родителей 1 и 2, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Гомозиготный генотип имеет особь		Признак наследуется	
1	0%	1	1	1	Аутосомно
2	25%	2	2	2	Сцепленно с X-хромосомой
3	50%	3	3	3	Сцепленно с Y-хромосомой
4	75%	4	4		
5	100%	5	5		
		6	6		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

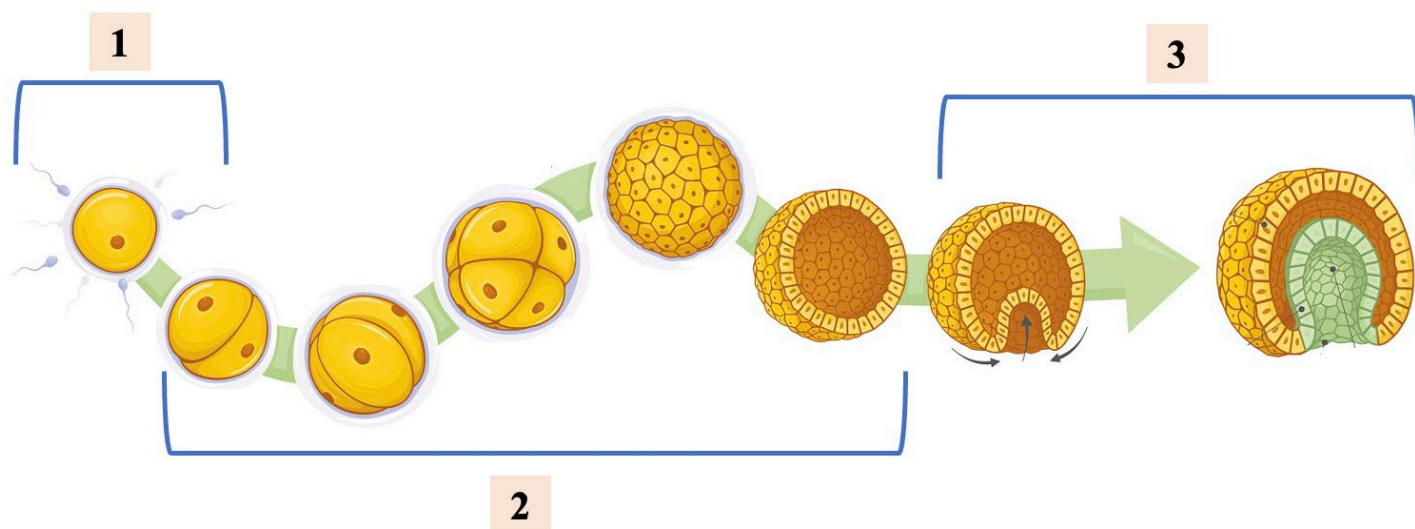
Гены В и Н взаимодействуют комплементарно.



А		Б		В	
Характер наследования генов		Сцепление между генами может нарушаться в ходе		Признак, определяемый генами В и Н у данного организма	
1	Все гены наследуются независимо	1	Мейоза I	1	Сформируется
2	Все гены наследуются сцепленно	2	Мейоза II	2	Не сформируется
3	А и В наследуются сцепленно, а Н независимо	3	Митоза		
4	Н наследуется сцепленно, а А и В независимо	4	Репликации		
		5	Репарации		
		6	Цитотомии		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6

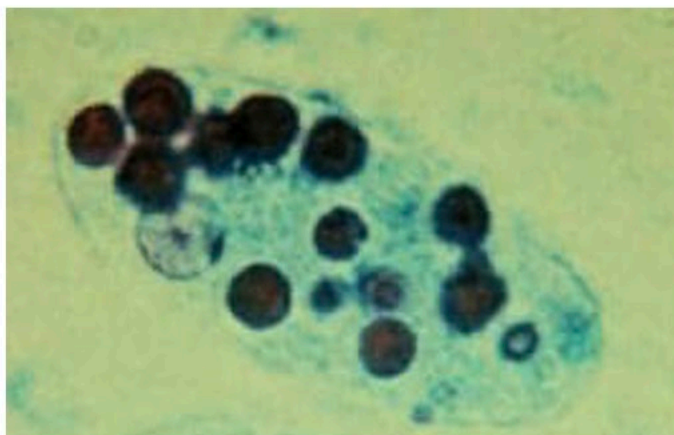


А		Б		В	
Процесс, обозначенный цифрой 1, называется		Зародыш на стадии бластулы обозначен цифрой		Зародыш человека при развитии получает питание	
1	Оплодотворение	1	1	1	Из желточного мешка
2	Дробление	2	2	2	Из окружающих тканей
3	Гастроляция	3	3	3	С помощью плаценты
4	Нейруляция				
5	Дифференцировка				

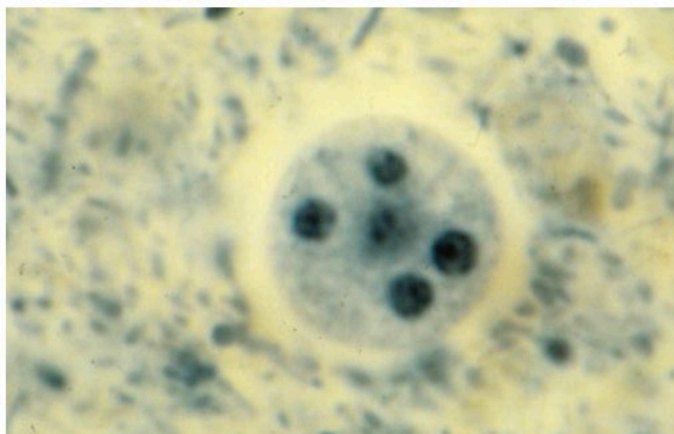
Ответ:	А	Б	В
	1	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7

1



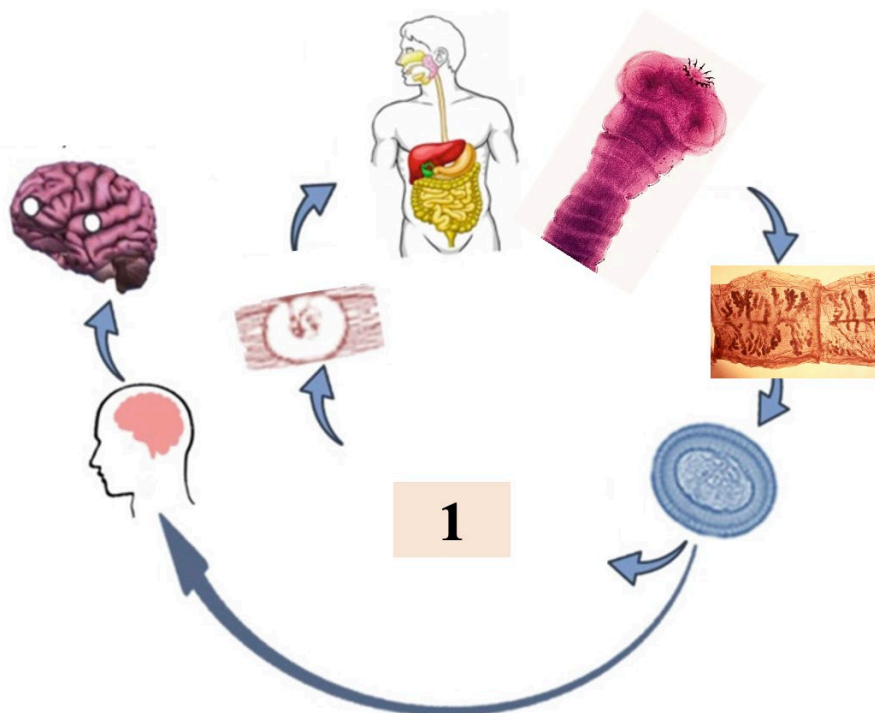
2



А		Б		В	
На рисунке представлен паразит		Заражение человека данным паразитом может произойти		Цифрой 2 обозначена жизненная стадия паразита	
1	Малярийный плазмодий	1	При укусе москита	1	Инвазионная
2	Трипаносома	2	Трансплацентарно	2	Патогенная
3	Амёба дизентерийная	3	При поедании непрожаренного/непроваренного мяса		
4	Балантидий кишечный	4	При поедании непрожаренной/непроваренной рыбы		
5	Лямблия кишечная	5	При употреблении немытых фруктов		

Ответ:	А	Б	В
	3	5	1

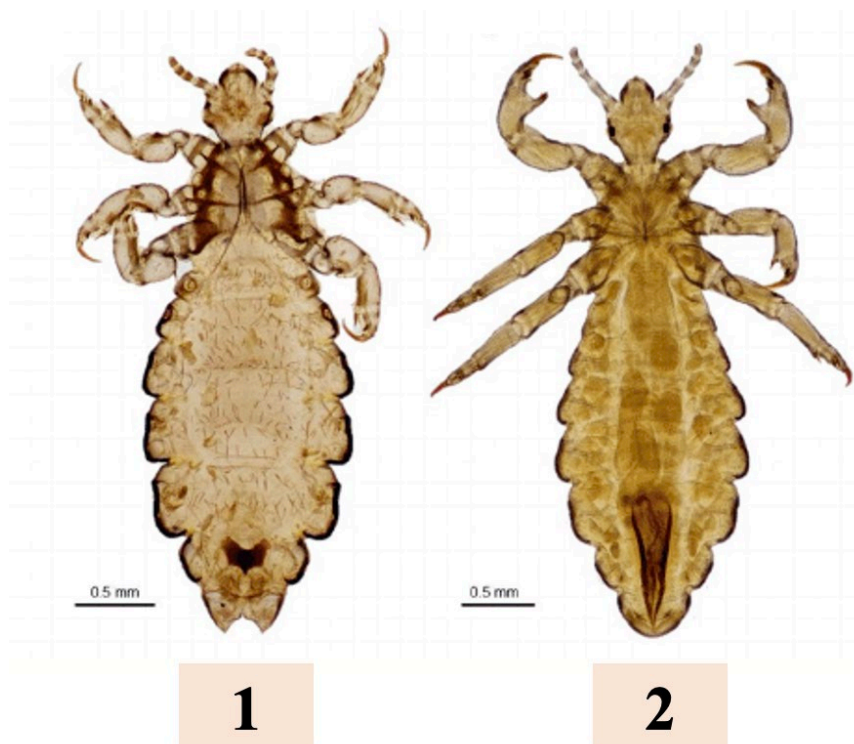
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен цикл развития паразита		Цифрой 1 в цикле развития обозначен		Как определить наличие указанного паразита в организме человека?	
1	Печёночный сосальщик	1	Основной хозяин паразита	1	Обнаружить яйца в фекалиях
2	Шистосома	2	Промежуточный хозяин паразита	2	Обнаружить цисты в фекалиях
3	Свиной цепень	3	Резервуарный хозяин паразита	3	Обнаружить членики в фекалиях
4	Бычий цепень			4	Обнаружить паразита в крови
5	Эхинококк				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	3

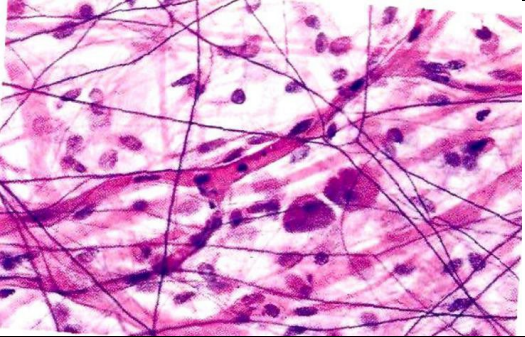

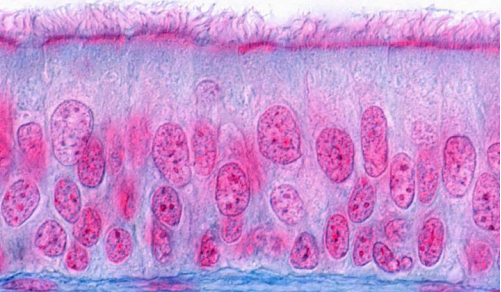
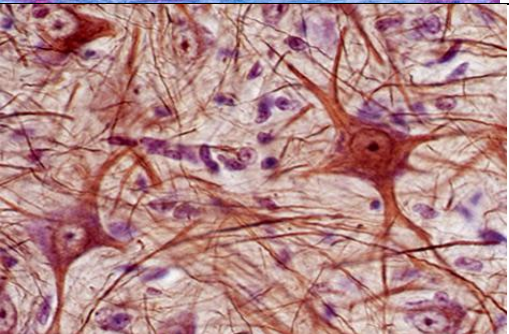
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Цифрой 2 обозначен (-а)		Насекомое паразитирует		Медицинское значение	
1	Самец	1	В полостях органов человека	1	Возбудитель заболевания
2	Самка	2	В тканях человека	2	Механический переносчик возбудителя заболевания
		3	На поверхности тела человека	3	Специфический переносчик возбудителя трипаносомоза
				4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

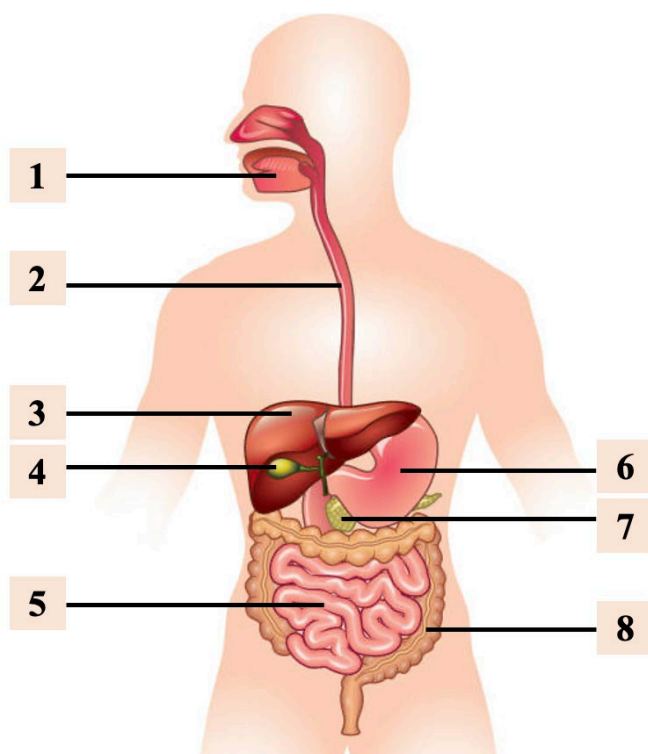
Ответ:	А	Б	В
	1	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите эпителиальную ткань		Характеристика данного типа ткани		В эмбриогенезе эпителий кишечника развивается из	
1		1	Обладает возбудимостью	1	Эктодермы
2		2	Обладает проводимостью	2	Мезодермы
3		3	Много межклеточного вещества	3	Энтодермы
4		4	Клетки плотно прилегают друг к другу		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	3

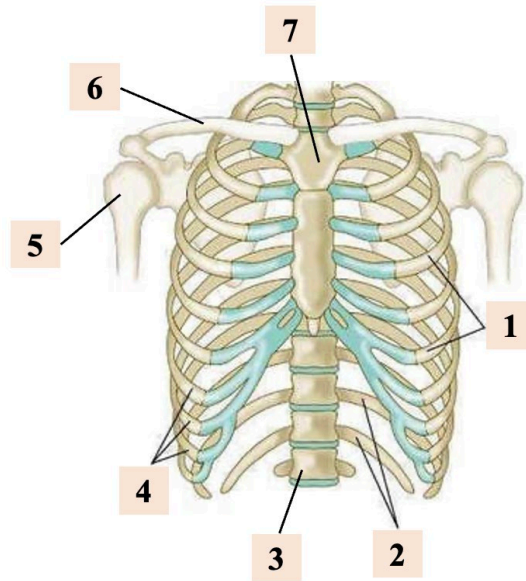
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Липаза вырабатывается в структуре, обозначенной цифрой		Трипсин расщепляет		Расщепление клетчатки (целлюлозы) происходит под действием ферментов микрофлоры, находящейся в органе, обозначенном цифрой	
1	1	1	Жиры на глицерин и жирные кислоты	1	1
2	2	2	Полисахариды на моносахариды	2	2
3	3	3	Белки на короткие пептиды	3	3
4	4	4	Белки на аминокислоты	4	4
5	5			5	5
6	6			6	6
7	7			7	7
8	8			8	8

Ответ:	А	Б	В
	7	4	8

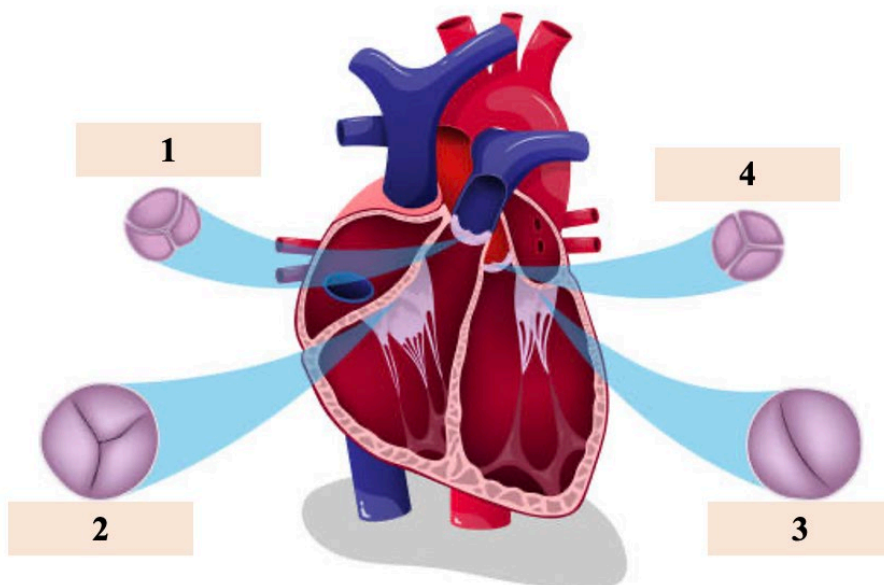
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Колеблющиеся ребра обозначены цифрой		В состав грудной клетки входят позвонки		Структура 5 участвует в образовании соединения	
1	1	1	Шейного отдела	1	Подвижного
2	2	2	Грудного отдела	2	Полуподвижного
3	3	3	Поясничного отдела	3	Неподвижного
4	4	4	Крестцового отдела		
5	5	5	Копчикового отдела		
6	6				

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 1, разделяет		Во время систолы желудочков		Парасимпатический отдел нервной системы	
1	Левое предсердие и левый желудочек	1	Полулунные клапаны закрыты	1	Усиливает работу сердца
2	Правое предсердие и правый желудочек	2	Полулунные клапаны открыты	2	Ослабляет работу сердца
3	Левый желудочек и аорту	3	Створчатые клапаны открыты	3	Не влияет на работу сердца
4	Правый желудочек и легочную артерию				

Ответ:	А	Б	В
	4	2	2

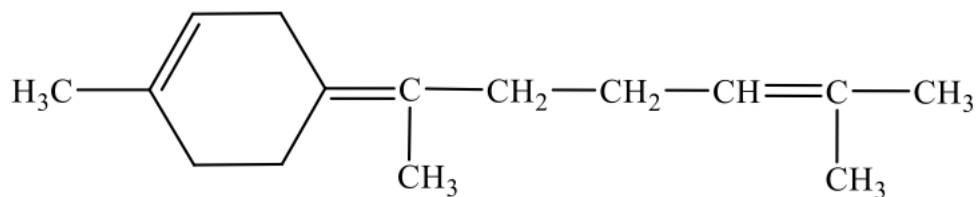
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Нарушением работы какой железы внутренней секреции вызвано заболевание?		Характер нарушения		Нарушение произошло	
1	Надпочечники	1	Гиперфункция	1	В детском возрасте
2	Щитовидная железа	2	Гипофункция	2	Во взрослом возрасте
3	Гипофиз				
4	Гипоталамус				
5	Тимус				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ГАММА-БИСАБОЛЕН
(компонент лимонного масла)

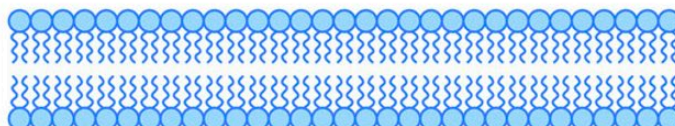
А		Б		В	
Укажите число третичных атомов углерода в молекуле бисаболена		Укажите максимальное количество моль иода, которое может присоединить 1 моль бисаболена		Укажите ряд реагентов, с которыми будет взаимодействовать бисаболен	
1	1	1	1 моль иода	1	Br ₂ , HBr, K ₂ Cr ₂ O ₇
2	2	2	2 моль иода	2	O ₃ , O ₂ , N ₂
3	3	3	3 моль иода	3	H ₂ SO ₄ , NaOH, I ₂
4	4	4	4 моль иода	4	CaC ₂ , CH ₂ =CH ₂ , CO ₂

Ответ:	А	Б	В
	4	3	1

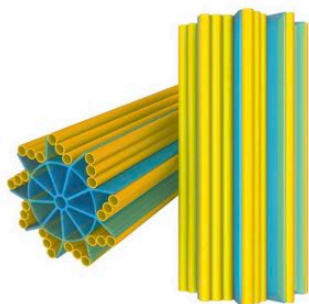
Вариант 5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

1



2



3

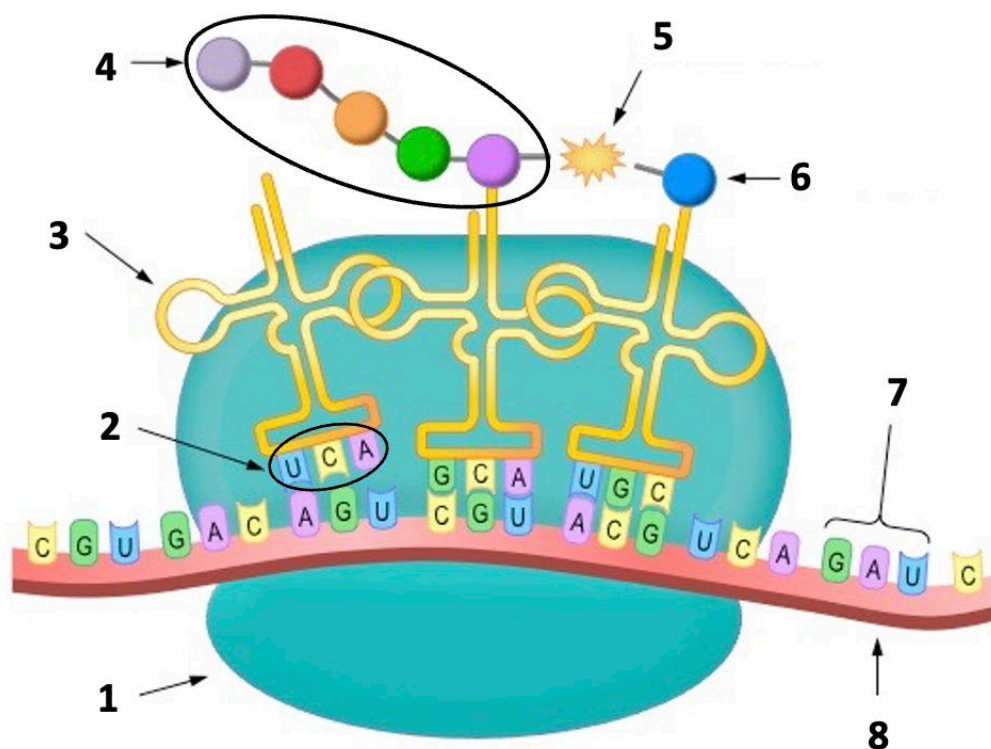


4

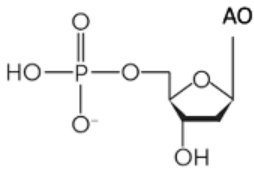
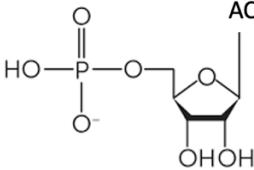
А		Б		В	
Основу структуры, обозначенной цифрой 1 составляют		Структура, обозначенная цифрой 1, отсутствует в органоиде, обозначенном цифрой		Биополимер, состоящий из дезоксирибонуклеотидов, содержит структура, обозначенная цифрой	
1	Углеводы	1	Присутствует во всех	1	1
2	Триглицериды	2		2	2
3	Фосфолипиды	3		3	3
4	Стероиды	4		4	4

Ответ:	А	Б	В
	3	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Мономер биополимера, на основе которого синтезирована молекула, обозначенная цифрой 3		Взаимодействие кодона иРНК и антикодона тРНК происходит по принципу(-ам)		Молекула, обозначенная цифрой 8, состоит из	
1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Комплементарности	1	Липидов
2	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$	2	Антипараллельности	2	Аминокислот
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Случайности	3	Моносахаридов

4		4	Комплементарности и антипараллельности	4	Рибонуклеотидов
5		5	Комплементарности и случайности	5	Дезоксирибонуклеотидов
		6	Антипараллельности и случайности		

Ответ:	А	Б	В
	4	4	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

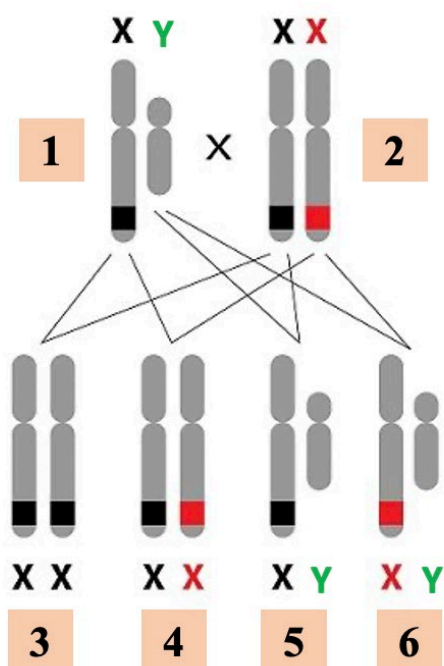


А		Б		В	
Какая классификация хромосом используется при изучении данного кариотипа		Какие изменения произошли		Для представленного метода изучения генетики человека используют клетки	
1	Денверская	1	Нуллисомия по Y хромосоме	1	Соматические
2	Парижская	2	Трисомия по 13 паре хромосом	2	Половые
3	Рутинная	3	Трисомия по 18 паре хромосом		
4	Дифференциальная	4	Трисомия по 21 паре хромосом		
		5	Полипloidия		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный черным цветом рецессивный

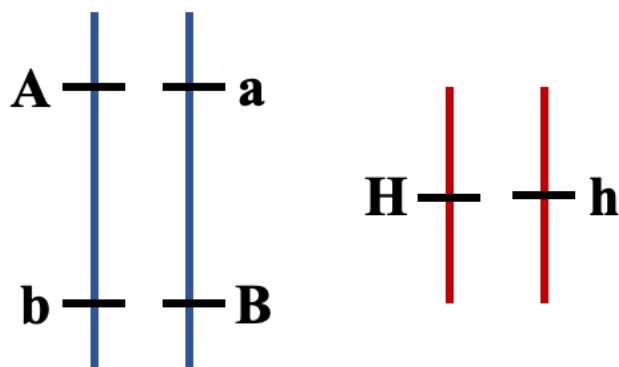


А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом у родителей 4 и 5, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Гемизиготный генотип имеют особи		Признак наследуется	
1	0%	1	1 и 2	1	Аутосомно
2	25%	2	2 и 4	2	Сцепленно с X-хромосомой
3	50%	3	3 и 4	3	Сцепленно с Y-хромосомой
4	75%	4	5 и 6		
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	2	4	2

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

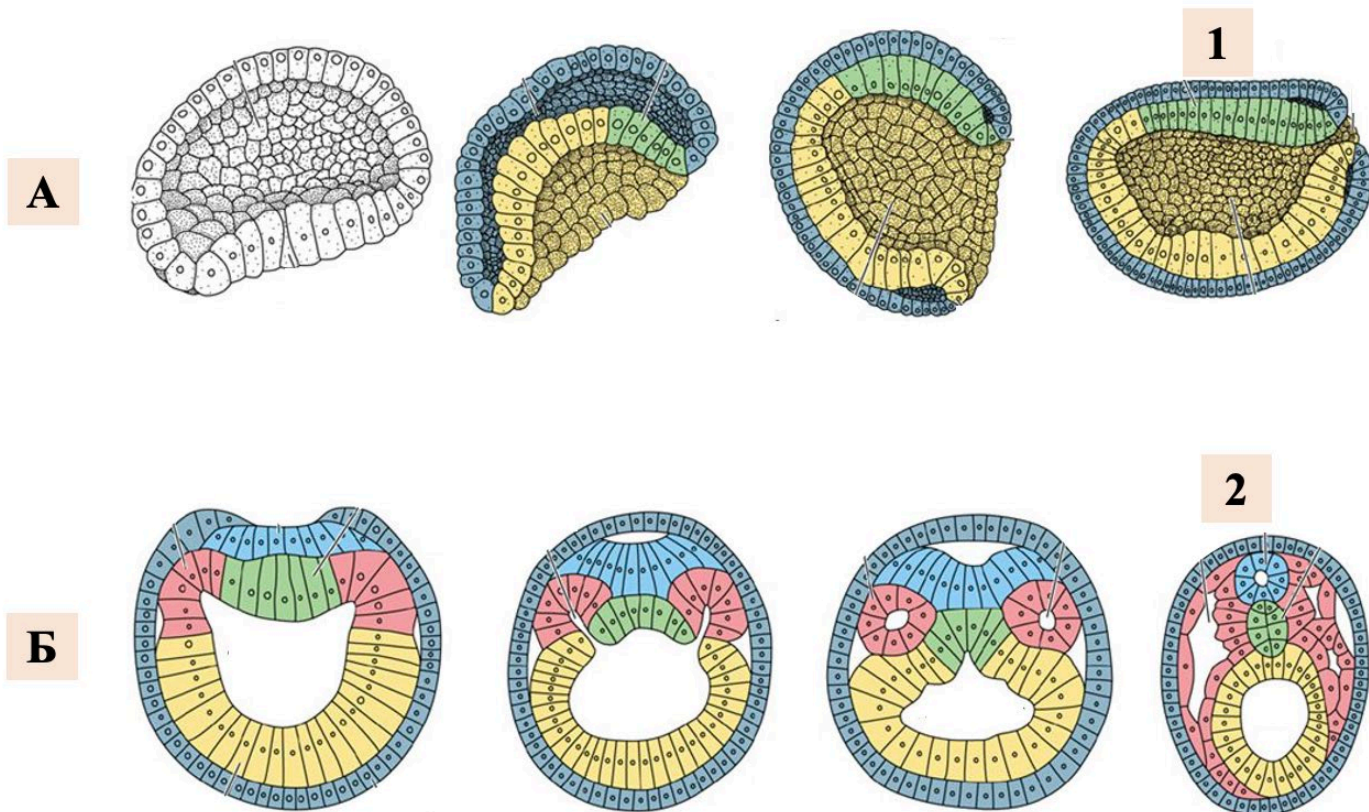
Взаимодействие генов А и В происходит по типу полимерии.



А		Б		В	
Характер наследования генов		Генотип организма		Насколько сильно выражен признак, определяемый полимерными генами?	
1	Все гены наследуются независимо	1	Дигомозиготный	1	1/4
2	Все гены наследуются сцепленно	2	Дигетерозиготный	2	2/4
3	А и В наследуются сцепленно, а Н независимо	3	Тригомозиготный	3	3/4
4	Н наследуется сцепленно, а А и В независимо	4	Тригетерозиготный	4	4/4

Ответ:	А	Б	В
	3	4	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6

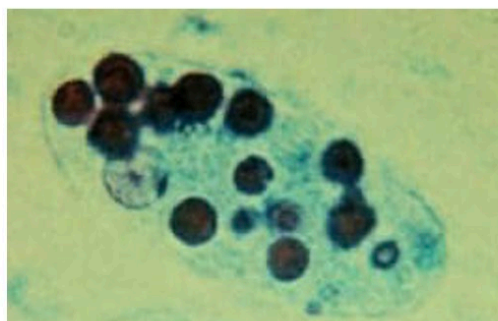


А		Б		В	
Буквой А на рисунке изображены последовательные стадии процесса		Зародыш на стадии, обозначенной цифрой 1, называется		Зародыш на стадии, обозначенной цифрой 2, называется	
1	Оплодотворения	1	Зигота	1	Зигота
2	Дробления	2	Бластула	2	Бластула
3	Гаструляции	3	Гаструла	3	Гаструла
4	Нейруляции	4	Нейрула	4	Нейрула

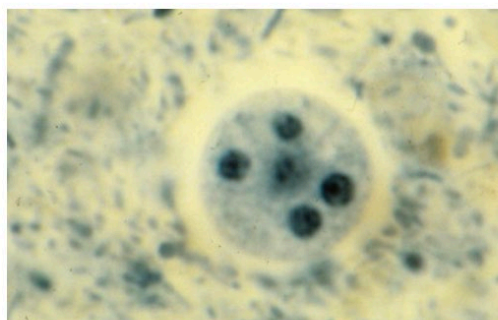
Ответ:	А	Б	В
	3	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7

1



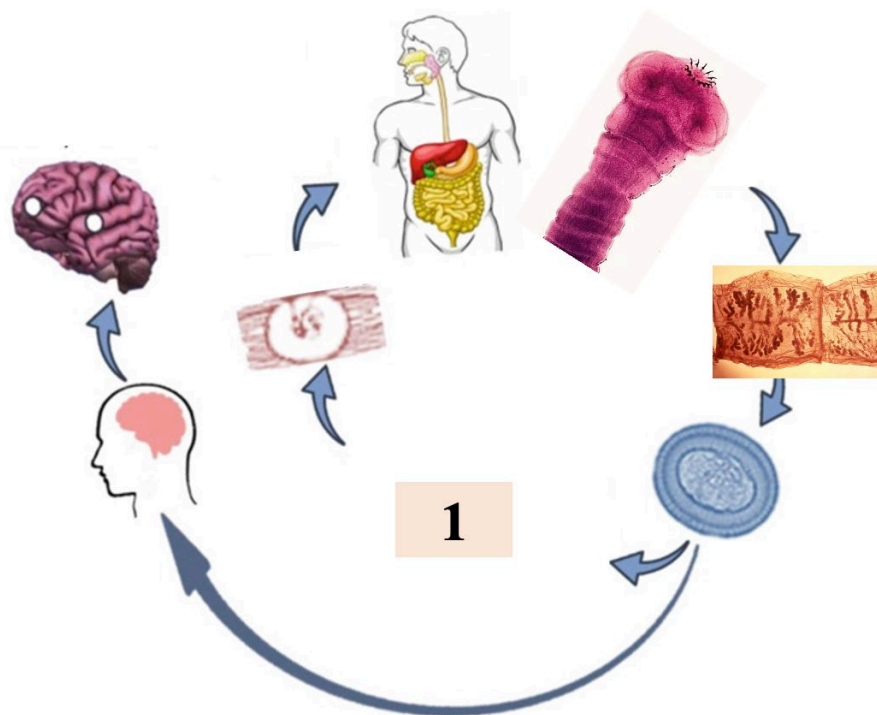
2



А		Б		В	
Жизненная стадия паразита, вызывающая заболевание, обозначена на рисунке цифрой		Является ли человек, у которого обнаружено заболевание, вызываемое паразитом, источником для заражения других людей		Диагностику заболевания, которое вызывает паразит, можно провести исследуя	
1	1	1	Да	1	Мазок кала
2	2	2	Нет	2	Желчь
				3	Мокроту
				4	Мочу
				5	Мышечную ткань

Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

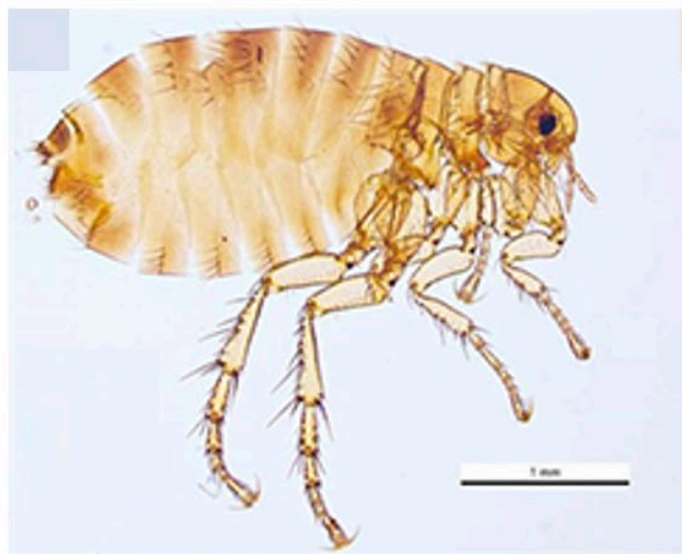
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен цикл развития паразита		Цифрой 1 в цикле развития обозначен		Какой жизненной стадией паразита должен заразиться человек, чтобы стать основным хозяином паразита?	
1	Печёночный сосальщик	1	Крупный рогатый скот	1	Яйцо
2	Шистосома	2	Свиньи	2	Личинка
3	Свиной цепень	3	Собаки	3	Взрослая особь
4	Бычий цепень	4	Лисы		
5	Эхинококк	5	Птицы		

Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



1

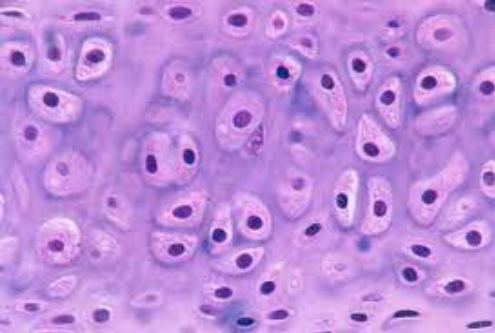
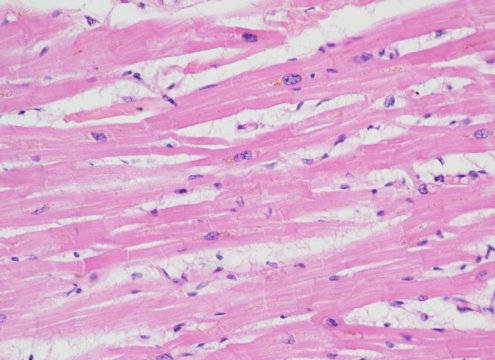

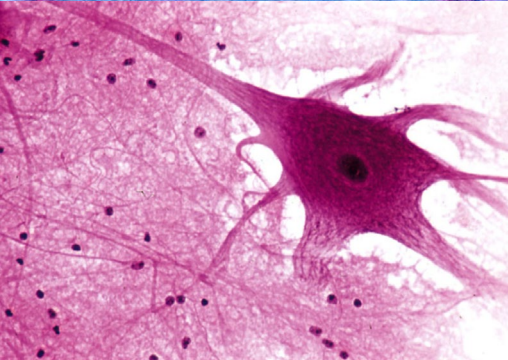


2

А		Б		В	
К какому классу относится животное?		Цифрой 1 обозначен (-а)		Медицинское значение	
1	Ракообразные	1	Самец	1	Возбудитель заболевания
2	Насекомые	2	Самка	2	Механический переносчик возбудителя чумы
3	Паукообразные			3	Специфический переносчик возбудителя чумы
				4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

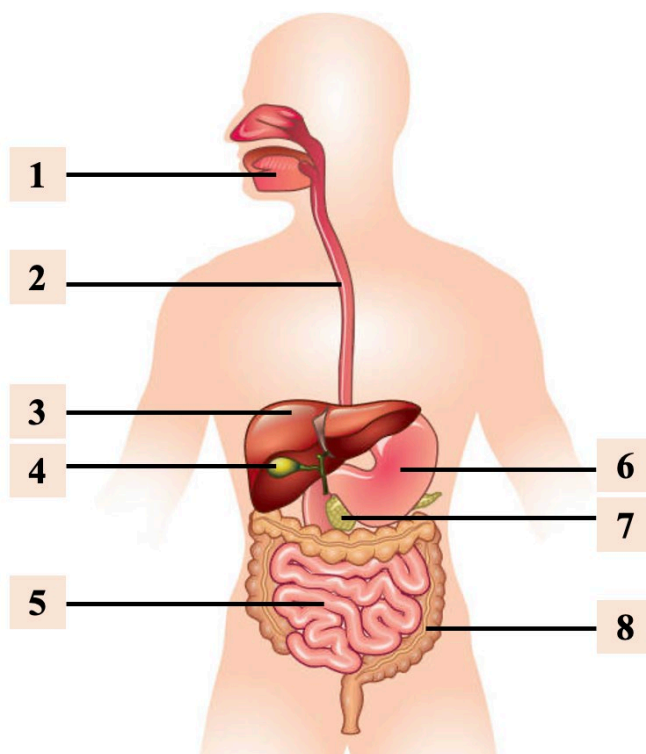
Ответ:	А	Б	В
	2	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите мышечную ткань		Представлен вид мышечной ткани		В эмбриогенезе мышечная ткань развивается из	
1		1	Гладкая	1	Эктодермы
2		2	Поперечнополосатая скелетная	2	Мезодермы
3		3	Поперечнополосатая сердечная	3	Энтодермы
4		4			

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

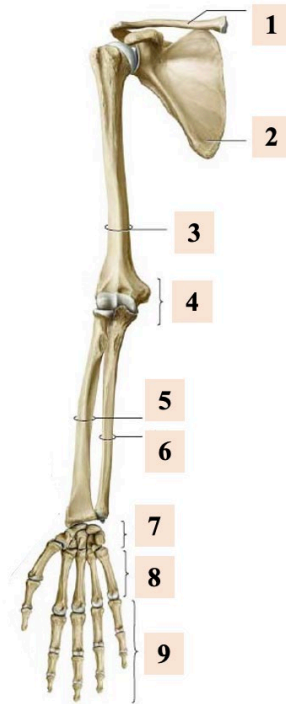
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Питательные вещества из данной системы органов всасываются в		Ворсинки, увеличивающие площадь всасывания питательных веществ, имеет структура, обозначенная цифрой		Гормоны, выделяемые структурой, обозначенной цифрой 7, регулируют обмен	
1	Кровь	1	1	1	Нуклеиновых кислот
2	Лимфу	2	2	2	Жиров
3	Кровь и лимфу	3	3	3	Углеводов
4	Тканевую жидкость	4	4	4	Белков
5	Кровь, лимфу, тканевую жидкость	5	5	5	Витаминов
		6	6		
		7	7		
		8	8		

Ответ:	А	Б	В
	3	5	3

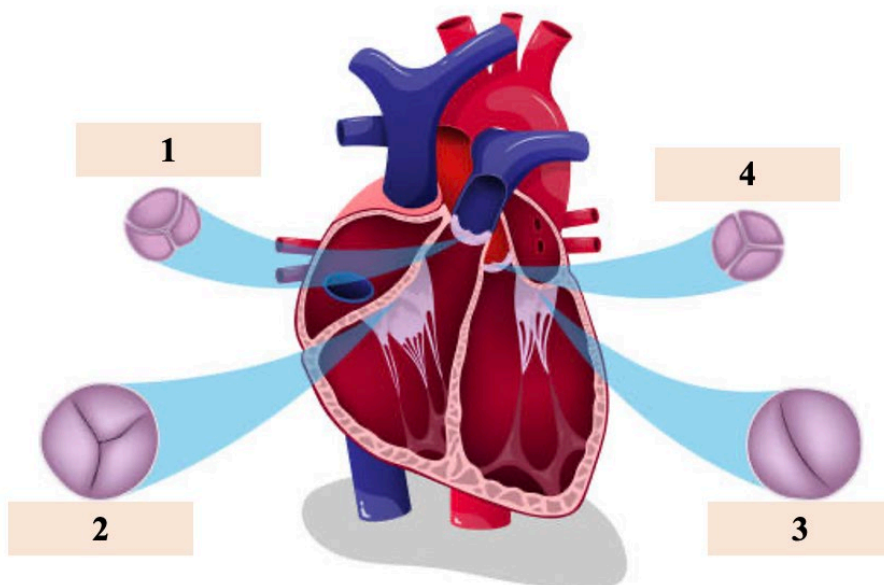
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К поясу верхней конечности относятся кости, обозначенные цифрами		Локтевая кость обозначена цифрой		Плечо с предплечьем соединяются	
1	1, 2	1	1	1	Неподвижно
2	1, 2, 3	2	2	2	Полуподвижно
3	3, 5, 6	3	3	3	Подвижно
4	5, 6	4	4		
5	7, 8, 9	5	5		
		6	6		

Ответ:	А	Б	В
	1	6	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 4, разделяет		Во время систолы предсердий		Соматический отдел нервной системы	
1	Левое предсердие и левый желудочек	1	Кровь из вен наполняет предсердия	1	Усиливает работу сердца
2	Правое предсердие и правый желудочек	2	Полулунные клапаны открыты	2	Ослабляет работу сердца
3	Левый желудочек и аорту	3	Створчатые клапаны открыты	3	Не влияет на работу сердца
4	Правый желудочек и легочную артерию				

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
При нарушении работы какой железы проводят показанное на рисунке исследование		Гормон, вырабатываемый этой железой		Как дефицит этого гормона в крови изменит уровень глюкозы в ней?	
1	Надпочечники	1	Инсулин	1	Повысит
2	Щитовидная	2	Адреналин	2	Понизит
3	Гипофиз	3	Кальцитонин	3	Не изменит
4	Гипоталамус	4	Тироксин		
5	Тимус	5	Соматотропин		
6	Поджелудочная	6	Амилаза		

Ответ:	А	Б	В
	6	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 15

МУСКАЛУР – углеводород состава $C_{23}H_{46}$, является половым аттрактантом комнатной мухи (*Musca domestica*)

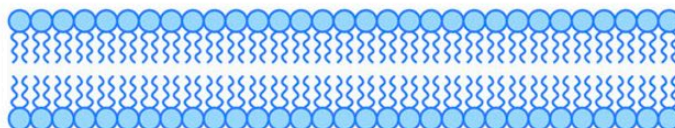
А		Б		В	
К какому классу органических соединений относится мускалур?		Укажите положение двойной связи по ИЮПАК в мускалуре, если одним из продуктов его окисления является пеларгоновая (нонановая) кислота		Укажите ряд реагентов, с которыми будет взаимодействовать мускалур	
1	Арены	1	9	1	CaC_2, C_6H_6, CO_2
2	Алканы	2	10	2	O_3, O_2, N_2
3	Алкины	3	13	3	$H_2SO_4, NaOH, I_2$
4	Алкены	4	14	4	I_2, HBr, H_2O_2

Ответ:	А	Б	В
	4	1	4

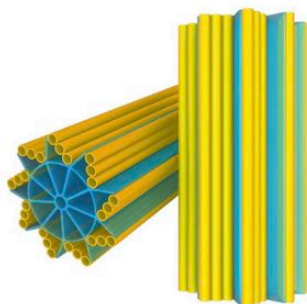
Вариант 6

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

1



2



3

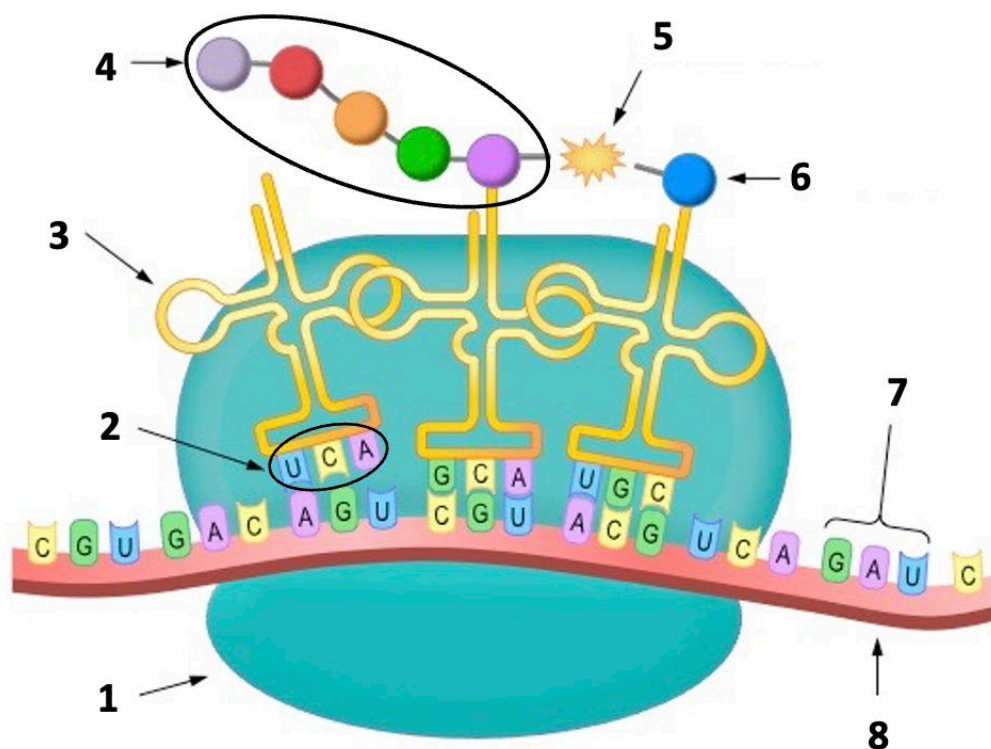


4

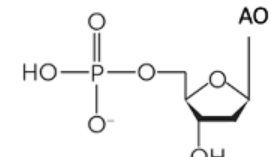
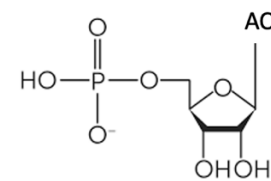
А		Б		В	
Основу структуры, обозначенной цифрой 1, составляют		Двумембранное строение имеет структура, обозначенная цифрой		Биополимер, состоящий из дезоксирибонуклеотидов, содержит структура, обозначенная цифрой	
1	Углеводы	1	1	1	1
2	Триглицериды	2	2	2	2
3	Фосфолипиды	3	3	3	3
4	Стероиды	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	3	4	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

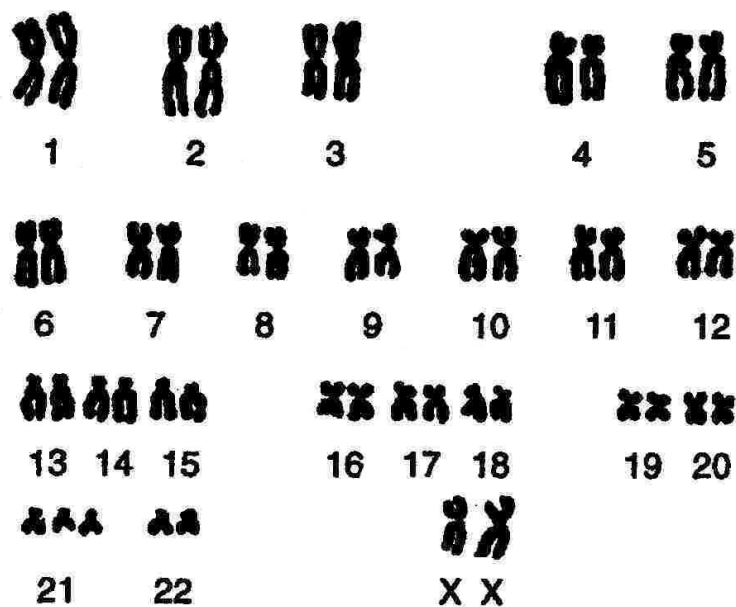


А		Б		В	
На рисунке представлено		Антикодон тРНК обозначен на рисунке цифрой		Мономер молекулы, обозначенной цифрой 4	
1	Транскрипция	1	1	1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
2	Посттранскрипционные процессы	2	2	2	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$
3	Трансляция	3	3	3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$

4	Посттрансляционные процессы	4	4	4	
5	Репликация	5	5	5	
		6	6		
		7	7		

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

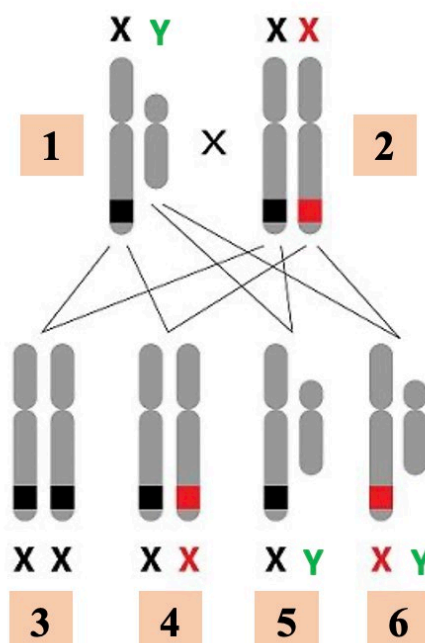


А		Б		В	
Какая окраска хромосом используется при изучении данного кариотипа		Какие изменения произошли		Количество телец Барра	
1	Денверская	1	Увеличилось число половых хромосом	1	1
2	Парижская	2	Уменьшилось число половых хромосом	2	2
3	Рутинная	3	Увеличилось число аутосом	3	3
4	Дифференциальная	4	Уменьшилось число аутосом	4	0

Ответ:	А	Б	В
	3	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный черным цветом рецессивный

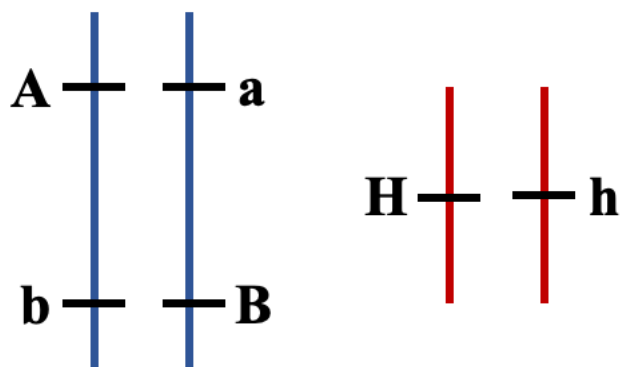


А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом у родителей 1 и 2, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Гомозиготный генотип имеет особь		Аллели гена, обозначенного черным и красным цветом у особи 2, располагаются	
1	0%	1	1	1	В одинаковых локусах негомологичных хромосом
2	25%	2	2	2	В разных локусах негомологичных хромосом
3	50%	3	3	3	В одинаковых локусах гомологичных хромосом
4	75%	4	4	4	В разных локусах гомологичных хромосом
5	100%	5	5		
		6	6		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	3

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

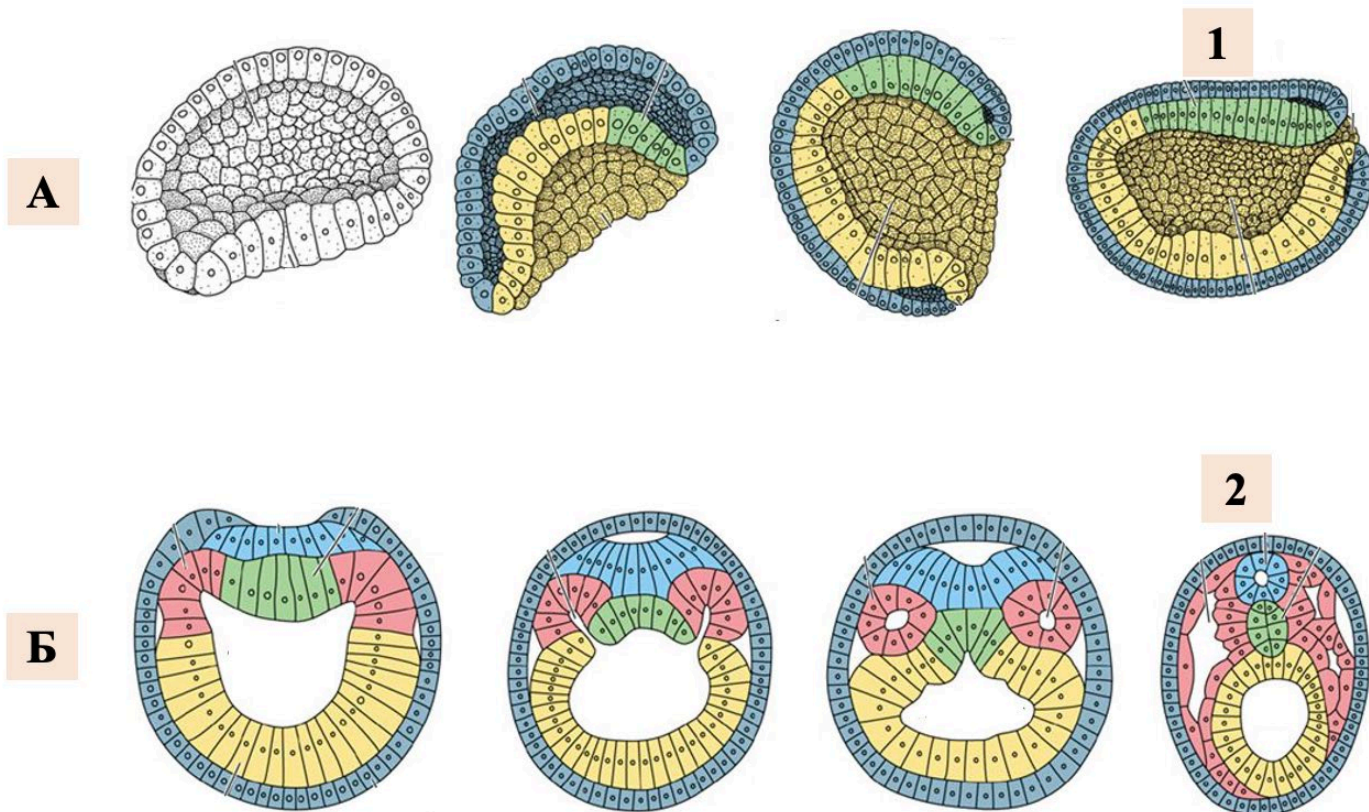
Взаимодействие генов А и В происходит по типу полимерии.



А		Б		В	
Характер наследования генов		Сколько типов гамет образуется у организма		Насколько сильно выражен признак, определяемый полимерными генами?	
1	Все гены наследуются независимо	1	1	1	1/4
2	Все гены наследуются сцепленно	2	2	2	2/4
3	А и В наследуются сцепленно, а Н независимо	3	4	3	3/4
4	Н наследуется сцепленно, а А и В независимо	4	8	4	4/4
		5	4 или 8		

Ответ:	А	Б	В
	3	5	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6

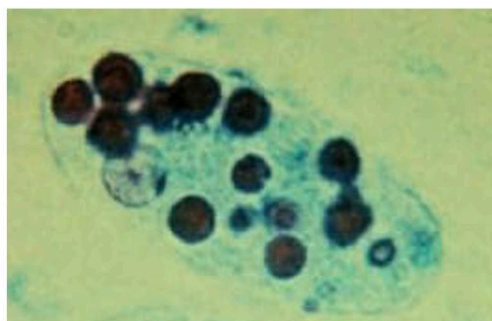


А		Б		В	
Буквой Б на рисунке изображены последовательные стадии процесса		Зародыш на стадии, обозначенной цифрой 1, называется		Зародыш на стадии, обозначенной цифрой 2, называется	
1	Оплодотворения	1	Зигота	1	Зигота
2	Дробления	2	Бластула	2	Бластула
3	Гаструляции	3	Гаструла	3	Гаструла
4	Нейруляции	4	Нейрула	4	Нейрула

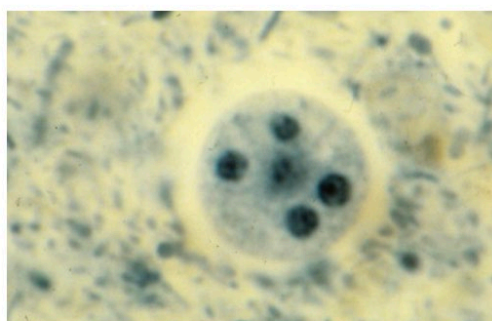
Ответ:	А	Б	В
	4	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7

1



2



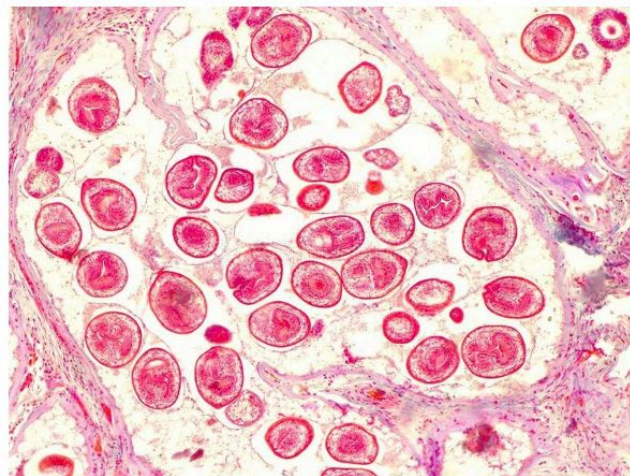
А		Б		В	
На рисунке представлен паразит		У человека паразит локализуется		Для диагностики заболевания, которое вызывает паразит, обозначенный цифрой 1, необходимо обнаружить	
1	Малярийный плазмодий	1	В тонком отделе кишечника	1	Стадию 1 в крови
2	Трипаносома	2	В толстом отделе кишечника	2	Стадию 2 в крови
3	Амёба дизентерийная	3	В желудке	3	Стадию 1 в кале
4	Балантидий кишечный	4	В печени	4	Стадию 2 в кале
5	Лямблия кишечная	5	В ротовой полости		
6	Трихомонада влагалищная				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



1

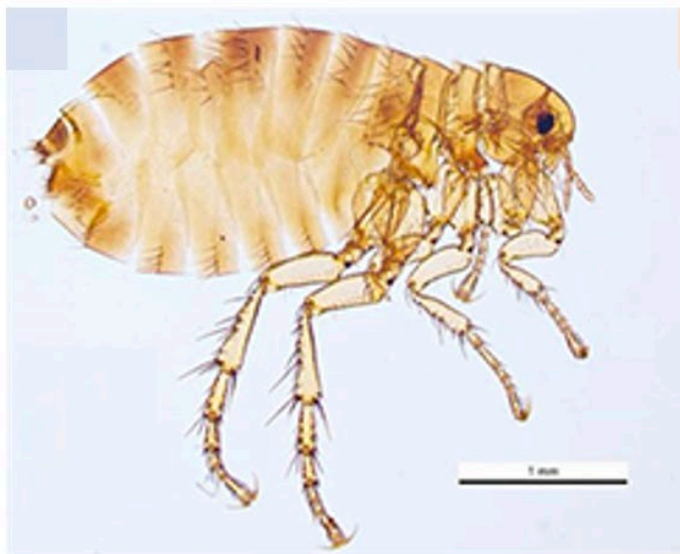


2

А		Б		В	
У человека изображенный паразит локализуется		Какой цифрой обозначена жизненная стадия паразита, локализующаяся у основного хозяина?		Заражение человека происходит при	
1	В эритроцитах	1	1	1	Проглатывании яиц
2	В миоцитах	2	2	2	Проглатывании цист
3	В головном мозге			3	Проглатывании финн
4	В просвете тонкого кишечника			4	Проглатывании взрослой особи
5	В просвете толстого кишечника				

Ответ:	А	Б	В
	3	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



1

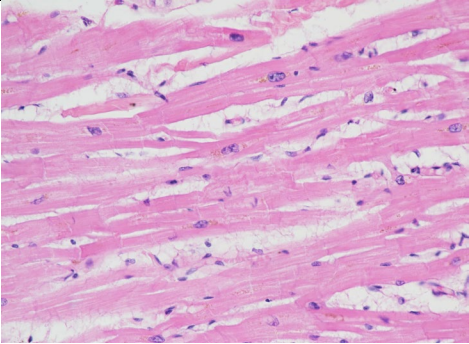
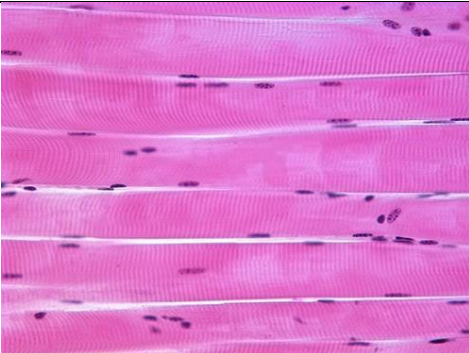
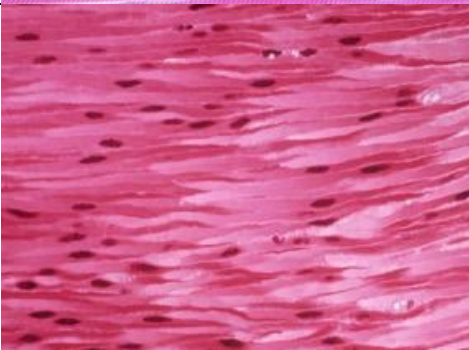
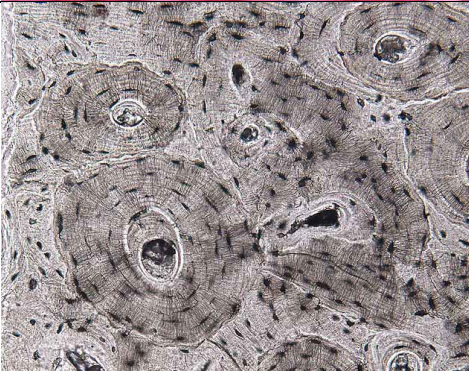


2

А		Б		В	
Цифрой 2 обозначен (-а)		Насекомое паразитирует		Медицинское значение	
1	Самец	1	В полостях органов человека	1	Возбудитель заболевания
2	Самка	2	В тканях человека	2	Механический переносчик возбудителя чумы
		3	На поверхности тела человека	3	Специфический переносчик возбудителя чумы
				4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

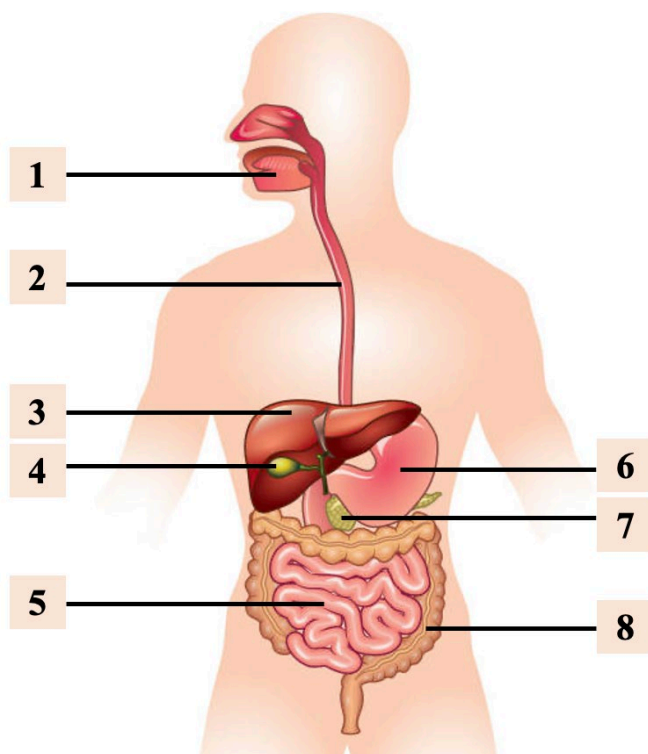
Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите гладкую мышечную ткань		Гладкая мышечная ткань		В эмбриогенезе мышечная ткань развивается из	
1		1	Образует миокард	1	Эктодермы
2		2	Образует эндокард	2	Мезодермы
3		3	Образует скелетные мышечные волокна	3	Энтодермы
4		4	Располагается в стенках сосудов		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	2

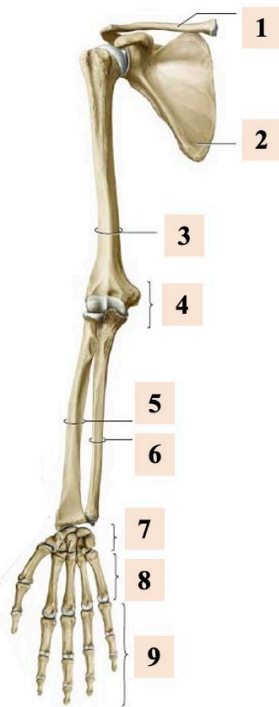
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Инсулин вырабатывает структура, обозначенная цифрой		Непосредственно в кровеносный капилляр всасываются		Гуморальная регуляция работы данной системы органов осуществляется	
1	1	1	Глицерин	1	Гастрин
2	2	2	Жирные кислоты	2	Пепсин
3	3	3	Аминокислоты	3	Соматотропин
4	4			4	Глюкагон
5	5			5	Инсулин
6	6				
7	7				
8	8				

Ответ:	А	Б	В
	7	3	1

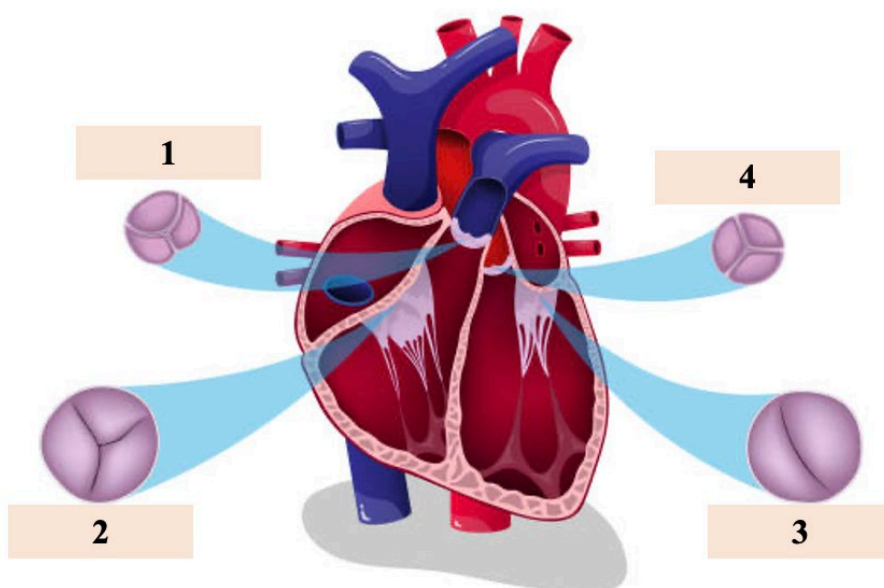
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К поясу верхней конечности относятся кости, обозначенные цифрами		Лучевая кость обозначена цифрой		Плечо с предплечьем соединяются при помощи	
1	1, 2	1	1	1	Шва
2	1, 2, 3	2	2	2	Сустава
3	3, 5, 6	3	3	3	Хрящевого диска
4	5, 6	4	4		
5	7, 8, 9	5	5		
6		6	6		

Ответ:	А	Б	В
	1	5	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Во время систолы предсердий структуры 2 и 3		Во время общей диастолы структуры 1 и 4		При активации соматического отдела нервной системы частота сердечных сокращений	
1	Открыты	1	Открыты	1	Увеличится
2	Закрыты	2	Закрыты	2	Не изменится
3	2 – открыты, 3 - закрыты	3	1 – открыты, 4 - закрыты	3	Уменьшится
4	3 – открыты, 2 - закрыты		4 – открыты, 1 - закрыты		

Ответ:	А	Б	В
	1	2	2

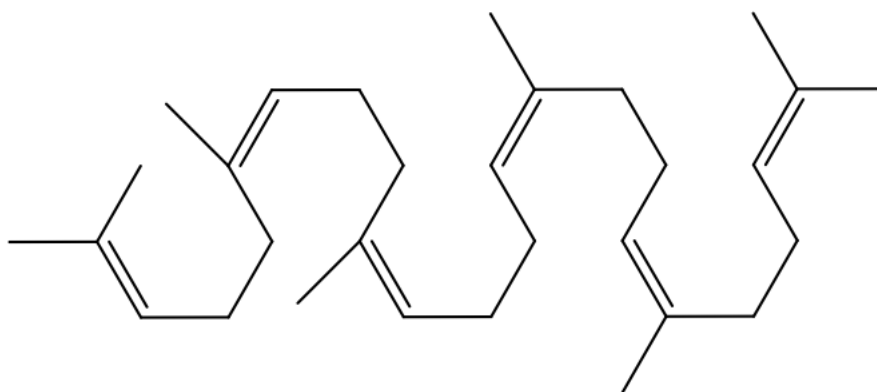
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
При нарушении работы какой железы проводят показанное на рисунке исследование		Данная железа		Железа участвует в регуляции обмена	
1	Надпочечники	1	Эндокринная	1	Белкового
2	Щитовидная	2	Экзокринная	2	Углеводного
3	Поджелудочная	3	Смешанной секреции	3	Липидного
4	Гипоталамус			4	Минерального
5	Тимус				
6	Гипофиз				

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



СКВАЛЕН

(обнаружен в печени длиннорылой
колючей акулы (*Deania calcea*))

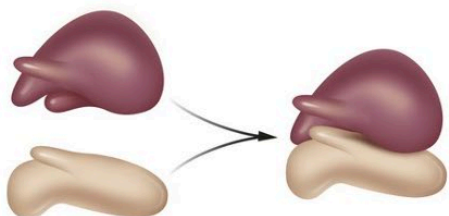
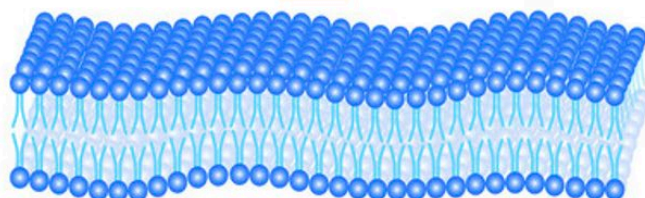
А		Б		В	
К какой группе органических соединений относится сквален?		Укажите максимальное количество моль брома, которое может присоединить 1 моль сквалена		Укажите максимальное число атомов кислорода, которое может быть в продукте осторожного окисления сквалена 3%-ным избытком раствора перманганата калия при 0°C.	
1	Циклические углеводороды	1	1 моль брома	1	4
2	Непредельные углеводороды	2	4 моль брома	2	6
3	Предельные углеводороды	3	5 моль брома	3	8
4	Полимеры	4	6 моль брома	4	12

Ответ:	А	Б	В
	2	4	4

Вариант 7

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

1



2



3

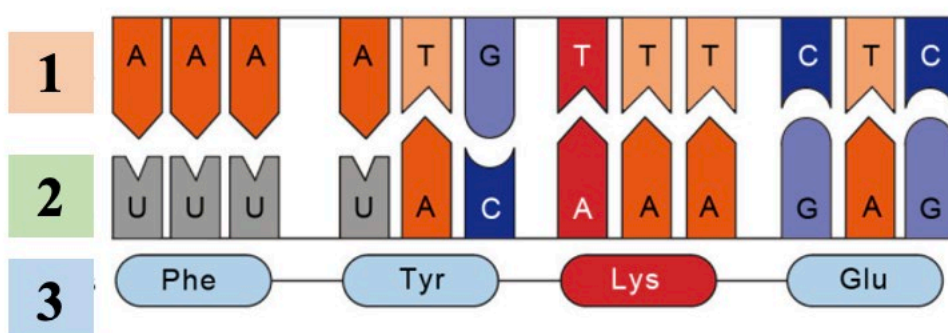
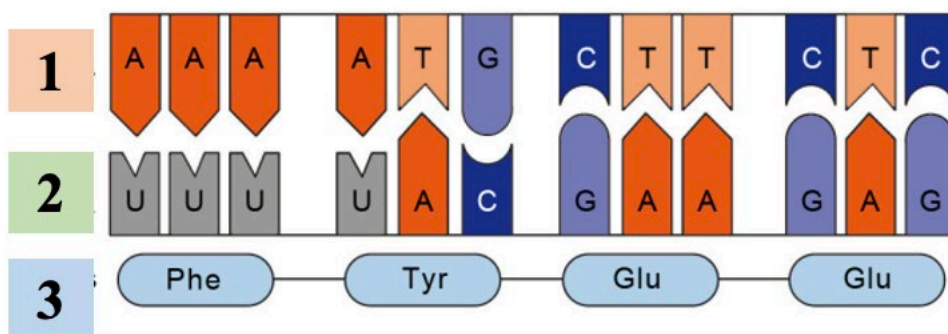


4

А		Б		В	
К фагоцитозу способна структура, обозначенная цифрой		Структура, обозначенная цифрой 1, отсутствует в органоиде, обозначенном цифрой		рРНК участвуют в формировании структуры	
1	1	1	Присутствует во всех	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	1	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

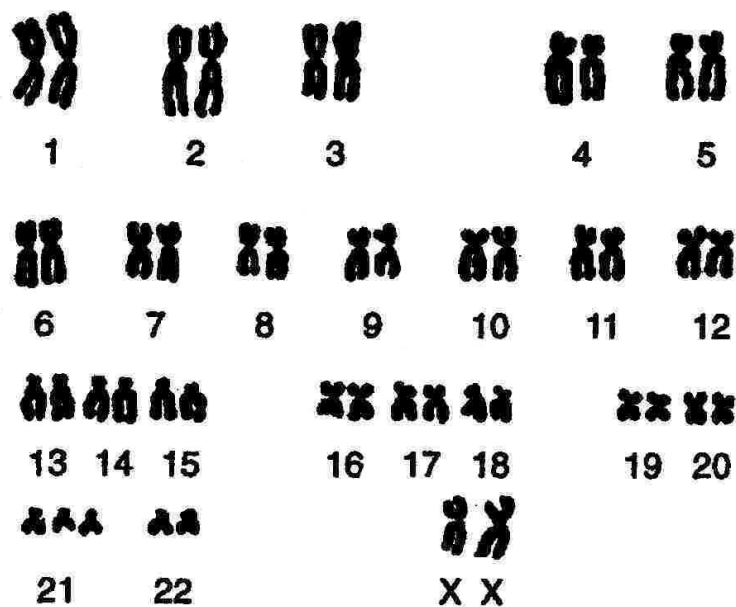


А		Б		В	
Мономер молекулы, обозначенной цифрой 1		Какой вид мутаций представлен		Какой тип мутации представлен	
1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Генные	1	«Выпадение» (делеция)
2		2	Хромосомные	2	«Вставка»
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Геномные	3	«Замена»

4	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \quad \diagdown \\ \quad \text{C}=\text{O} \\ \quad \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$	4		4	«Переворот» (Инверсия)
5					

Ответ:	А	Б	В
	2	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

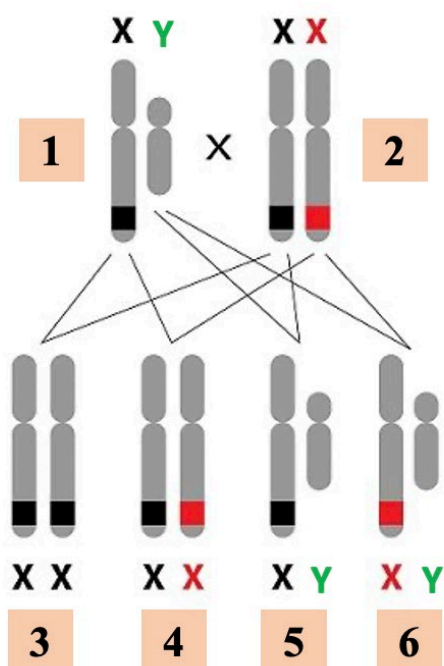


А		Б		В	
Какая классификация хромосом используется при изучении данного кариотипа		Охарактеризуйте кариотип		Представленные на иллюстрации хромосомы образовались в процессе	
1	Денверская	1	45, XX, -21	1	Покоя клетки
2	Парижская	2	45, XY, -21	2	Митоза
3	Рутинная	3	46, XX	3	Мейоза I
4	Дифференциальная	4	46, XY	4	Мейоза II
		5	47, XX, +21		
		6	47, XY, +21		

Ответ:	А	Б	В
	1	5	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный черным цветом рецессивный

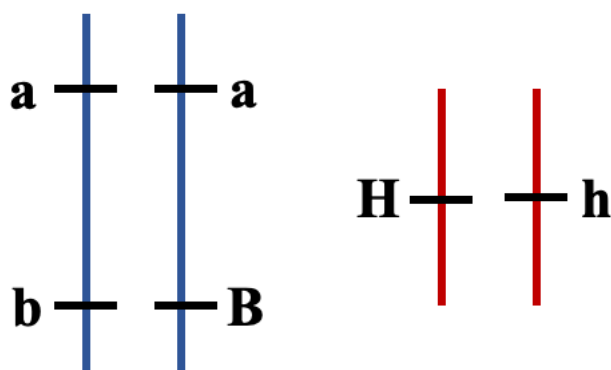


А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом у родителей 1 и 2, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		Гемизиготный генотип имеют особи		Аллели гена, обозначенного черным и красным цветом у особи 2, располагаются	
1	0%	1	1 и 2	1	В одинаковых локусах гомологичных хромосом
2	25%	2	2 и 4	2	В разных локусах гомологичных хромосом
3	50%	3	3 и 4	3	В одинаковых локусах негомологичных хромосом
4	75%	4	5 и 6	4	В разных локусах негомологичных хромосом
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	3	4	1

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

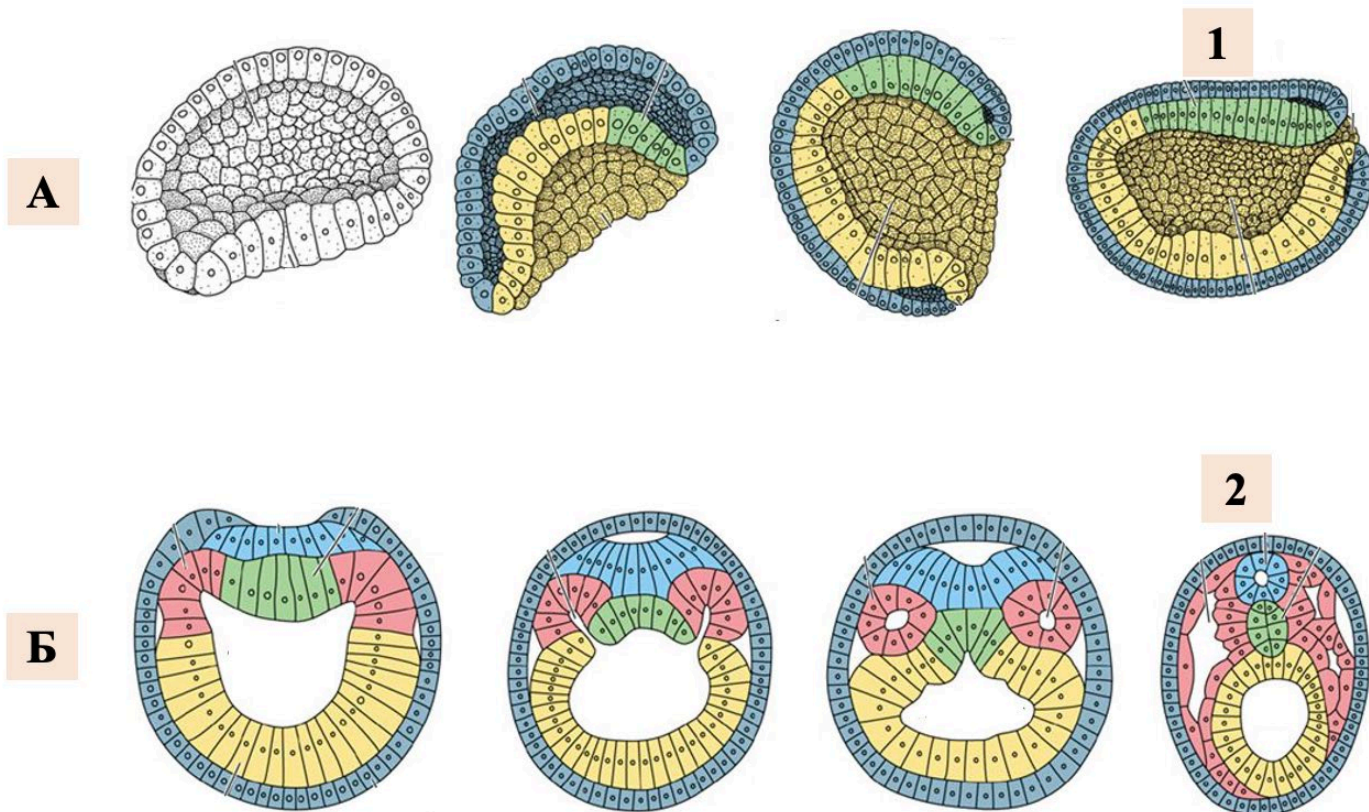
Взаимодействие генов А и В происходит по типу полимерии.



А		Б		В	
Сцепленно наследуются гены		Сцепление между генами может нарушаться в ходе		Насколько сильно выражен признак, определяемый полимерными генами?	
1	a – a	1	Мейоза I	1	1/4
2	B – b	2	Мейоза II	2	2/4
3	H – h	3	Митоза	3	3/4
4	a – h	4	Репликации	4	4/4
5	b - h	5	Репарации		
6	a - b	6	Цитотомии		

Ответ:	А	Б	В
	6	1	1

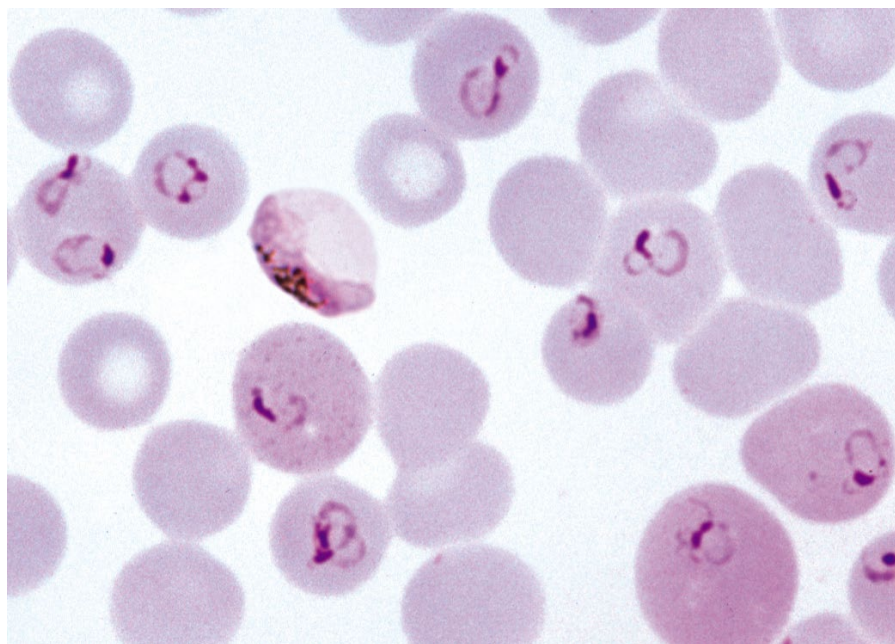
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Буквой А на рисунке изображены последовательные стадии процесса		Буквой Б на рисунке изображены последовательные стадии процесса		Зародыш на стадии, обозначенной цифрой 2, называется	
1	Оплодотворения	1	Оплодотворения	1	Зигота
2	Дробления	2	Дробления	2	Бластула
3	Гаструляции	3	Гаструляции	3	Гаструла
4	Нейруляции	4	Нейруляции	4	Нейрула

Ответ:	А	Б	В
	3	4	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



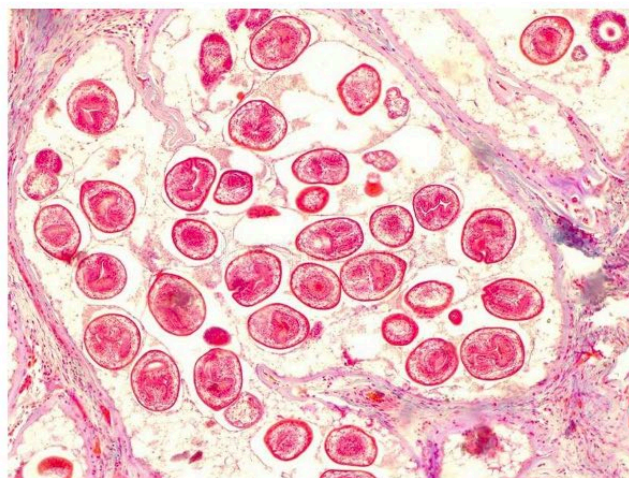
А		Б		В	
На рисунке представлен паразит		Человек для данного паразита		Заболевание, вызываемое паразитом, является	
1	Малярийный плазмодий	1	Основной хозяин	1	Трансмиссивным
2	Трипаносома	2	Промежуточный хозяин	2	Нетрансмиссивным
3	Амёба дизентерийная	3	Резервуарный хозяин		
4	Балантидий кишечный				
5	Лямблия кишечная				
6	Трихомонада влагалищная				

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



1

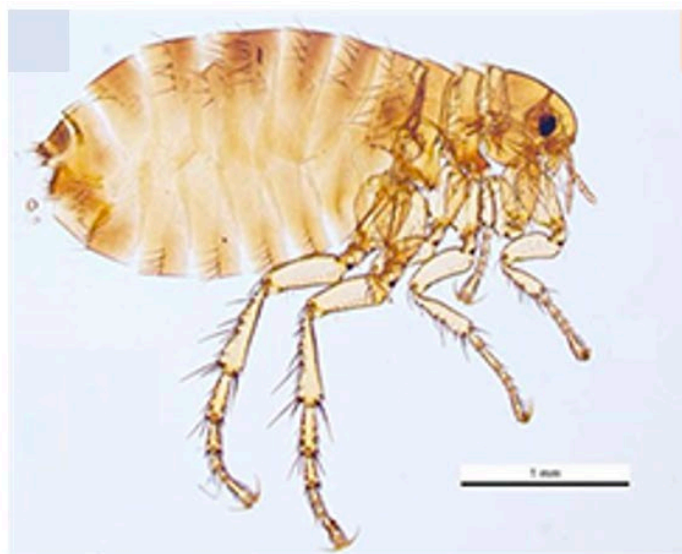


2

А		Б		В	
Представлен паразит		Какой цифрой обозначена жизненная стадия паразита, развивающаяся у человека?		Основным профилактическим мероприятием для недопущения заражения человека изображенным паразитом является	
1	Печёночный сосальщик	1	1	1	Кипячение воды
2	Шистосома	2	2	2	Термическая обработка мяса
3	Свиной цепень	3		3	Термическая обработка рыбы
4	Бычий цепень	4		4	Мытье рук
5	Эхинококк			5	Мытье овощей и фруктов

Ответ:	А	Б	В
	5	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



1


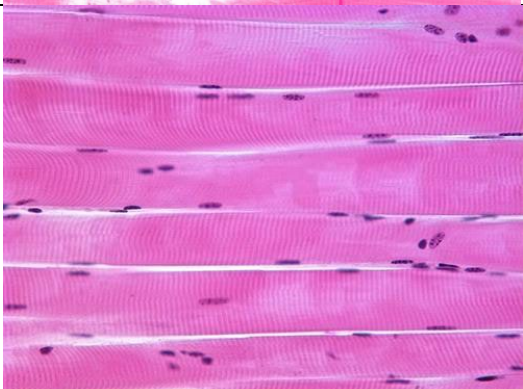
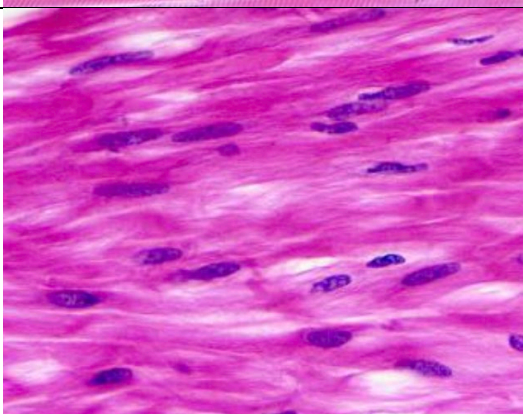


2

А		Б		В	
Представлено насекомое		Самец обозначен цифрой		Значение для человека	
1	Вошь	1	1	1	Возбудитель заболевания
2	Блоха	2	2	2	Механический переносчик возбудителя трипаносомоза
3	Муха			3	Специфический переносчик возбудителя чумы
				4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

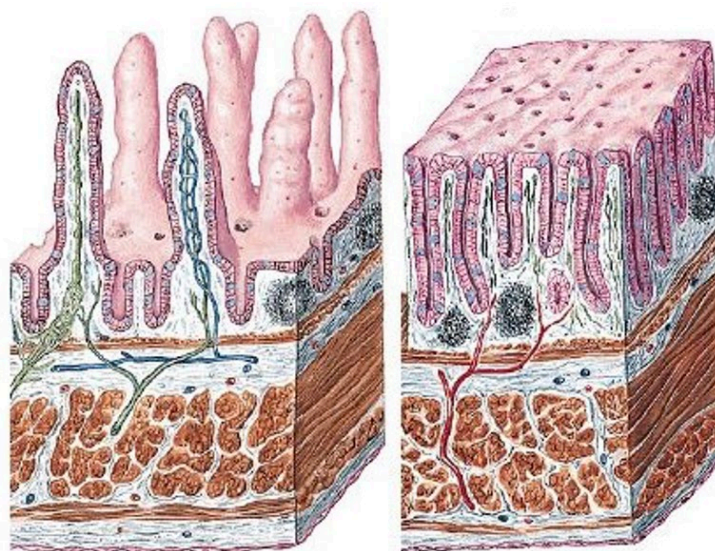
Ответ:	А	Б	В
	2	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите скелетную мышечную ткань		Скелетная мышечная ткань		В эмбриогенезе мышечная ткань развивается из	
1		1	Образует миокард	1	Эктодермы
2		2	Образует эндокард	2	Мезодермы
3		3	Образует мышцы плеча	3	Энтодермы
		4	Располагается в стенках сосудов		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



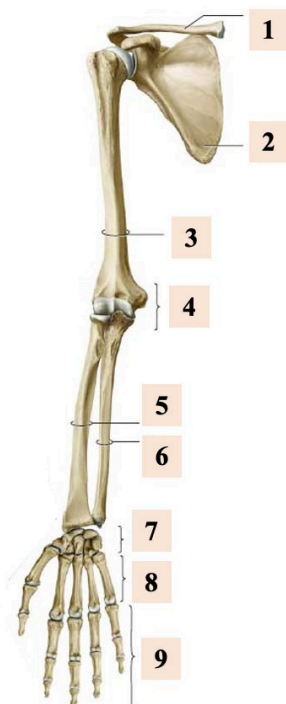
1

2

А		Б		В	
Тонкий отдел кишечника обозначен цифрой		Всасывание воды происходит в отделе кишечника, обозначенным цифрой		При активации соматического отдела нервной системы процессы пищеварения	
1	1	1	1	1	Активируются
2	2	2	2	2	Замедляются
				3	Не изменяются

Ответ:	А	Б	В
	1	2	3

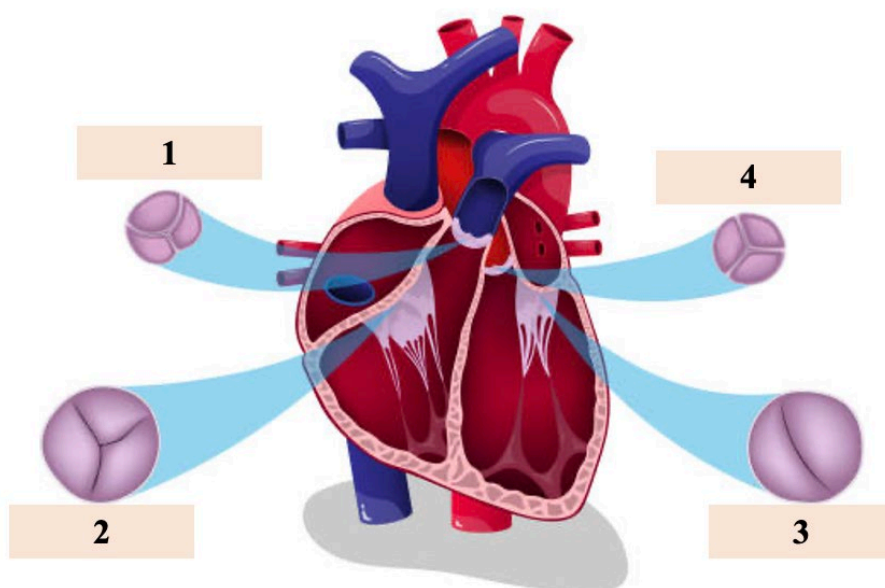
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Цифрой 2 обозначена		Плечевая кость обозначена цифрой		Плечо с предплечьем соединяются при помощи	
1	Плечевая кость	1	1	1	Шва
2	Локтевая кость	2	2	2	Сустава
3	Лучевая кость	3	3	3	Хрящевого диска
4	Ключица	4	4		
5	Лопатка	5	5		
6	Ребро	6	6		

Ответ:	А	Б	В
	5	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 2, разделяет		Артериальная кровь попадает в		Частота сердечных сокращений при увеличении концентрации адреналина в крови	
1	Левое предсердие и левый желудочек	1	Легочную артерию	1	Увеличится
2	Правое предсердие и правый желудочек	2	Аорту	2	Не изменится
3	Левый желудочек и аорту	3	Правый желудочек	3	Уменьшится
4	Правый желудочек и легочную артерию	4	Правое предсердие		

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
При нарушении работы какой железы проводят показанное на рисунке исследование		Уровень какого вещества измеряется?		Железа участвует в регуляции обмена	
1	Надпочечники	1	Инсулин в крови	1	Белкового
2	Щитовидная	2	Инсулин в сыворотке крови	2	Углеводного
3	Поджелудочная	3	Глюкоза в крови	3	Липидного
4	Гипоталамус	4	Глюкоза в сыворотке крови	4	Минерального
5	Тимус				
6	Гипофиз				

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

Проанализируйте формулу вещества и выполните задание 15

ЦЕРОТЕН – углеводород состава $C_{26}H_{52}$, компонент «китайского» воска, который вырабатывается чешуйчатыми насекомыми *Ceroplastes ceriferus*

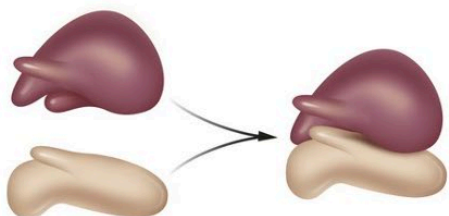
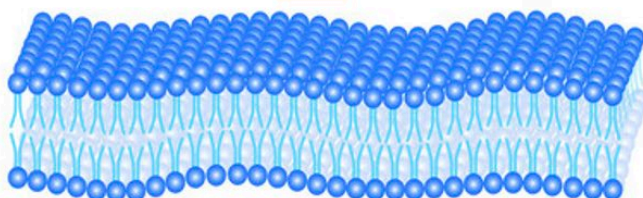
А		Б		В	
К какому классу органических соединений относится церотен?		Укажите положение двойной связи по ИЮПАК в церотене, если одним из продуктов его окисления является пальмитиновая кислота		Укажите ряд реагентов, с которыми будет взаимодействовать церотен	
1	Арены	1	9	1	$O_2, NaCl, HCl$
2	Алканы	2	10	2	$KMnO_4, HOCl, KCl$
3	Алкины	3	15	3	H_2O, Br_2, O_2
4	Алкены	4	16	4	$Zn(OH)_2, O_3, H_2O_2$

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

Вариант 8

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

1



2



3

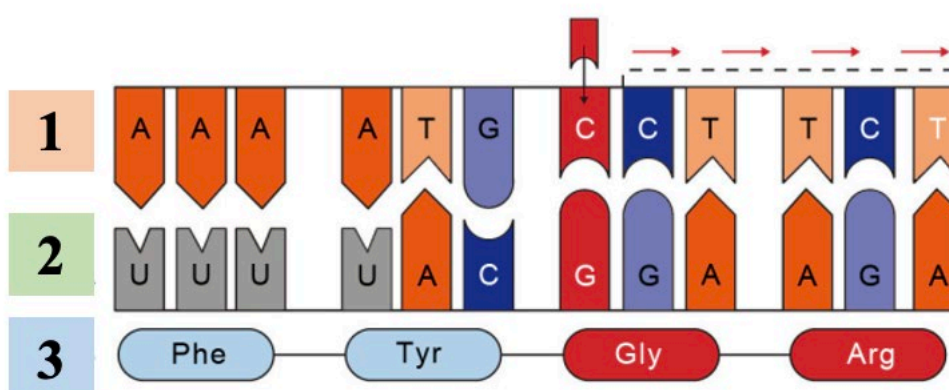
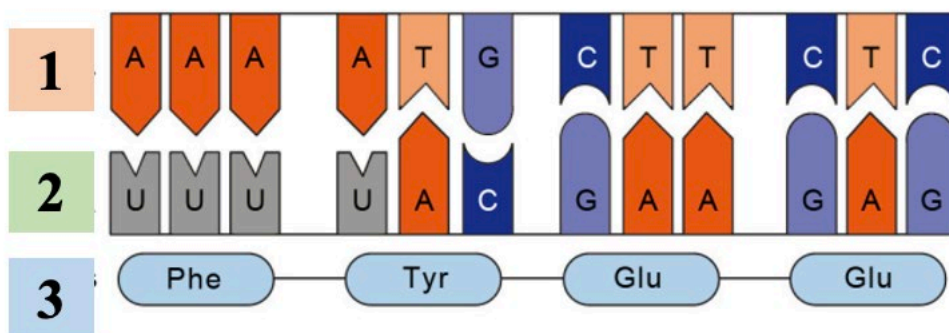


4

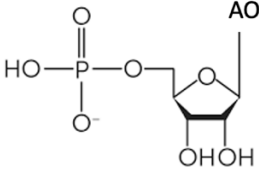
А		Б		В	
Хроматин содержит структура, обозначенная цифрой		Структура, обозначенная цифрой 3, образует		рРНК участвуют в формировании структуры	
1	1	1	Пиноцитарные пузырьки	1	1
2	2	2	Фагоцитарные пузырьки	2	2
3	3	3	Лизосомы	3	3
4	4	4	Рибосомы	4	4

Ответ:	А	Б	В
	4	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

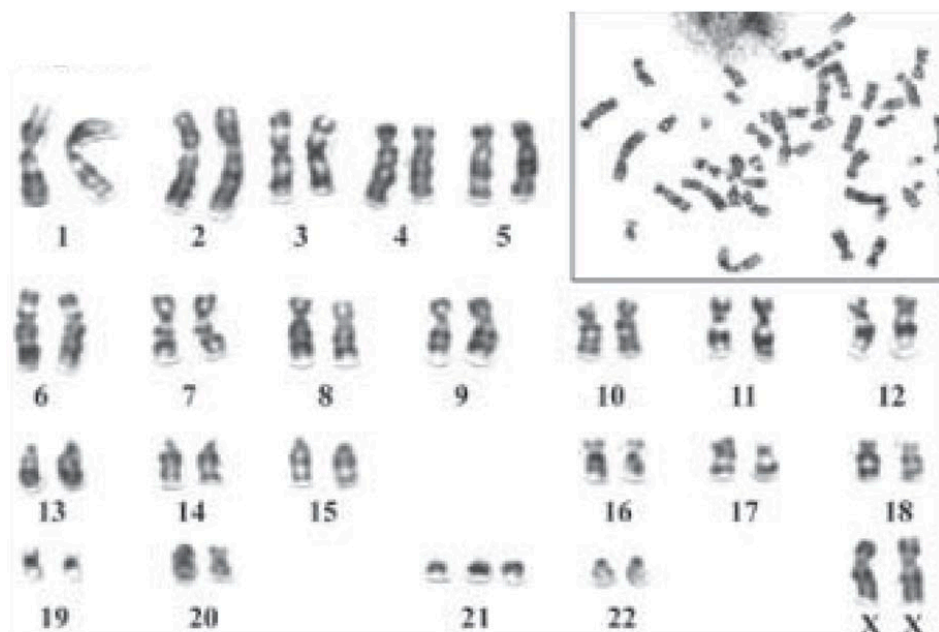


А		Б		В	
Мономер молекулы, обозначенной цифрой 1		Какой вид мутаций представлен		Какой тип мутации представлен	
1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Генные	1	«Выпадение» (делеция)
2		2	Хромосомные	2	«Вставка»
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Геномные	3	«Замена»

4	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \quad \diagdown \\ \quad \text{C}=\text{O} \\ \quad \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$	4	4 «Переворот» (Инверсия)
5			

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

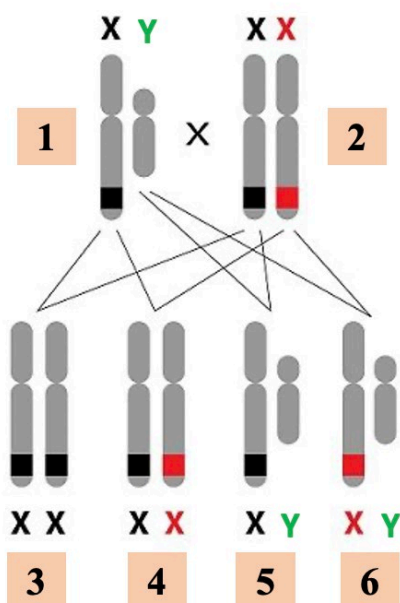


А		Б		В	
Представленный метод изучения генетики человека		Охарактеризуйте кариотип		Пол организма и количество телец Барра	
1	Цитогенетический	1	Нормальный кариотип мужчины	1	Женский, 0 телец Барра
2	Близнецовый	2	Нормальный кариотип женщины	2	Мужской, 0 телец Барра
3	Дерматоглифический	3	Измененный кариотип, уменьшено число аутосом	3	Мужской, 1 тельце Барра
4	Генеалогический	4	Измененный кариотип, уменьшено число гетерохромосом	4	Женский, 1 тельце Барра
5	Биохимический	5	Измененный кариотип, увеличено число аутосом		
		6	Измененный кариотип, увеличено число гетерохромосом		

Ответ:	А	Б	В
	1	5	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный черным цветом рецессивный

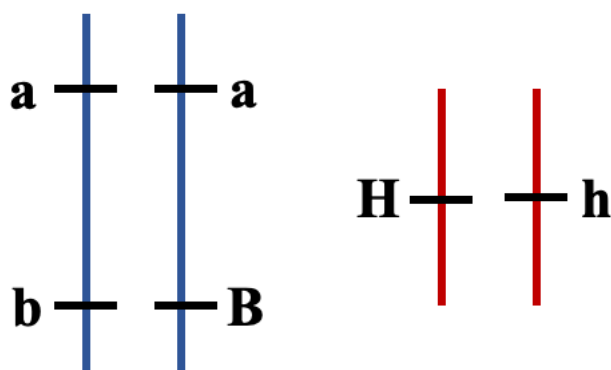


А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом у родителей 1 и 2, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		Гомозиготный генотип имеют особи		Аллели гена, обозначенного черным и красным цветом у особи 2, располагаются	
1	0%	1	1	1	В одинаковых локусах гомологичных хромосом
2	25%	2	2	2	В разных локусах гомологичных хромосом
3	50%	3	3	3	В одинаковых локусах негомологичных хромосом
4	75%	4	4	4	В разных локусах негомологичных хромосом
5	100%	5	5		
		6	6		

Ответ:	А	Б	В
	3	3	1

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

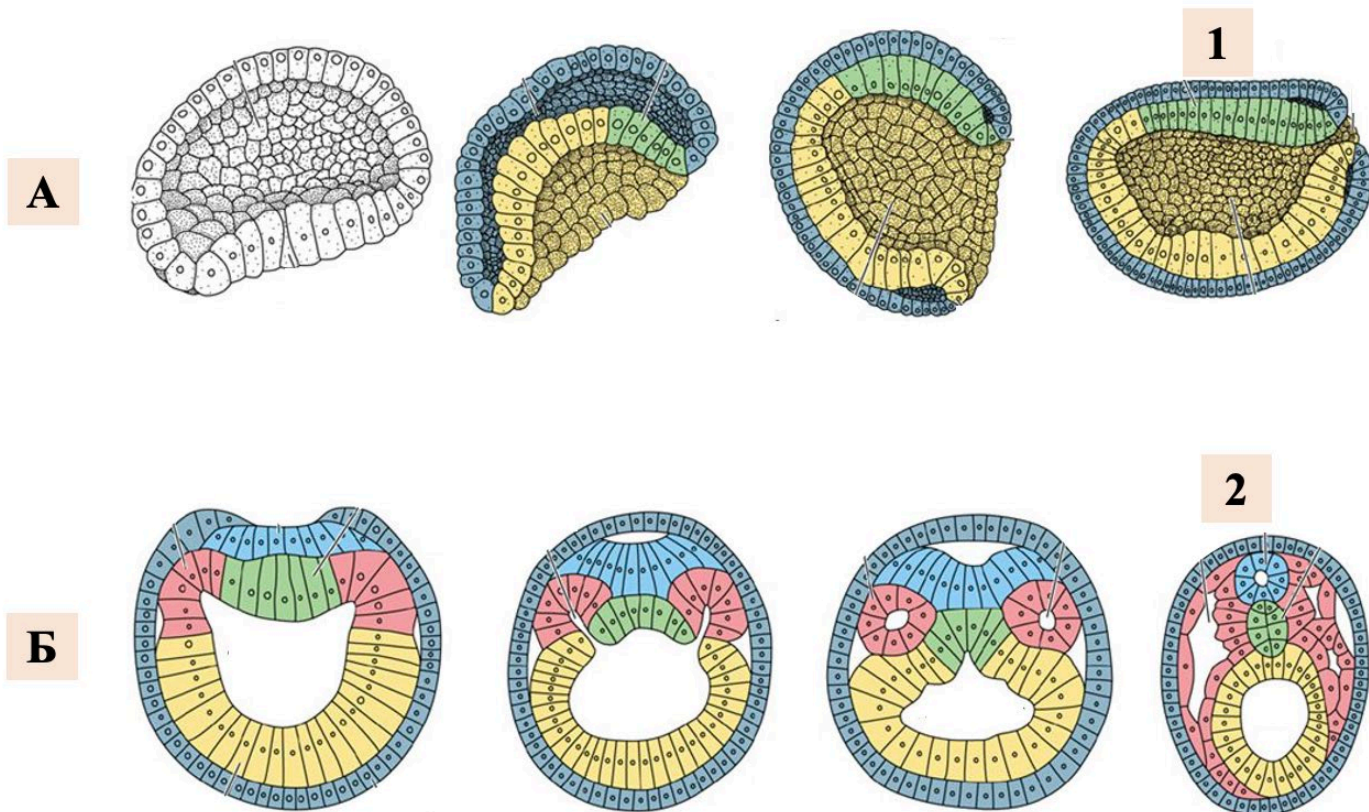
Взаимодействие генов А и В происходит по типу полимерии.



А		Б		В	
Характер наследования генов		Сцепление между генами может нарушаться в ходе		Насколько сильно выражен признак, определяемый полимерными генами?	
1	Все гены наследуются независимо	1	Мейоза I	1	1/4
2	Все гены наследуются сцепленно	2	Мейоза II	2	2/4
3	А и В наследуются сцепленно, а Н независимо	3	Митоза	3	3/4
4	Н наследуется сцепленно, а А и В независимо	4	Репликации	4	4/4
		5	Репарации		
		6	Цитотомии		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	1

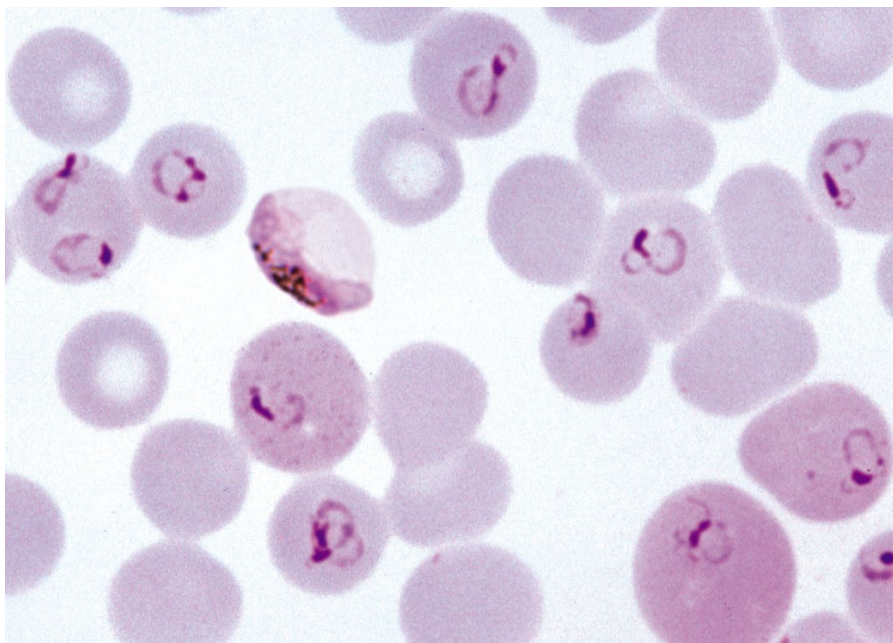
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Буквой А на рисунке изображены последовательные стадии процесса		Буквой Б на рисунке изображены последовательные стадии процесса		Зародыш на стадии, обозначенной цифрой 1, называется	
1	Оплодотворения	1	Оплодотворения	1	Зигота
2	Дробления	2	Дробления	2	Бластула
3	Гаструляции	3	Гаструляции	3	Гаструла
4	Нейруляции	4	Нейруляции	4	Нейрула

Ответ:	А	Б	В
	3	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



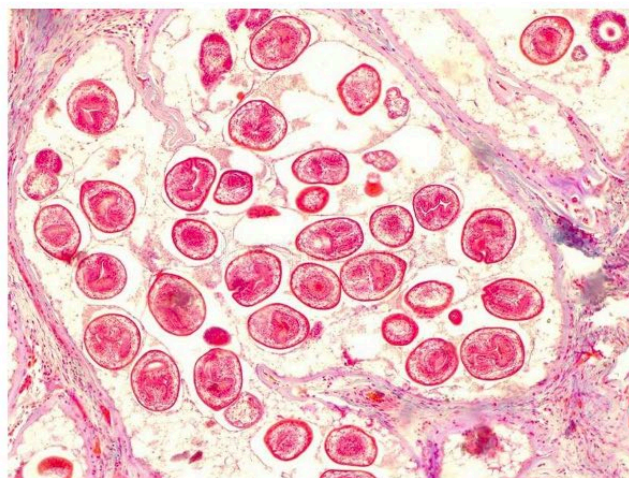
А		Б		В	
Заболевание, вызываемое представленным на рисунке паразитом, является		В представленных на рисунке структурах паразит		Инвазионная стадия паразита для человека	
1	Трансмиссивным	1	Размножается половым путем	1	Яйцо
2	Нетрансмиссивным	2	Размножается бесполом путем	2	Циста
		3	Не размножается	3	Спорозоит
				4	Гамета
				5	Церкарий

Ответ:	А	Б	В
	1	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



1

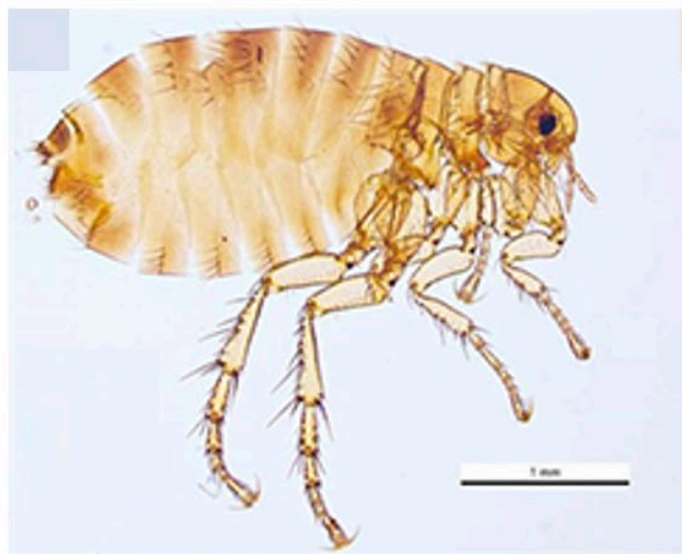


2

А		Б		В	
Для представленного паразита человек является		Заражение человека происходит при		У основного хозяина паразит локализуется	
1	Окончательным хозяином	1	Проглатывании яиц	1	В крови
2	Промежуточным хозяином	2	Проглатывании цист	2	В просвете толстого кишечника
3	Резервуарным хозяином	3	Проглатывании финн	3	В просвете тонкого кишечника
			Проглатывании взрослой особи	4	В тканях

Ответ:	А	Б	В
	2	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



1

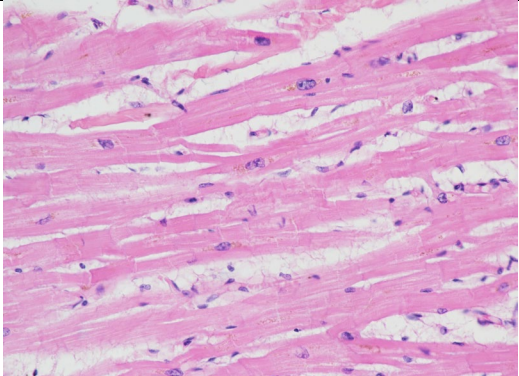
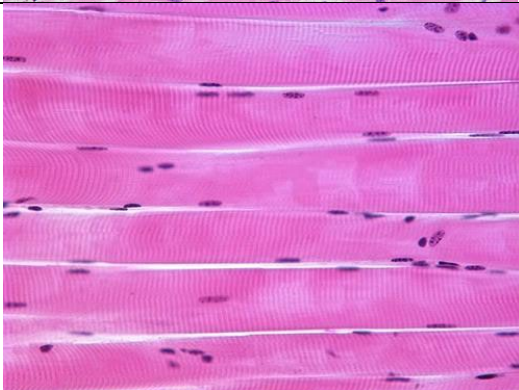
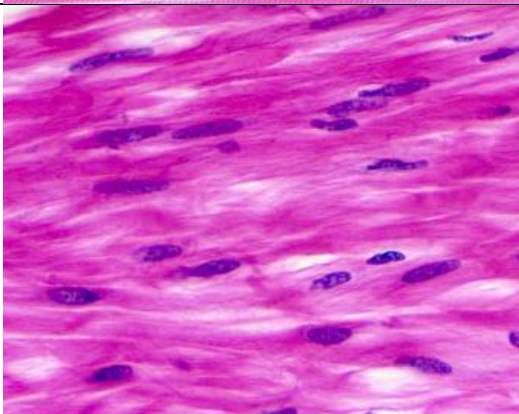


2

А		Б		В	
Представлено насекомое		Самка обозначена цифрой		Медицинское значение	
1	Вошь	1	1	1	Возбудитель заболевания
2	Блоха	2	2	2	Механический переносчик возбудителя чумы
3	Муха			3	Специфический переносчик возбудителя чумы
				4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

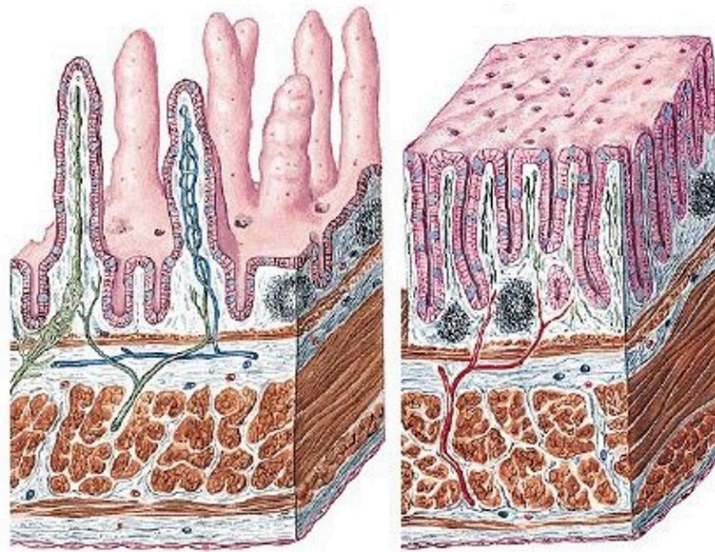
Ответ:	А	Б	В
	2	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите сердечную мышечную ткань		Для всех видов мышечной ткани характерно		В эмбриогенезе сердечная мышечная ткань развивается из	
1		1	Наличие большого количества межклеточного вещества	1	Эктодермы
2		2	Сократимость	2	Мезодермы
3		3	Переход из одного вида мышечной ткани в другой в процессе жизнедеятельности	3	Энтодермы
		4	Автоматизм		

Ответ:	А	Б	В
	1	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



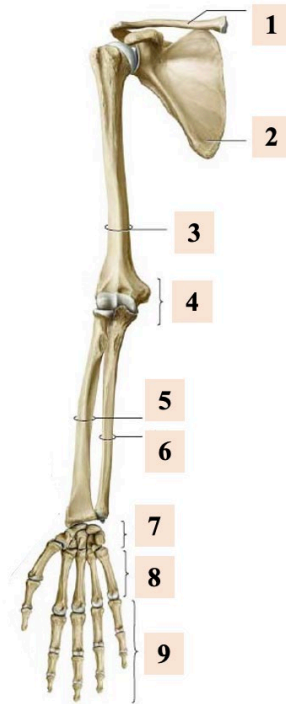
1

2

А		Б		В	
Толстый отдел кишечника обозначен цифрой		Всасывание воды происходит в отделе кишечника, обозначенным цифрой		При активации симпатического отдела нервной системы процессы пищеварения	
1	1	1	1	1	Активируются
2	2	2	2	2	Замедляются
				3	Не изменяются

Ответ:	А	Б	В
	2	2	2

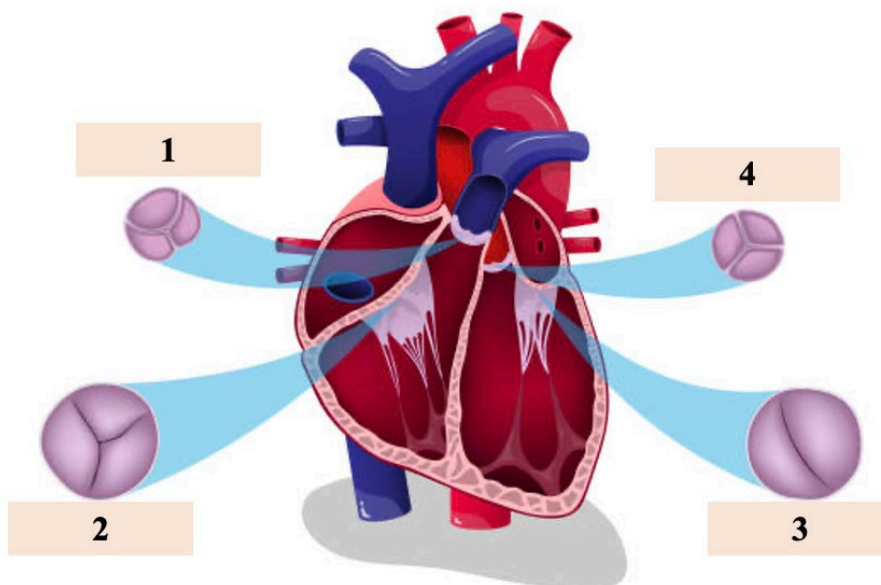
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначена		Плечевая кость обозначена цифрой		Кисть с предплечьем соединяются при помощи	
1	Плечевая кость	1	1	1	Шва
2	Локтевая кость	2	2	2	Сустава
3	Лучевая кость	3	3	3	Хрящевого диска
4	Ключица	4	4		
5	Лопатка	5	5		
6	Ребро	6	6		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 3, разделяет		Венозная кровь попадает в		Частота сердечных сокращений при увеличении концентрации адреналина в крови	
1	Левое предсердие и левый желудочек	1	Легочную артерию	1	Увеличится
2	Правое предсердие и правый желудочек	2	Аорту	2	Не изменится
3	Левый желудочек и аорту	3	Левый желудочек	3	Уменьшится
4	Правый желудочек и легочную артерию	4	Левое предсердие		

Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

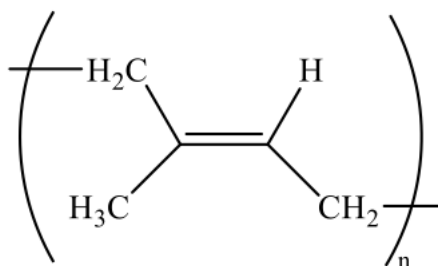
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
При нарушении работы какой железы проводят показанное на рисунке исследование		Как называется заболевание, вызванное нарушением работы данной железы		Уровень какого вещества измеряется?	
1	Надпочечники	1	Гипетироз	1	Инсулин в крови
2	Щитовидная	2	Микседема	2	Инсулин в сыворотке крови
3	Поджелудочная	3	Гигантизм	3	Глюкоза в крови
4	Гипоталамус	4	Сахарный диабет	4	Глюкоза в сыворотке крови
5	Тимус	5	Бронзовая болезнь		
6	Гипофиз				

Ответ:	А	Б	В
	3	4	3

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ГУТТАПЕРЧА

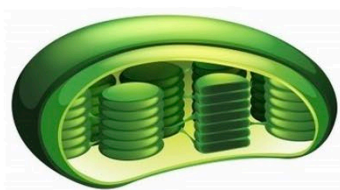
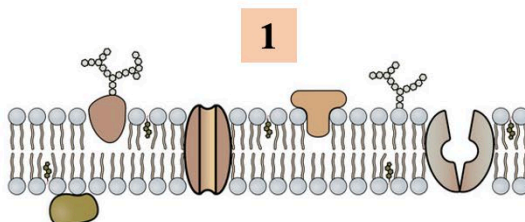
(разновидность каучука, добываемая из дерева *Palaquium gutta*)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится гуттаперча?		Укажите тип взаимного расположения двойных связей в гуттаперче		Укажите название углеводорода, который является мономером гуттаперчи	
1	Алканы	1	Кумулированное	1	Бутадиен-1,2
2	Алкадиены	2	Сопряжённое	2	Бутадиен-1,3
3	Алкины	3	Изолированное	3	Метилбутадиен-1,3
4	Полимеры			4	Метилпропен

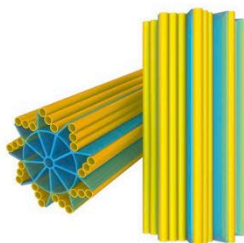
Ответ:	А	Б	В
	4	3	3

Вариант 9

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



2



3

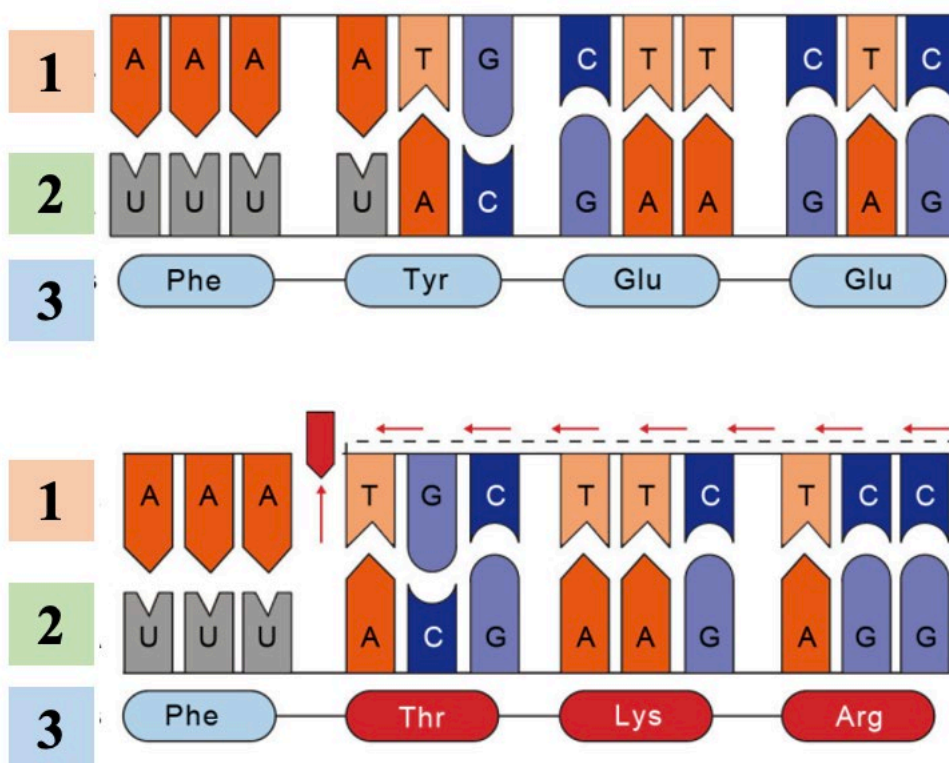


4

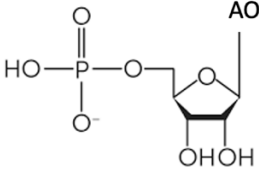
А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 4, образует		Структура, обозначенная цифрой 1, отсутствует в органоиде, обозначенном цифрой		Биополимер, состоящий из рибонуклеотидов содержит структура, обозначенная цифрой	
1	Пиноцитарные пузырьки	1	Присутствует во всех	1	1
2	Фагоцитарные пузырьки	2	2	2	2
3	Лизосомы	3	3	3	3
4	Рибосомы	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

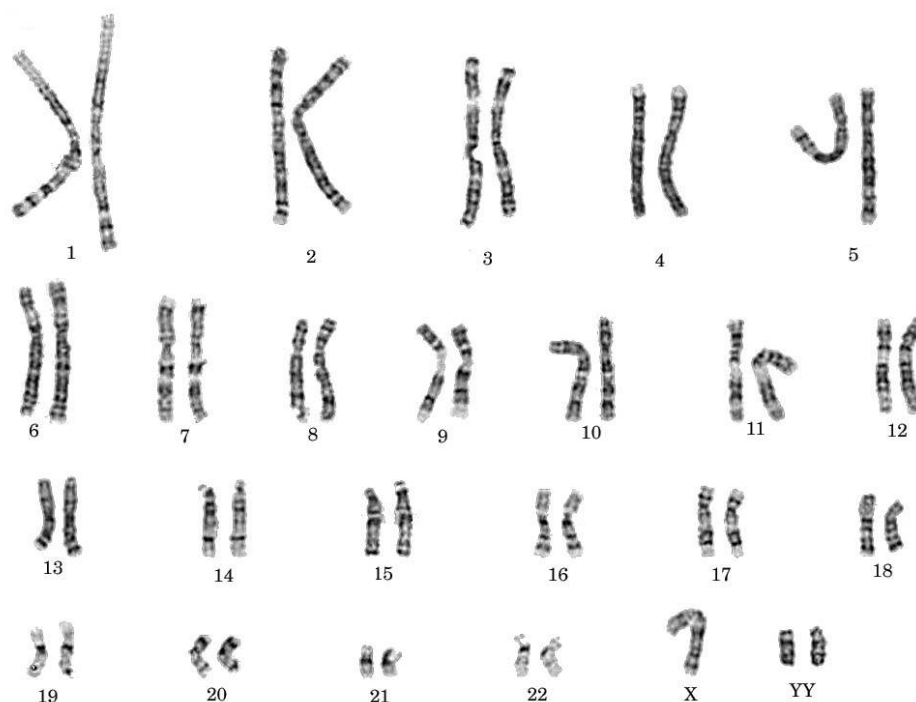


А		Б		В	
Мономер молекулы, обозначенной цифрой 1		Какой вид мутаций представлен		Какой тип мутации представлен	
1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Генные	1	«Выпадение» (делеция)
2		2	Хромосомные	2	«Вставка»
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Геномные	3	«Замена»

4	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \quad \diagdown \\ \quad \text{C}=\text{O} \\ \quad \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$	4	4 «Переворот» (Инверсия)
5			

Ответ:	А	Б	В
	2	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

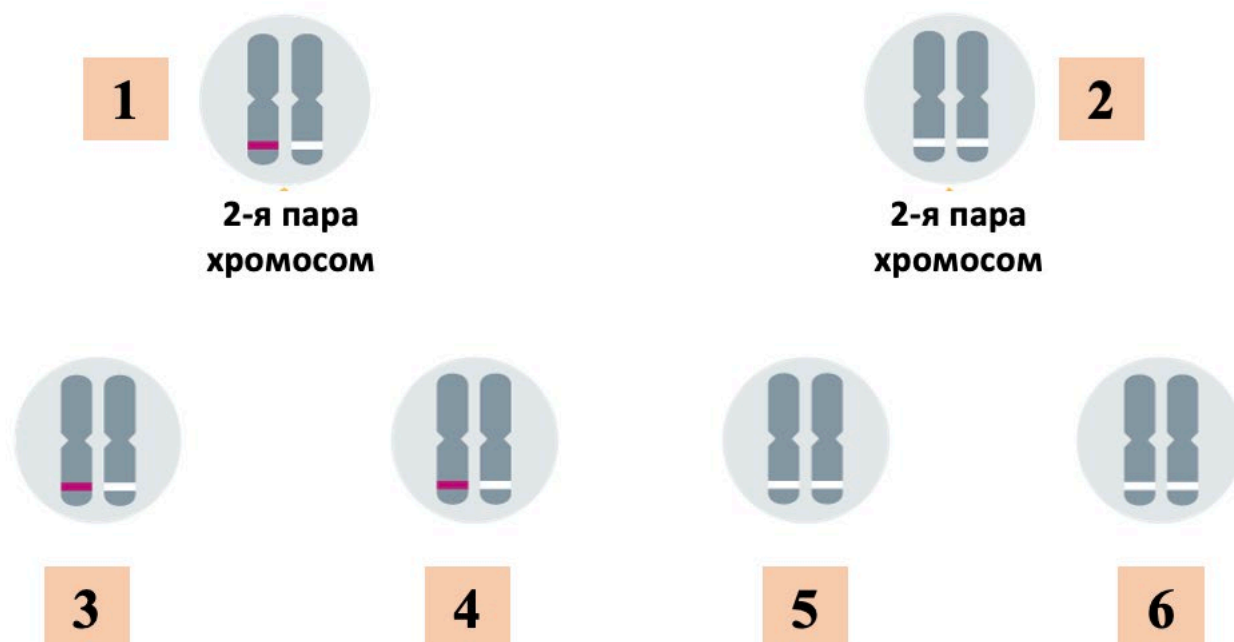


А		Б		В	
Какая классификация хромосом используется при изучении данного кариотипа		Зигота с таким кариотипом могла образоваться при нарушении		Пол организма и количество телец Барра	
1	Денверская	1	Овогенеза у материнского организма	1	Женский, 0 телец Барра
2	Парижская	2	Сперматогенеза у отцовского организма	2	Мужской, 0 телец Барра
3	Рутинная	3	При нарушении митоза на ранних этапах эмбриогенеза данного организма	3	Мужской, 1 тельце Барра
4	Дифференциальная			4	Женский, 1 тельце Барра

Ответ:	А	Б	В
	2	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный бордовым цветом доминантный























А		Б		В	
Определите вероятность рождения у родителей 1 и 2, особи с доминантным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		Аллели гена, обозначенные бордовым и белым цветом, располагаются		Признак наследуется	
1	0%	1	В одинаковых локусах гомологичных хромосом	1	Сцепленно с X-хромосомой
2	25%	2	В разных локусах гомологичных хромосом	2	Сцепленно с Y-хромосомой
3	50%	3	В одинаковых локусах негомологичных хромосом	3	Псевдоаутосомно
4	75%	4	В разных локусах негомологичных хромосом	4	Аутосомно
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	3	1	4

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

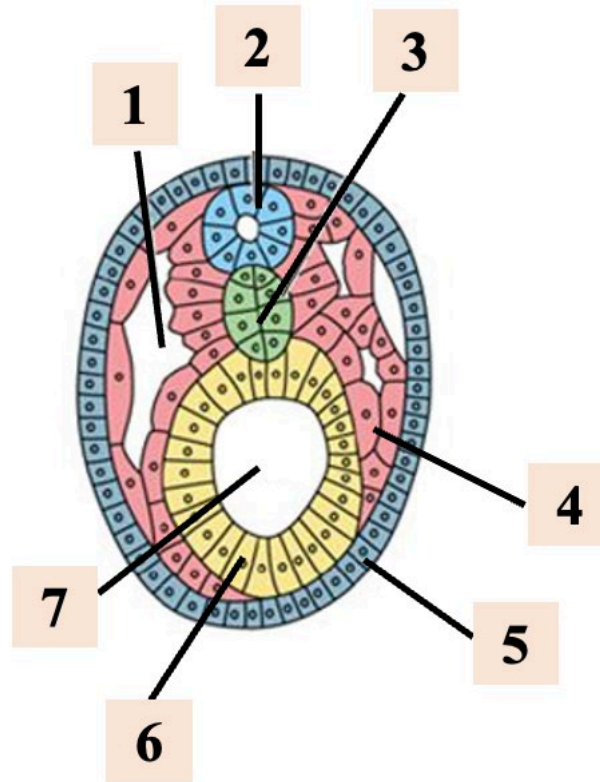
Генотипы потомков:

F_2	AB	Ab	aB	ab
AB	 AABB	 AABb	 AaBB	 AaBb
Ab	 AABb	 AAbb	 AaBb	 Aabb
aB	 AaBB	 AaBb	 aaBB	 aaBb
ab	 AaBb	 Aabb	 aaBb	 aabb
 :  :  : 				

А		Б		В	
Характер наследования генов		Представленный характер наследования генов описывается		Как располагаются гены в хромосомах у родительских организмов	
1	Независимое наследование	1	Первым законом Г. Менделя	1	Гены A и b в одной гомологичной хромосоме, a и B в другой
2	Полное сцепление	2	Вторым законом Г. Менделя	2	Гены A и a в одной гомологичной хромосоме, B и b в другой
3	Неполное сцепление	3	Третьим законом Г. Менделя	3	Гены A и B в одной гомологичной хромосоме, a и b в другой
		4	Законом Т. Моргана	4	Гены A и a в одной паре хромосом, B и b в другой паре

Ответ:	А	Б	В
	1	3	4

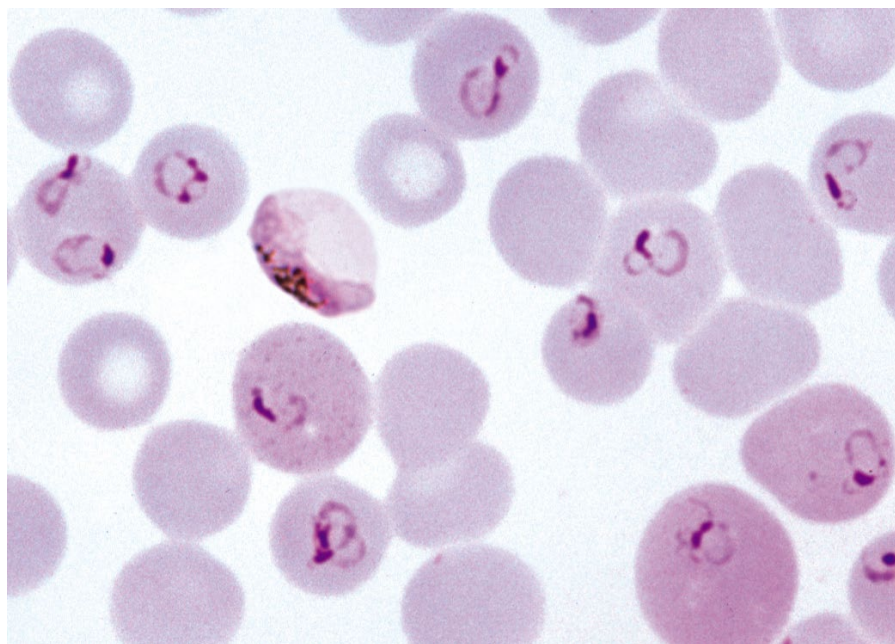
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На рисунке изображен зародыш на стадии		Цифрой 3 обозначено		Структура, обозначенная цифрой 6, развивается	
1	Зиготы	1	Хорда	1	Эктодермы
2	Бластулы	2	Нервная трубка	2	Мезодермы
3	Гаструлы	3	Кишечная трубка	3	Энтодермы
4	Нейрулы	4	Целом		

Ответ:	А	Б	В
	4	1	3

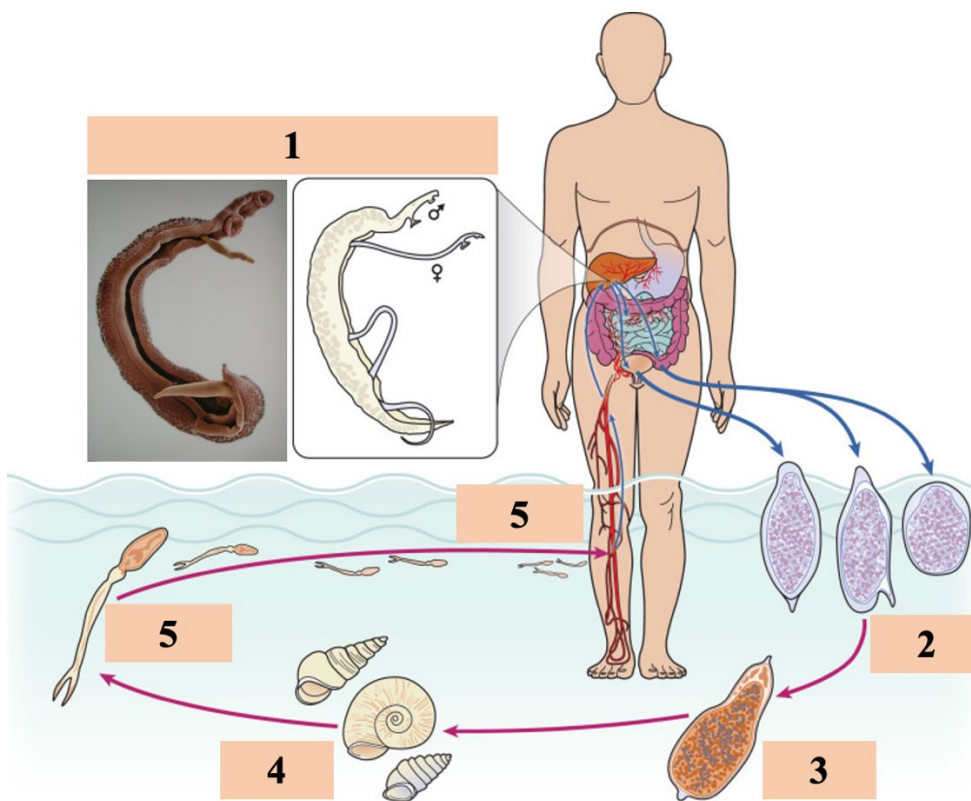
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Диагностику заболевания, которое вызывает паразит, можно провести исследуя		Насекомое для данного паразита		Заболевание, вызываемое паразитом	
1	Мазок кала	1	Основной хозяин	1	Трансмиссивное
2	Желчь	2	Промежуточный хозяин	2	Нетрансмиссивное
3	Мокроту	3	Резервуарный хозяин		
4	Мочу				
5	Мышечную ткань				
6	Кровь				

Ответ:	А	Б	В
	6	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен жизненный цикл паразита		Цифрой 3 на рисунке обозначен		В организме человека паразит локализуется	
1	Печёночный сосальщик	1	Основной хозяин паразита	1	В легких
2	Шистосома	2	Промежуточный хозяин паразита	2	В печени
3	Свиной цепень	3	Мирацидий	3	В венах
4	Бычий цепень	4	Церкарий	4	В желудке
5	Эхинококк	5	Яйцо		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	3

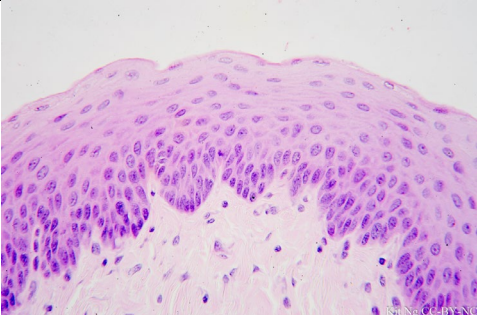

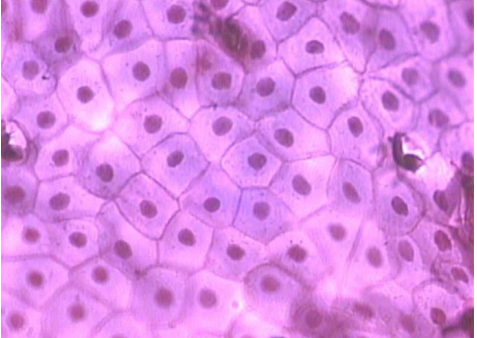
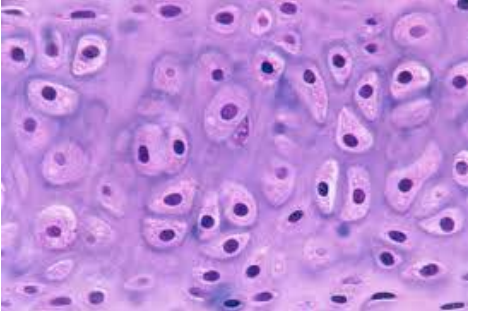
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
К какому классу относится животное?		Представлена стадия развития		Опасность для человека	
1	Насекомые	1	Яйцо	1	Механический переносчик возбудителя чумы
2	Паукообразные	2	Личинка	2	Специфический переносчик возбудителя чумы
3	Ракообразные	3	Куколка	3	Специфический переносчик малярии
		4	Имаго	4	Возбудитель сонной болезни
				5	Возбудитель миазов

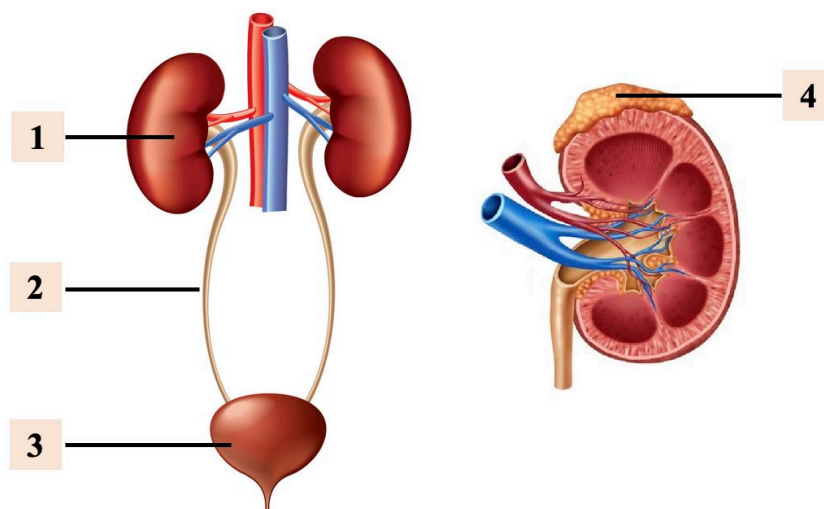
Ответ:	А	Б	В
	1	2	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите плоский эпителий		Общая характеристика эпителиальной ткани		Структуры, образованные эпителиальной тканью	
1		1	Обладает сократимостью	1	Мозжечок
2		2	Клетки плотно прилегают друг к другу	2	Миокард
3		3	Бывает жидкая и твердая	3	Слизистая полости рта
4		4	Много межклеточного вещества	4	Гороховидная кость

Ответ:	А	Б	В
	3	2	3

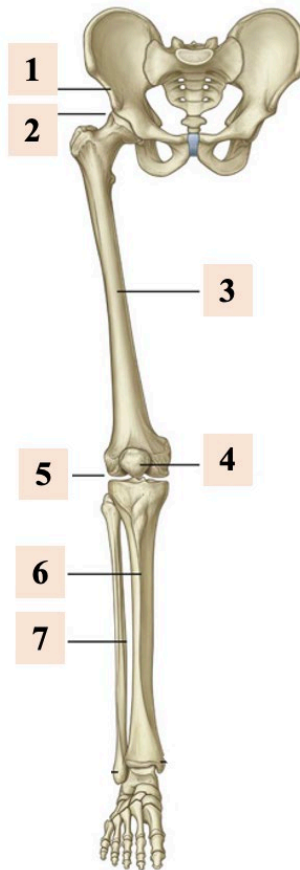
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Скорость клубочковой фильтрации уменьшится при		Структура, в которой накапливается вторичная моча, обозначена цифрой		Гуморальная регуляция данной системы осуществляется	
1	Повышении артериального давления	1	1	1	Соматотропином
2	Понижении артериального давления	2	2	2	Пепсином
		3	3	3	Вазопрессином
		4	4	4	Глюкагоном
				5	Инсулином

Ответ:	А	Б	В
	2	3	3

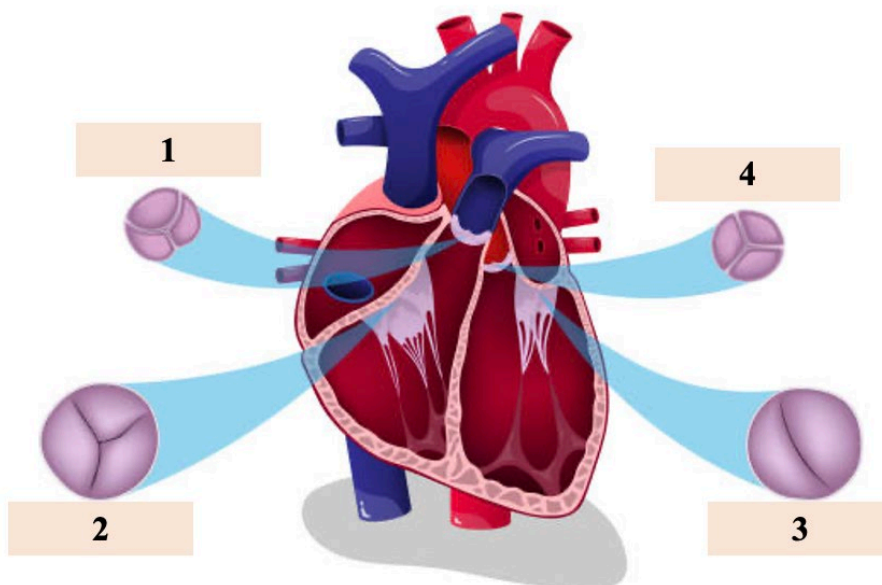
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К голени относятся кости, обозначенные цифрами		Тазовые кости обозначены цифрой		Бедро и голень соединяются при помощи	
1	1, 2	1	1	1	Шва
2	2, 3	2	2	2	Сустава
3	4, 5	3	3	3	Хрящевого диска
4	6, 7	4	4		
		5	5		
		6	6		
		7	7		

Ответ:	А	Б	В
	4	1	2

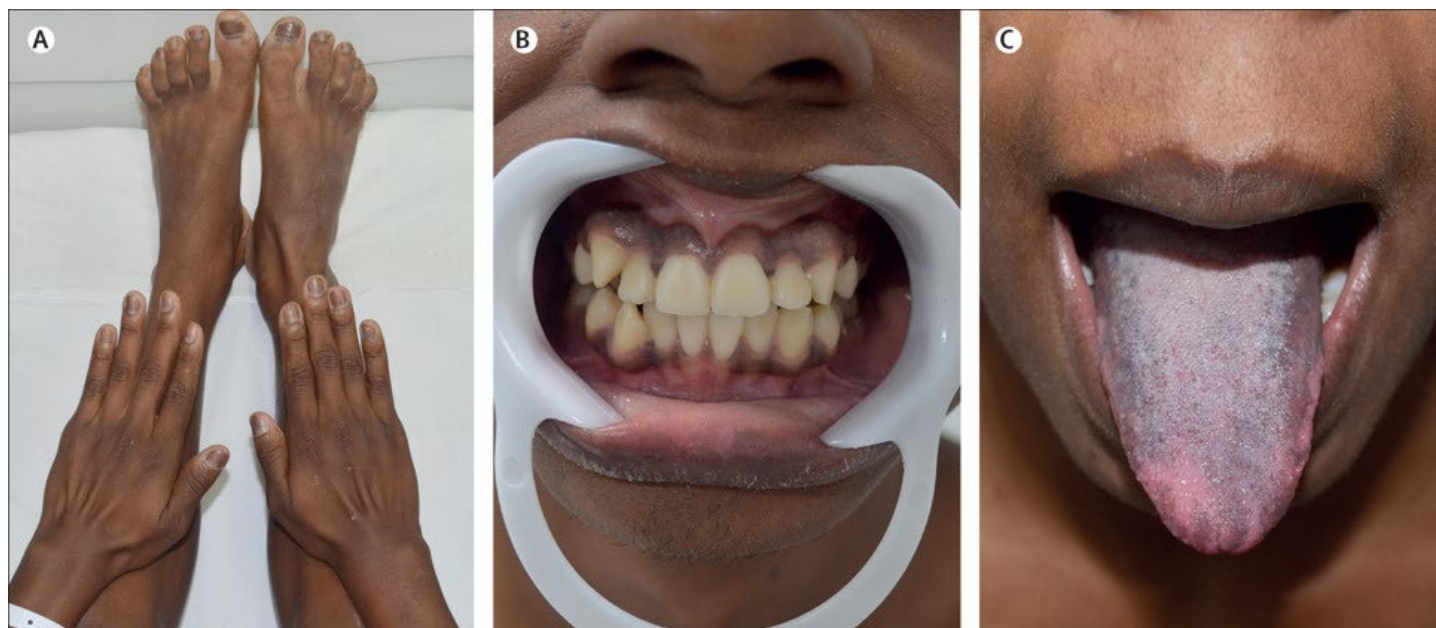
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 1, разделяет		В легочной артерии находится кровь		Парасимпатический отдел нервной системы	
1	Левое предсердие и левый желудочек	1	Артериальная	1	Усиливает работу сердца
2	Правое предсердие и правый желудочек	2	Венозная	2	Ослабляет работу сердца
3	Левый желудочек и аорту	3	Смешанная	3	Не влияет на работу сердца
4	Правый желудочек и легочную артерию				

Ответ:	А	Б	В
	4	2	2

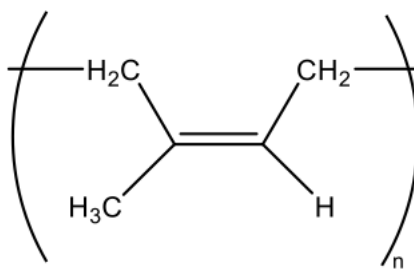
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Рисунок иллюстрирует нарушение работы		Железа вырабатывает		Представлено заболевание	
1	Надпочечников	1	Инсулин	1	Гипертиреоз
2	Щитовидной железы	2	Вазопрессин	2	Гигантизм
3	Поджелудочной железы	3	Кортикостероиды	3	Бронзовая болезнь
4	Гипоталамуса	4	Тироксин	4	Сахарный диабет
5	Тимуса	5	Соматотропин	5	Гипотиреоз
6	Гипофиза				

Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК

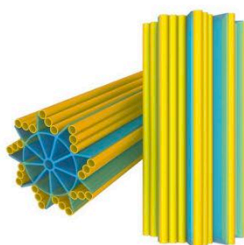
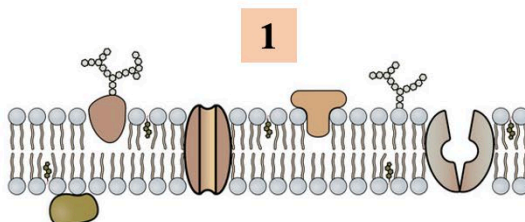
(разновидность каучука, добываемая
из каучукового дерева *Hevea brasiliensis*)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится гуттаперча?		Укажите число атомов углерода в продукте жёсткого окисления, образующегося при кипячении кучука с подкисленным раствором перманганата калия		Укажите стереоконфигурацию структурного звена каучука	
1	Алканы	1	3	1	<i>цис-</i>
2	Алкадиены	2	4	2	<i>транс-</i>
3	Алкины	3	5		
4	Полимеры	4	6		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	1

Вариант 10

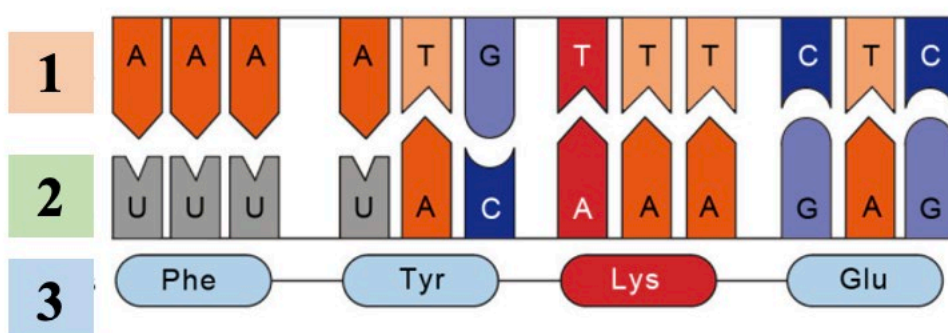
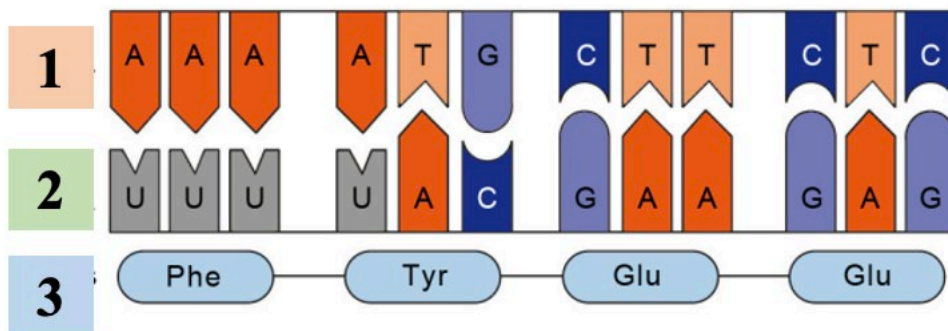
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
В структуре, обозначенной цифрой 1, каналы формируют		Обеспечивает движение хромосом во время митоза структура, обозначенная цифрой		Цикл Кальвина протекает в структуре, обозначенной цифрой	
1	Липиды	1	1	1	1
2	Углеводы	2	2	2	2
3	Белки	3	3	3	3
4	Нуклеиновые кислоты	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

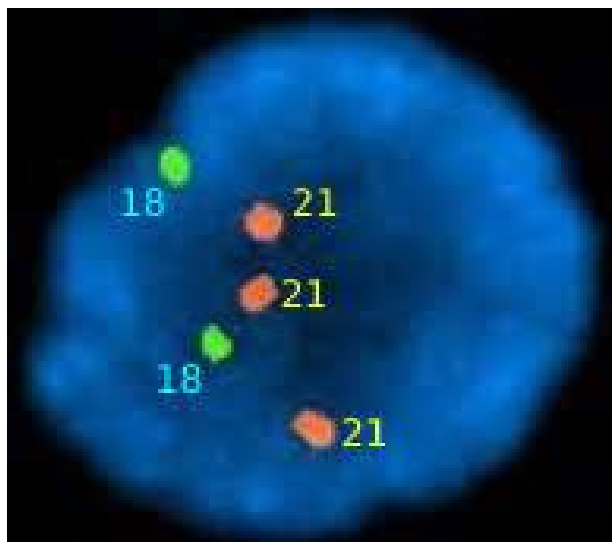


А		Б		В	
Мономер молекулы, обозначенной цифрой 3		Процесс синтеза молекулы РНК называется		Какой тип мутации представлен	
1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Репарация	1	«Выпадение» (делеция)
2		2	Репликация	2	«Вставка»
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Транскрипция	3	«Замена»

4	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \quad \diagdown \\ \quad \text{C}=\text{O} \\ \quad \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$	4	Трансляция	4	«Переворот» (Инверсия)
5					

Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

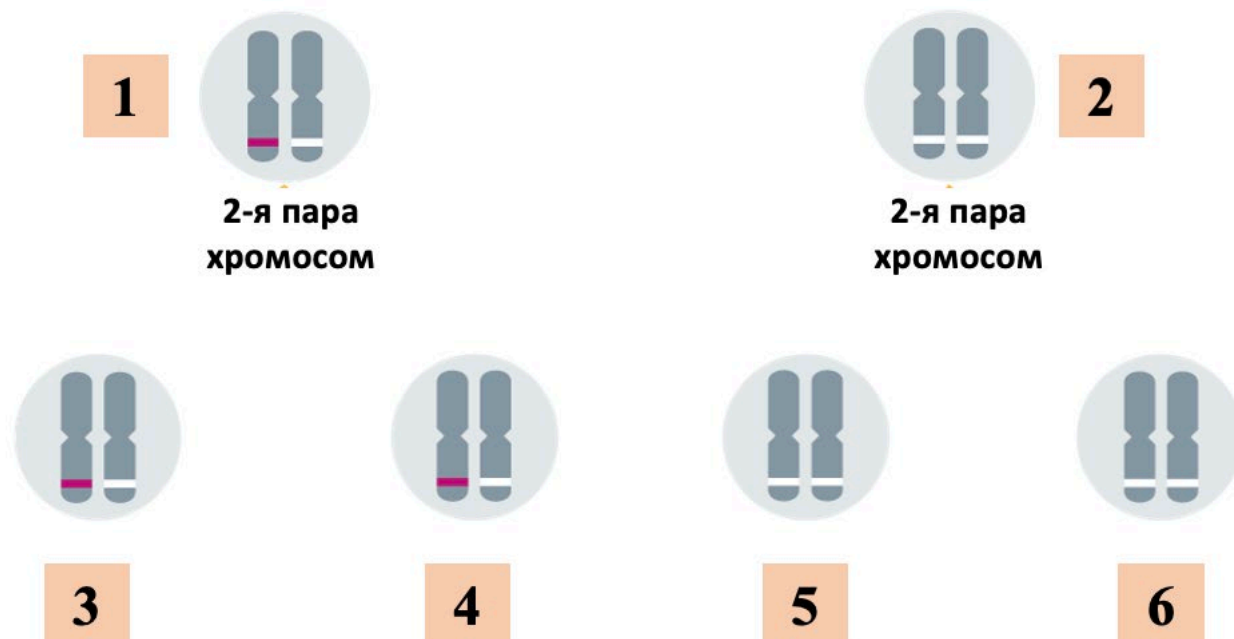


А		Б		В	
Используемый метод изучения генетики человека		Представленная на иллюстрации клетка исследуется в период		Характер изменений	
1	Популяционно-статистический	1	Покоя клетки	1	Уменьшение числа аутосом
2	Близнецовый	2	Митоза	2	Уменьшение числа половых хромосом
3	Дерматоглифический	3	Мейоза I	3	Увеличение числа аутосом
4	Генеалогический	4	Мейоза II	4	Увеличение числа половых хромосом
5	FISH-метод				

Ответ:	А	Б	В
	5	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный бордовым цветом доминантный























А		Б		В	
Определите вероятность рождения у родителей 1 и 2, особи с доминантным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Аллели гена, обозначенные бордовым и белым цветом, располагаются		Соотношение фенотипов в потомстве (особи 3-6)	
1	0%	1	В одинаковых локусах гомологичных хромосом	1	1:4
2	25%	2	В разных локусах гомологичных хромосом	2	1:3
3	50%	3	В одинаковых локусах негомологичных хромосом	3	1:2
4	75%	4	В разных локусах негомологичных хромосом	4	1:1
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	1	1	4

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

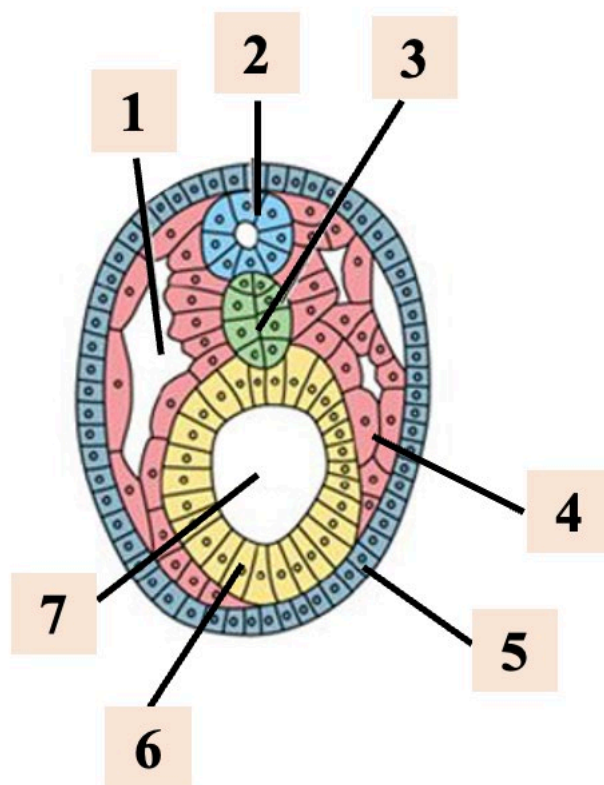
Генотипы потомков:

F₂	AB	Ab	aB	ab
AB	 AABB	 AABb	 AaBB	 AaBb
Ab	 AABb	 AAbb	 AaBb	 Aabb
aB	 AaBB	 AaBb	 aaBB	 aaBb
ab	 AaBb	 Aabb	 aaBb	 aabb
 : 3  : 3  : 1 				

А		Б		В	
Как располагаются гены в хромосомах у родительских организмов		Представленный характер наследования генов описывается		Сколько особей в потомстве имеют фенотип, идентичный родительским особям?	
1	Гены A и a в одной паре хромосом, B и b в другой паре	1	Первым законом Г. Менделя	1	1
2	Гены A и a в одной гомологичной хромосоме, B и b в другой	2	Вторым законом Г. Менделя	2	3
3	Гены A и B в одной гомологичной хромосоме, a и b в другой	3	Третьим законом Г. Менделя	3	9
4	Гены A и b в одной гомологичной хромосоме, a и B в другой	4	Законом Т. Моргана		

Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

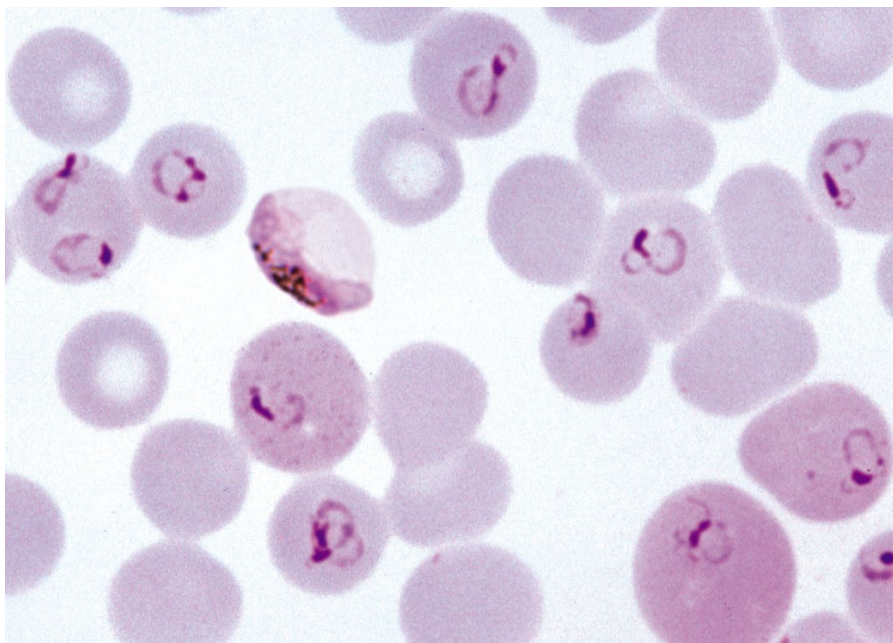
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На рисунке изображен зародыш на стадии		Цифрой 2 обозначено		Структура, обозначенная цифрой 3, развивается	
1	Зиготы	1	Хорда	1	Эктодермы
2	Бластулы	2	Нервная трубка	2	Мезодермы
3	Гаструлы	3	Кишечная трубка	3	Энтодермы
4	Нейрулы	4	Целом		

Ответ:	А	Б	В
	4	2	2

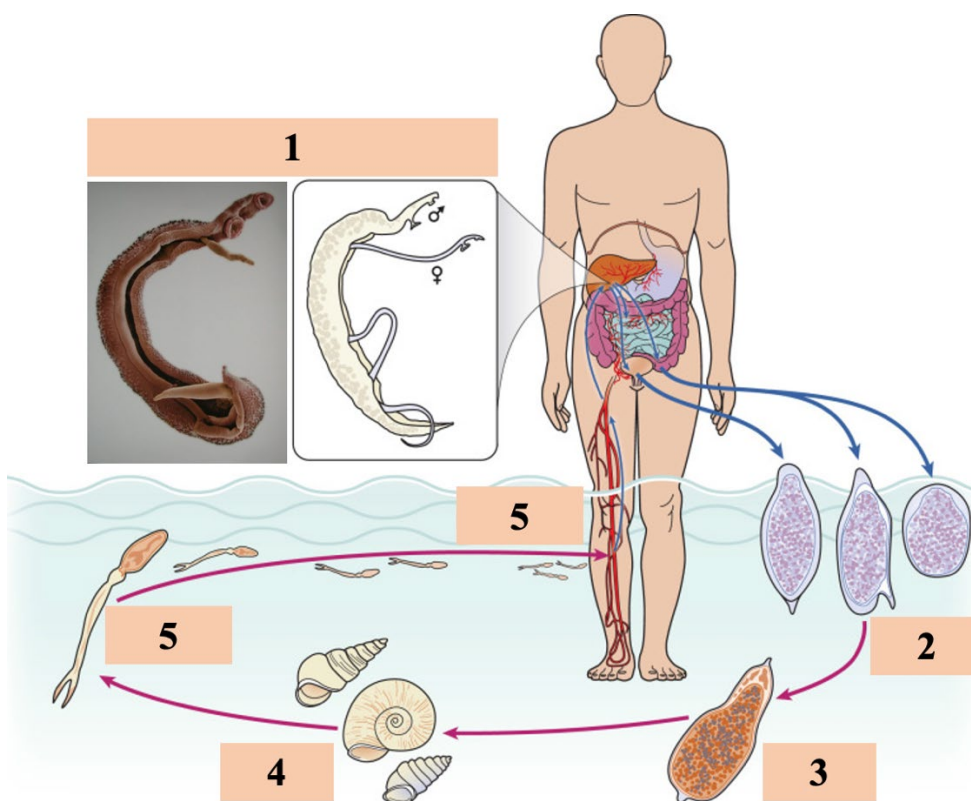
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Инвазионная стадия паразита для человека		В каких клетках организма человека происходит размножение паразита, аналогичное изображенному на рисунке		Диагностику заболевания, которое вызывает паразит, можно провести исследуя	
1	Гамета	1	Клетках эпителия кожи	1	Мазок кала
2	Циста	2	Клетках поджелудочной железы	2	Желчь
3	Трофозит	3	Клетках печени	3	Мокроту
4	Спорозоит	4	Тромбоцитах крови	4	Мочу
5	Церкарий	5	Мышечных клетках	5	Мышечную ткань
6	Яйцо			6	Кровь

Ответ:	А	Б	В
	4	3	6

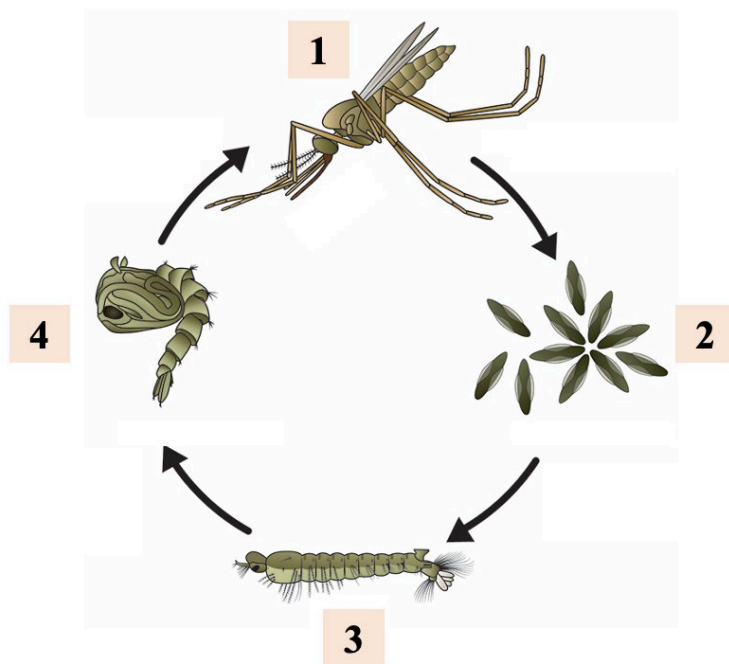
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Цифрой 4 на рисунке обозначен		Инвазионная стадия паразита обозначена цифрой		В организме человека паразит локализуется в	
1	Основной хозяин паразита	1	1	1	Головном мозге
2	Промежуточный хозяин паразита	2	2	2	Мышцах
3	Мирацидий	3	3	3	Кровеносных сосудах
4	Церкарий	4	4	4	Желудке
5	Яйцо	5	5	5	Тонком отделе кишечника
				6	Толстом отделе кишечника

Ответ:	А	Б	В
	2	5	3


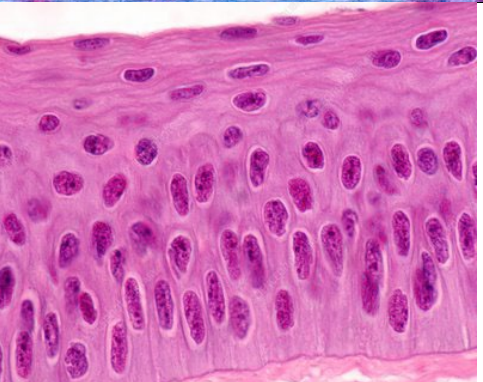
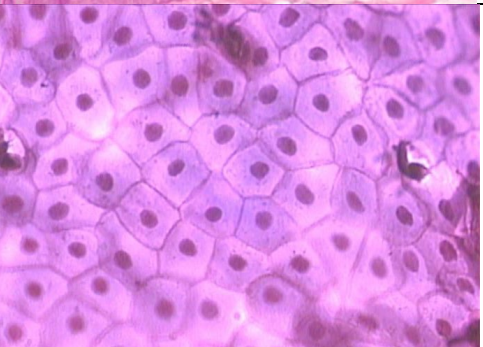
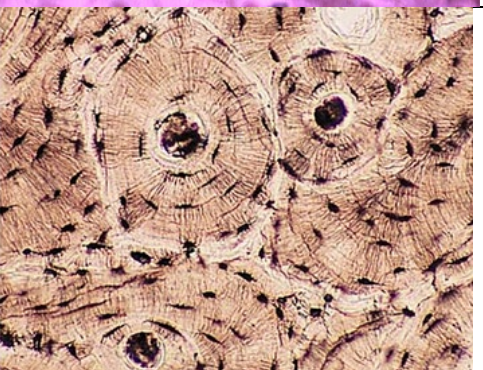
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлен цикл развития насекомого		Цифрой 3 обозначена стадия развития		Опасность для человека	
1	Вошь	1	Яйцо	1	Специфический переносчик весенне-летнего энцефалита
2	Блоха	2	Личинка	2	Механический переносчик весенне-летнего энцефалита
3	Муха	3	Куколка	3	Возбудитель весенне-летнего энцефалита
4	Комар	4	Имаго	4	Специфический переносчик малярии
				5	Механический переносчик малярии
				6	Возбудитель малярии

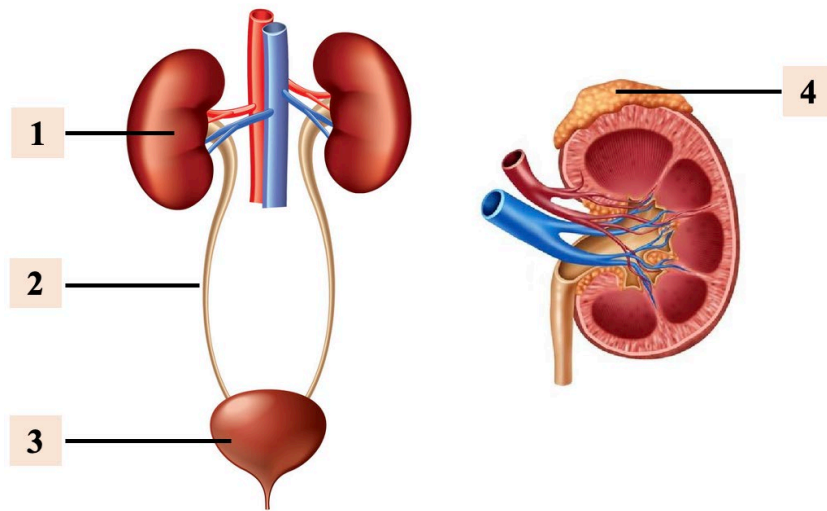
Ответ:	А	Б	В
	4	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите реснитчатый эпителий		Общая характеристика эпителиальной ткани		Структуры, образованные эпителиальной тканью	
1		1	Обладает сократимостью	1	Мозжечок
2		2	Клетки плотно прилегают друг к другу	2	Миокард
3		3	Бывает жидкая и твердая	3	Слизистая толстого отдела кишечника
		4	Много межклеточного вещества	4	Нижняя челюсть

Ответ:	А	Б	В
	1	2	3

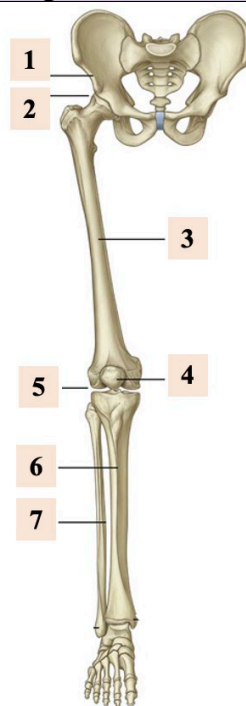
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Процесс клубочковой фильтрации происходит в структуре, обозначенной цифрой		При образовании мочи не подвергается обратному всасыванию (реабсорбции)		Гуморальная регуляция данной системы осуществляется	
1	1	1	Глюкоза	1	Инсулином
2	2	2	Аминокислоты	2	Глюкагоном
3	3	3	Мочевая кислота	3	Пепсином
4	4	4	Вода	4	Вазопрессином
				5	Соматотропином

Ответ:	А	Б	В
	1	3	4

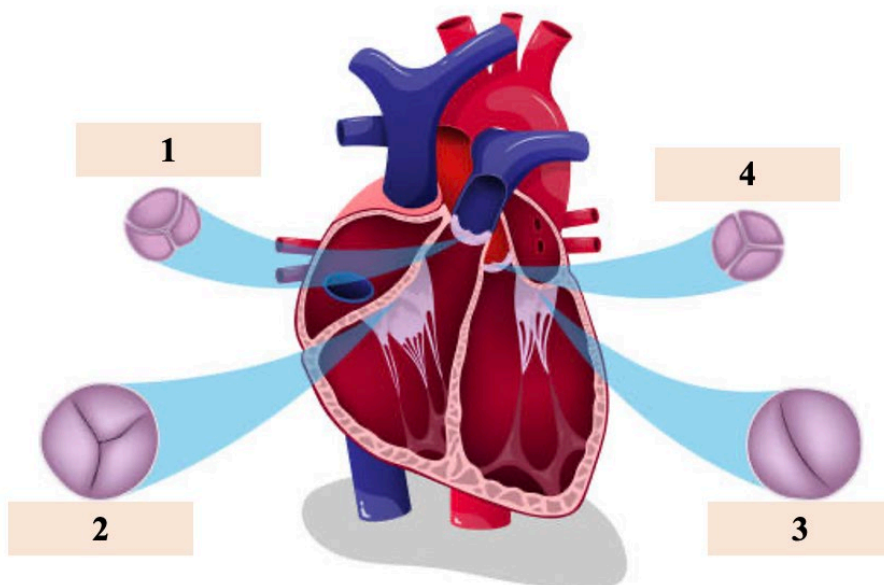
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К бедру относится кость, обозначенная цифрой		Большеберцовая кость обозначен цифрой		Бедро и кости таза соединяются при помощи	
1	1	1	1	1	Шва
2	2	2	2	2	Сустава
3	3	3	3	3	Хрящевого диска
4	4	4	4		
5	5	5	5		
6	6	6	6		
7	7	7	7		

Ответ:	А	Б	В
	3	6	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 4, разделяет		В аорте находится кровь		Соматический отдел нервной системы	
1	Левое предсердие и левый желудочек	1	Артериальная	1	Усиливает работу сердца
2	Правое предсердие и правый желудочек	2	Венозная	2	Ослабляет работу сердца
3	Левый желудочек и аорту	3	Смешанная	3	Не влияет на работу сердца
4	Правый желудочек и легочную артерию				

Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

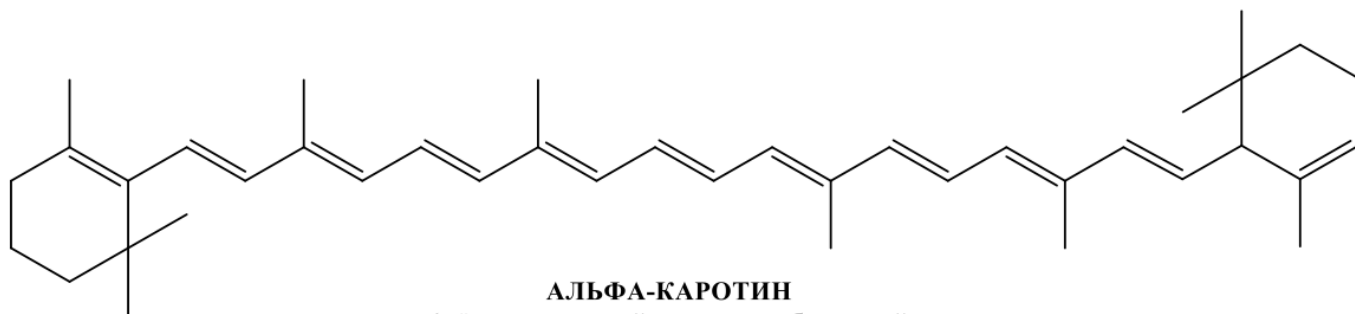
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
На рисунке женщина до болезни (справа) и во время болезни (слева). Нарушение работы какой железы показано?		Представлено заболевание		Характер нарушения	
1	Надпочечников	1	Гипертиреоз	1	Гипофункция
2	Щитовидной железы	2	Гигантизм	2	Гиперфункция
3	Поджелудочной железы	3	Бронзовая болезнь		
4	Гипоталамуса	4	Сахарный диабет		
5	Тимуса	5	Гипотиреоз		
6	Гипофиза				

Ответ:	А	Б	В
	2	5	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



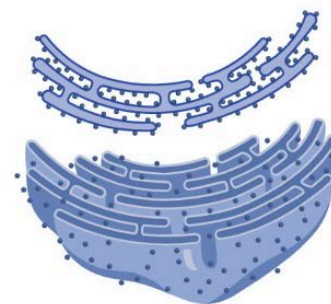
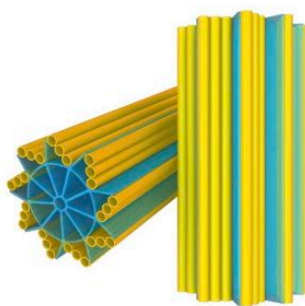
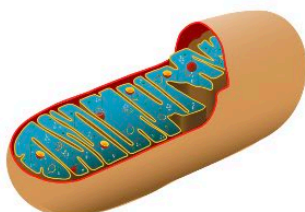
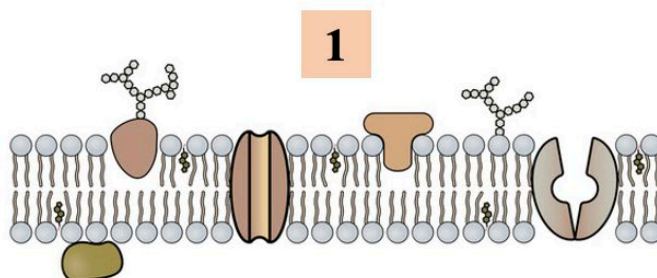
АЛЬФА-КАРОТИН
(жёлто-оранжевый пигмент, добываемый
из корня моркови (*Daucus carota*).
Провитамин витамина А)

А		Б		В	
К какой группе органических соединений относится α -каротин?		Укажите максимальное количество моль водорода, которое может присоединить 1 моль α -каротина		Укажите типы спиртовых гидроксильных групп, которые будут присутствовать в продукте осторожного окисления α -каротина избытком 3%-ного раствора перманганата калия при 0°C.	
1	Полимеры	1	6	1	Первичные, вторичные и третичные
2	Предельные углеводороды	2	9	2	Вторичные и третичные
3	Непредельные углеводороды	3	11	3	Первичные и третичные
4	Ароматические углеводороды	4	12	4	Первичные и вторичные

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

Вариант 11

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



2

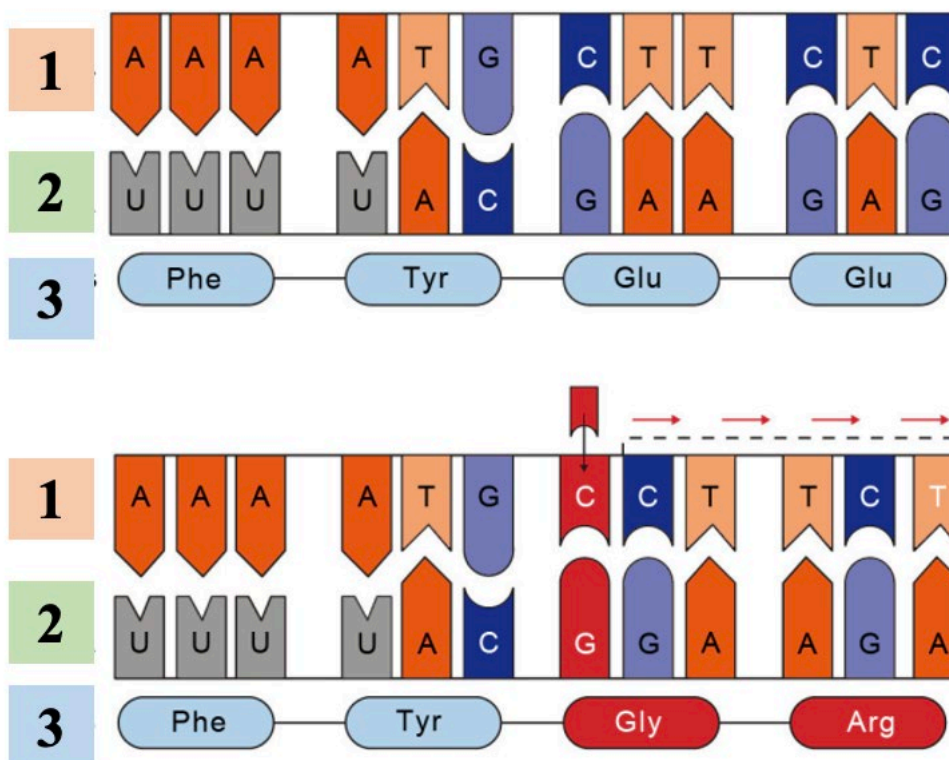
3

4

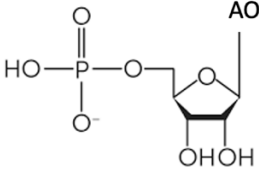
А		Б		В	
Жидкостно-мозаичную модель строения имеет структура, обозначенная цифрой		Двумембранное строение имеет структура, обозначенная цифрой		Рибосомы, расположенные на наружной поверхности мембраны, имеет структура, обозначенная цифрой	
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

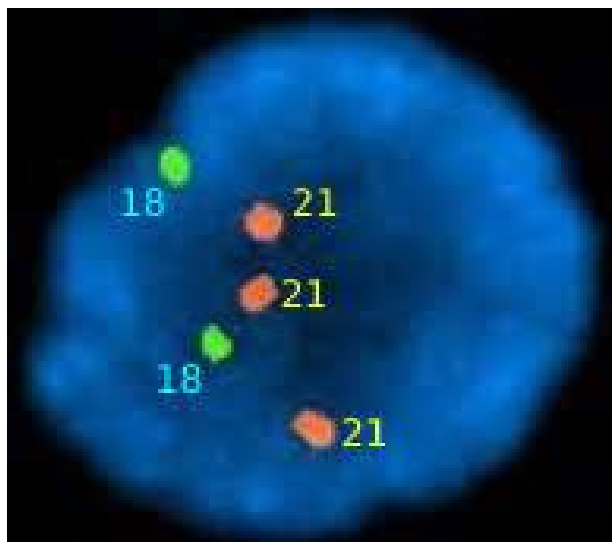


А		Б		В	
Мономер молекулы, обозначенной цифрой 3		Какой вид молекул РНК представлен		Какой тип мутации представлен	
1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	тРНК	1	«Выпадение» (делеция)
2		2	рРНК	2	«Вставка»
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	мРНК	3	«Замена»

4	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \quad \diagdown \\ \quad \text{C}=\text{O} \\ \quad \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$	4	4	«Переворот» (Инверсия)
5				

Ответ:	А	Б	В
	1	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3



А		Б		В	
Используемый метод изучения генетики человека		Флюоресцентное свечение обеспечивает		Цитогенетическая картина какого синдрома представлена	
1	Популяционно-статистический	1	ДНК-мишень	1	Синдром Дауна
2	Близнецовый	2	ДНК-зонд	2	Синдром Патау
3	Дерматоглифический	3	РНК-мишень	3	Синдром Эдвардса
4	Генеалогический	4	РНК-зонд	4	Синдром Клайнфельтера
5	FISH-метод				

Ответ:	А	Б	В
	5	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный белым цветом доминантный



А		Б		В	
Определите вероятность рождения у родителей 1 и 2, особи с доминантным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Аллели гена, обозначенные бордовым и белым цветом, располагаются		Среди потомков гетерозиготный генотип имеют	
1	0%	1	В одинаковых локусах гомологичных хромосом	1	3
2	25%	2	В разных локусах гомологичных хромосом	2	3 и 4
3	50%	3	В одинаковых локусах негомологичных хромосом	3	4
4	75%	4	В разных локусах негомологичных хромосом	4	4 и 5
5	100%			5	5
				6	5 и 6

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: DdGg и DdGg

Генотипы потомков: 25% DDGG

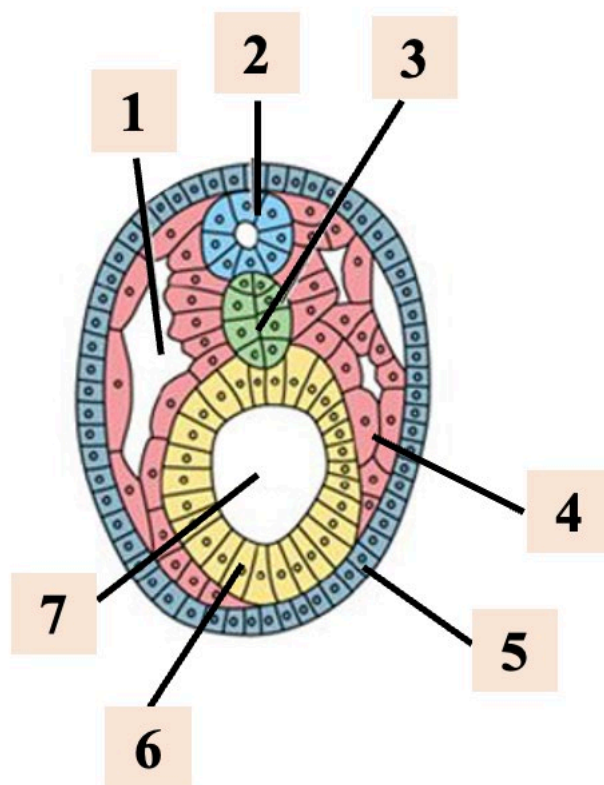
50% DdGg

25% ddgg

А		Б		В	
Характер наследования генов		При комплементарности		Как располагаются гены в хромосомах у дигетерозиготного родительского организма	
1	Сцепленное с полом наследование	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	Гены располагаются в разных парах хромосом
2	Независимое наследование	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	Гены D и d в одной гомологичной хромосоме, G и g в другой
3	Неполное сцепление	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	Гены D и G в одной гомологичной хромосоме, d и g в другой
4	Полное сцепление	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	Гены D и g в одной гомологичной хромосоме, d и G в другой

Ответ:	А	Б	В
	4	4	3

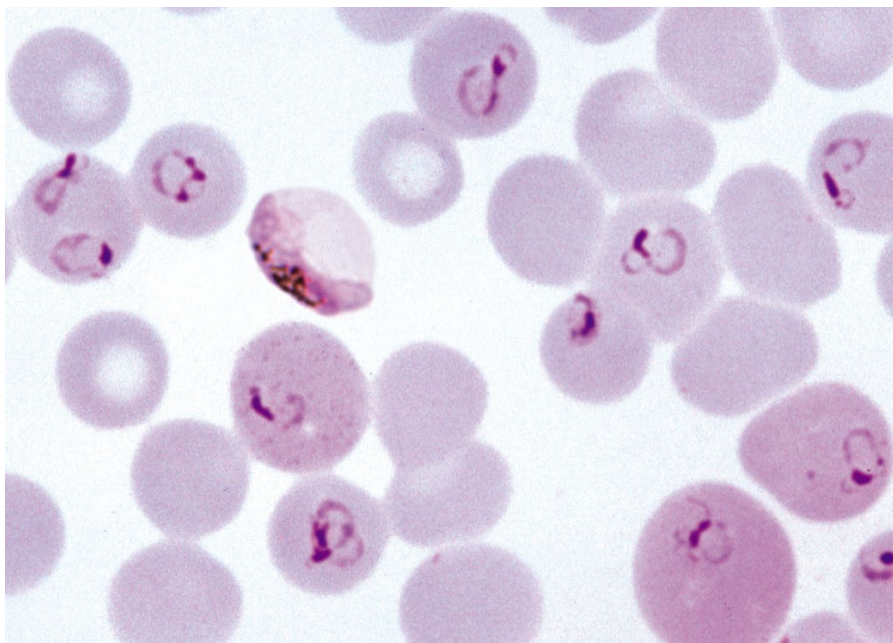
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На рисунке изображен зародыш на стадии		Цифрой 6 обозначено		Структура, обозначенная цифрой 2, развивается	
1	Зиготы	1	Хорда	1	Эктодермы
2	Бластулы	2	Нервная трубка	2	Мезодермы
3	Гаструлы	3	Кишечная трубка	3	Энтодермы
4	Нейрулы	4	Целом		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Изображен паразит		В каких клетках организма человека происходит размножение паразита, аналогичное изображенному на рисунке		Заражение человека данным паразитом может произойти	
1	Лямблия кишечная	1	Клетках эпителия кожи	1	При употреблении немытых фруктов
2	Кишечная амёба	2	Клетках поджелудочной железы	2	При поедании непрожаренной/непроваренной рыбы
3	Балантидий кишечный	3	Клетках печени	3	При поедании непрожаренного/непроваренного мяса
4	Токсоплазма	4	Тромбоцитах крови	4	Трансплеврально
5	Малярийный плазмодий	5	Мышечных клетках	5	При укусе комара
6	Лейшмания				

Ответ:	А	Б	В
	5	3	5

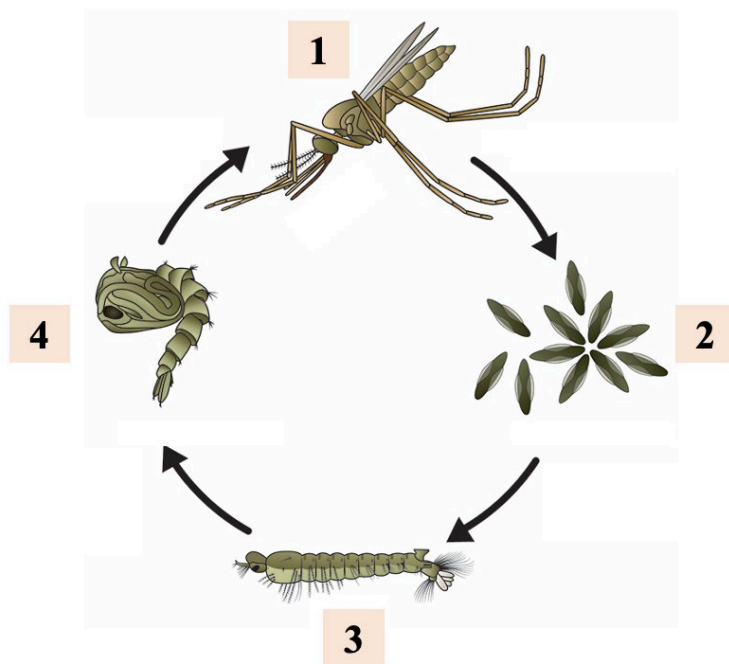
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		Цикл развития паразита		Инвазионная стадия паразита для человека	
1	Эхинококк	1	Не связан с водой	1	Яйцо
2	Шистосома	2	Связан с водой	2	Адолескарий
3	Печёночный сосальщик			3	Спорозоит
4	Острица			4	Гамета
5	Свиной цепень			5	Церкарий
6	Бычий цепень				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

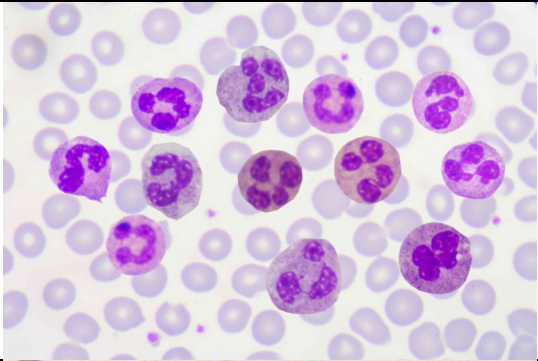
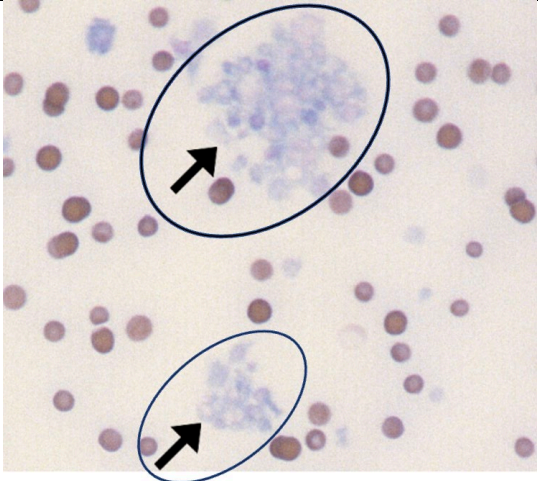
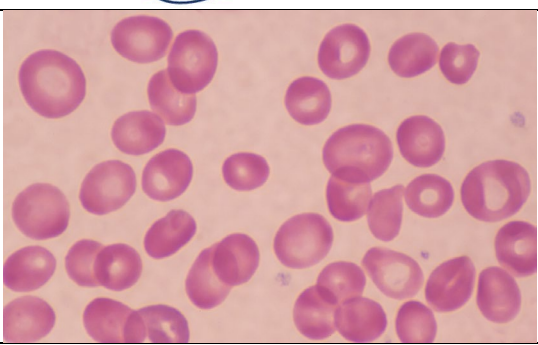
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлен цикл развития насекомого		Цифрой 4 обозначена стадия развития		Опасность для человека	
1	Вошь	1	Яйцо	1	Специфический переносчик сонной болезни
2	Блоха	2	Личинка	2	Механический переносчик сонной болезни
3	Муха	3	Куколка	3	Возбудитель сонной болезни
4	Комар	4	Имаго	4	Специфический переносчик малярии
				5	Механический переносчик малярии
				6	Возбудитель малярии

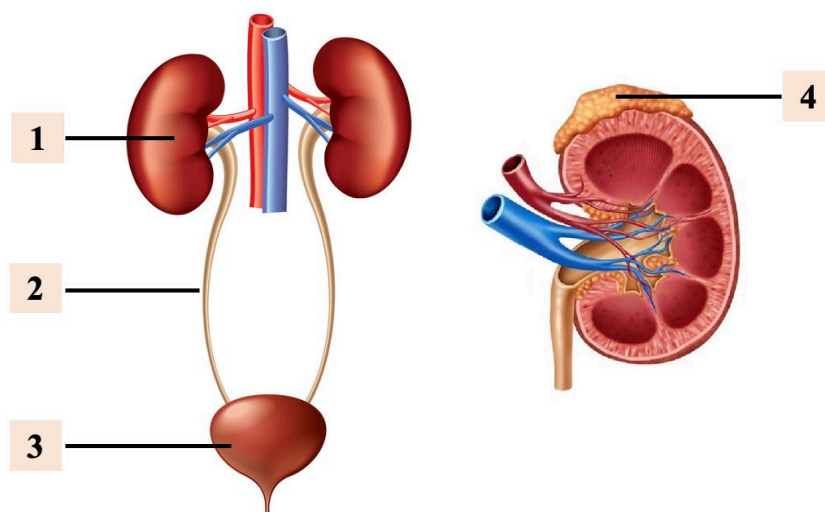
Ответ:	А	Б	В
	4	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите эритроциты		Эритроциты в организме человека разрушаются		Зрелый эритроцит человека	
1		1	В печени	1	Имеет одно ядро
2		2	В красном костном мозге	2	Имеет несколько ядер
3		3	В кишечнике	3	Не имеет ядра
		4	В мышцах		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

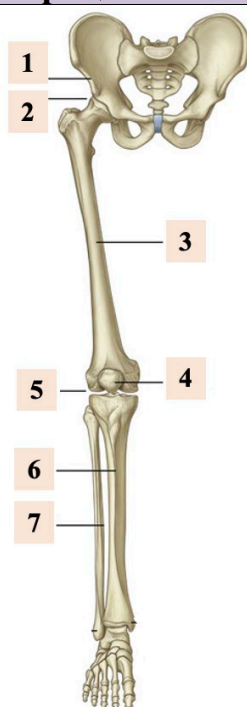
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Процесс реабсорбции обеспечивает образование		Цифрой 4 обозначен (-о)		Произвольная регуляция мочеиспускания осуществляется	
1	Первичной мочи	1	Почечная капсула	1	Крестцовым отделом спинного мозга
2	Вторичной мочи	2	Корковое вещество почки	2	Поясничным отделом спинного мозга
3	Плазмы крови	3	Мозговое вещество почки	3	Продолговатым мозгом
		4	Пирамида почки	4	Средним мозгом
		5	Надпочечник	5	Корой больших полушарий мозга

Ответ:	А	Б	В
	2	5	5

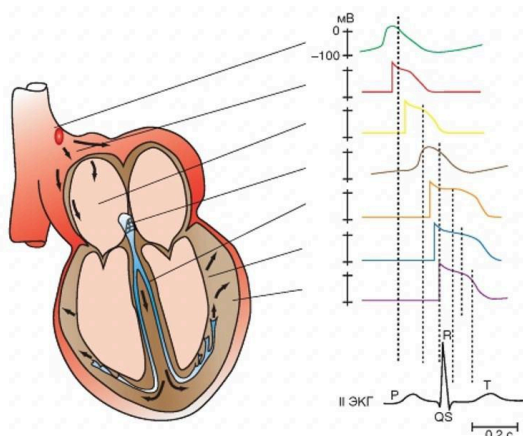
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К голени относятся кости, обозначенные цифрами		Надколенник обозначен цифрой		Бедро и голень соединяются	
1	1, 2	1	1	1	Неподвижно
2	2, 3	2	2	2	Полуподвижно
3	4, 5	3	3	3	Подвижно
4	6, 7	4	4		
		5	5		
		6	6		
		7	7		

Ответ:	А	Б	В
	4	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Проводящая система сердца состоит из		В норме возбуждение в сердце возникает в		Соматический отдел нервной системы	
1	Типичных кардиомиоцитов	1	Синусовом узле	1	Усиливает работу сердца
2	Атипичных кардиомиоцитов	2	Атриовентрикулярном узле	2	Ослабляет работу сердца
3	Нейронов	3	Пучке Гисса	3	Не влияет на работу сердца
4	Соединительнотканых волокон	4	В любой точке		
5	Эпителиальной выстилки				

Ответ:	А	Б	В
	2	1	3

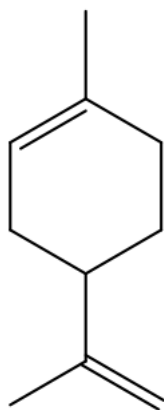
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Представлено заболевание		Гормон, вырабатываемый железой		Характер нарушения	
1	Гипертиреоз	1	Инсулин	1	Гипофункция
2	Гигантизм	2	Адреналин	2	Гиперфункция
3	Бронзовая болезнь	3	Кортикостероиды		
4	Сахарный диабет	4	Тироксин		
5	Гипотиреоз	5	Соматотропин		
		6	Вазопрессин		

Ответ:	А	Б	В
	1	4	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ЛИМОНЕН

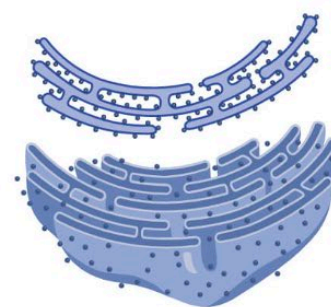
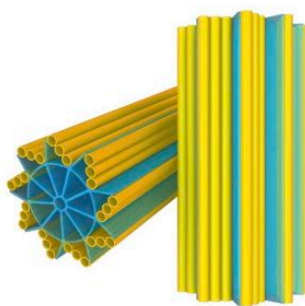
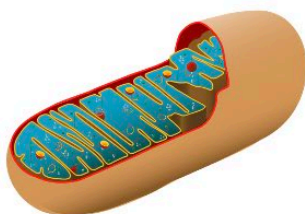
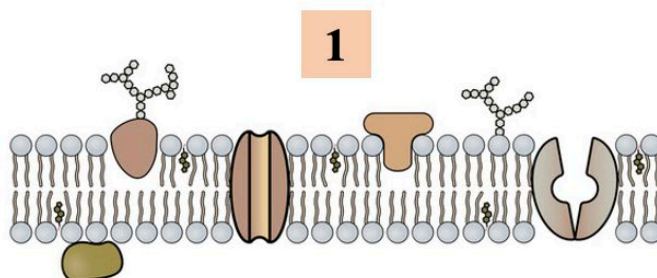
(составная часть эфирных масел
цитрусовых (*Citrinae*))

А		Б		В	
Укажите число третичных атомов углерода в молекуле лимонена		Укажите максимальное количество моль иода, которое может присоединить 1 моль лимонена		Укажите тип галогенпроизводного, который образуется при полном гидробромировании лимонена	
1	1	1	1 моль иода	1	Первичное дибромпроизводное
2	2	2	2 моль иода	2	Вторичное дибромпроизводное
3	3	3	3 моль иода	3	Третичное дибромпроизводное
4	4	4	4 моль иода	4	Первичное и третичное дибромпроизводное

Ответ:	А	Б	В
	3	2	3

Вариант 12

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



2

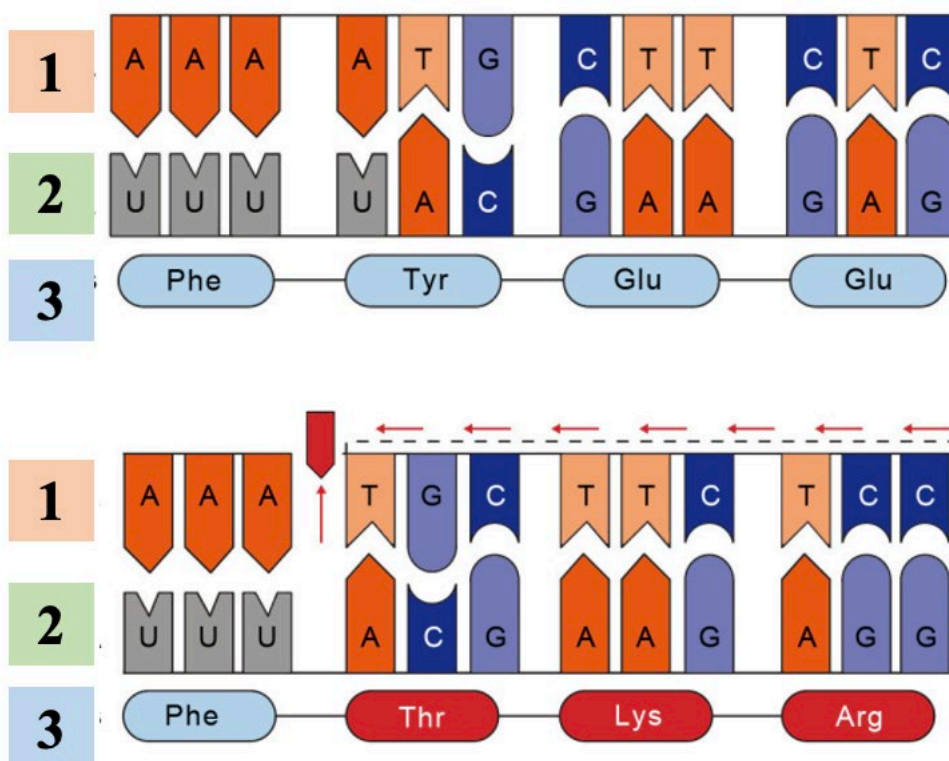
3

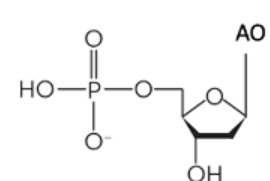
4

А		Б		В	
Полуавтономный органоид обозначен цифрой		Органоид, имеющий одномембранное строение, обозначен цифрой		Основу структуры, обозначенной цифрой 1, составляют	
1	1	1	1	1	Фосфолипиды
2	2	2	2	2	Триглицериды
3	3	3	3	3	Углеводы
4	4	4	4	4	Нуклеиновые кислоты

Ответ:	А	Б	В
	2	4	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

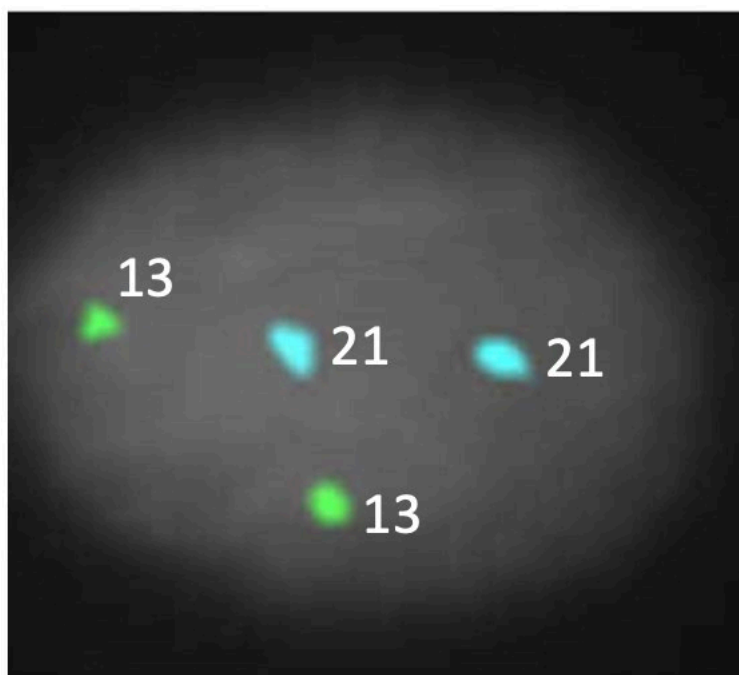


А		Б		В	
Мономер молекулы, обозначенной цифрой 2		Между мономерами биополимера 3 образуются химические связи		Какой тип мутации представлен	
1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Водородные	1	«Выпадение» (делеция)
2		2	Фосфодиэфирные	2	«Вставка»
3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Пептидный	3	«Замена»

4		4	Ковалентные	4	«Переворот» (Инверсия)
5					

Ответ:	А	Б	В
	5	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

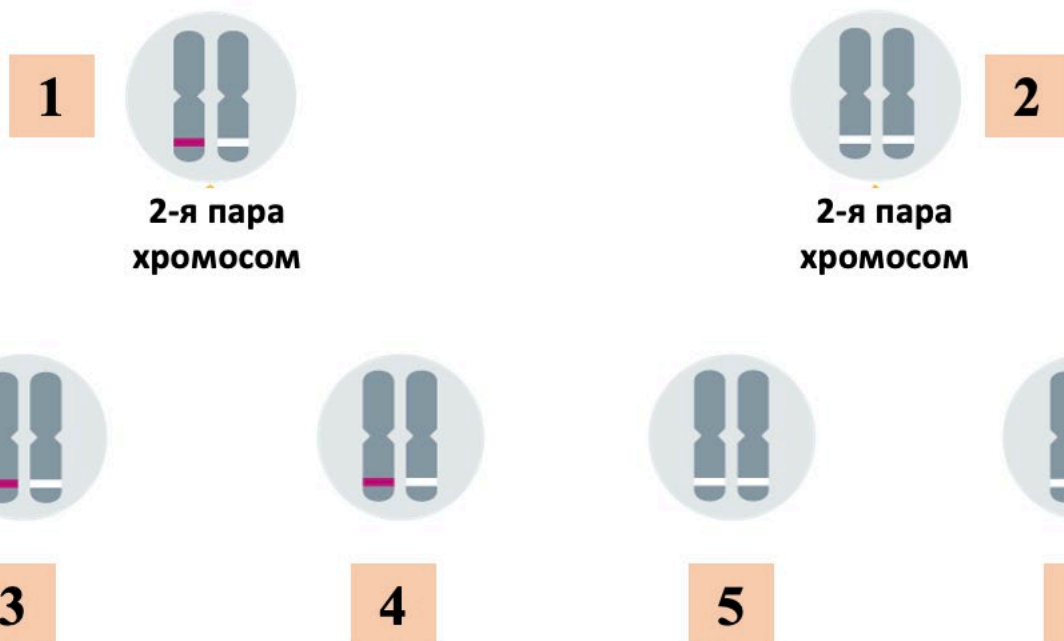


А		Б		В	
На формировании каких связей между зондом и мишенями основан метод		Пол исследуемого организма		Заключение по результатам исследования	
1	Водородных	1	Мужской	1	Синдром Дауна
2	Фосфодиэфирных	2	Женский	2	Синдром Патау
3	Пептидных	3	Пол не исследовался	3	Синдром Эдвардса
4	Ионных			4	Синдром Клайнфельтера
5	Ковалентных			5	Изменений не обнаружено

Ответ:	А	Б	В
	1	3	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Аллель, обозначенный белым цветом доминантный



А		Б		В	
Определите вероятность рождения у родителей 1 и 2, особи с рецессивным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		Признак наследуется		Среди потомков гомозиготный генотип имеют	
1	0%	1	Сцепленно с X-хромосомой	1	3
2	25%	2	Сцепленно с Y-хромосомой	2	3 и 4
3	50%	3	Псевдоаутосомно	3	4
4	75%	4	Аутосомно	4	4 и 5
5	100%			5	5
				6	5 и 6

Ответ:	А	Б	В
	1	4	6

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

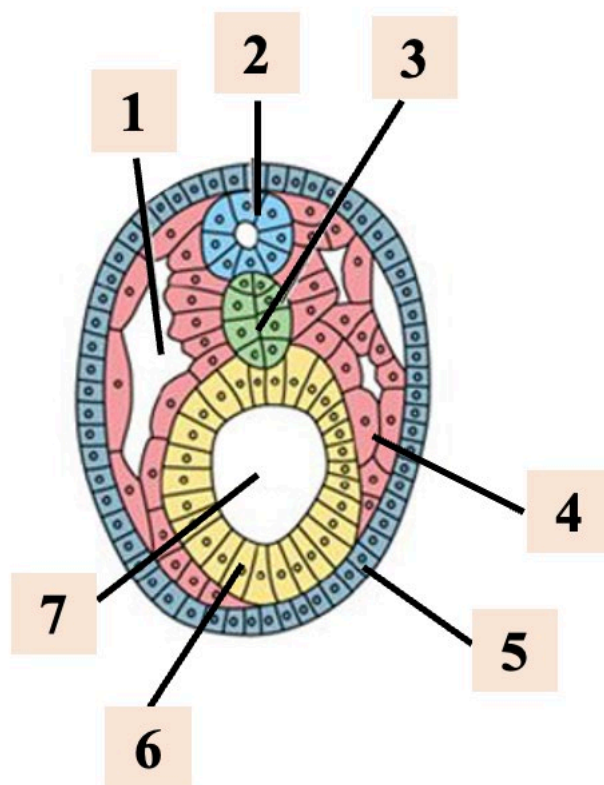
Генотипы родителей: DdGg и DdGg

**Генотипы потомков: 25% DDgg
50% DdGg
25% ddGG**

А		Б		В	
Характер наследования генов		При комплементарности		Как располагаются гены в хромосомах у дигетерозиготного родительского организма	
1	Сцепленное с полом наследование	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	Гены располагаются в разных парах хромосом
2	Независимое наследование	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	Гены D и d в одной гомологичной хромосоме, G и g в другой
3	Неполное сцепление	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	Гены D и G в одной гомологичной хромосоме, d и g в другой
4	Полное сцепление	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	Гены D и g в одной гомологичной хромосоме, d и G в другой

Ответ:	А	Б	В
	4	4	4

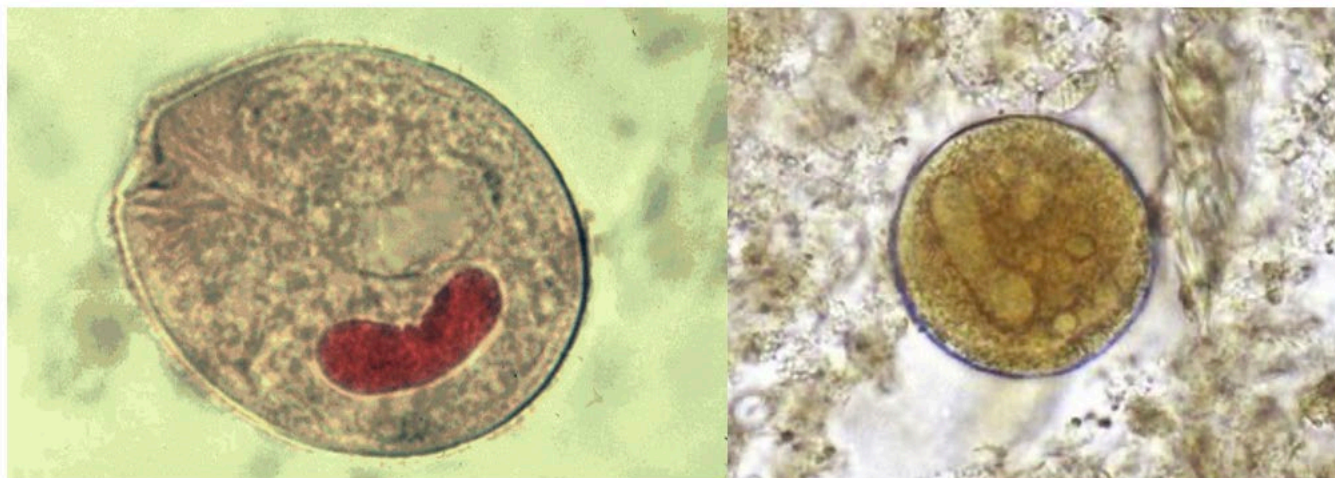
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Изображенный на рисунке зародыш образуется в ходе процесса		Цифрой 1 обозначено		Структура, обозначенная цифрой 2, развивается	
1	Оплодотворения	1	Хорда	1	Эктодермы
2	Дробления	2	Нервная трубка	2	Мезодермы
3	Гастрюляции	3	Кишечная трубка	3	Энтодермы
4	Нейруляции	4	Целом		

Ответ:	А	Б	В
	4	4	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Изображен паразит		В каком органе локализуется паразит		Резервуарным хозяином паразита являются	
1	Лямблия кишечная	1	Желудок	1	Комары
2	Кишечная амёба	2	Тонкий отдел кишечника	2	Мухи
3	Балантидий кишечный	3	Толстый отдел кишечника	3	Рыбы
4	Токсоплазма	4	Печень	4	Коровы
5	Малярийный плазмодий	5	Легкие	5	Свиньи
6	Лейшмания				

Ответ:	А	Б	В
	3	3	5

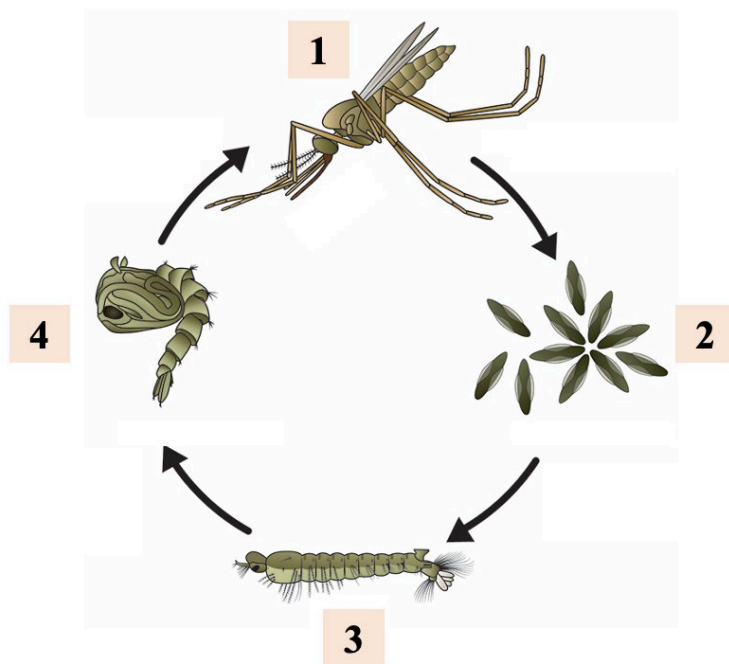
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Для диагностики паразита у человека необходимо		Сколько промежуточных хозяев в цикле развития паразита?		Цикл развития паразита	
1	Обнаружить яйца в фекалиях	1	1	1	Не связан с водой
2	Обнаружить цисты в фекалиях	2	2	2	Связан с водой
3	Обнаружить членики в фекалиях	3	3		
4	Обнаружить паразита в крови	4	Промежуточных хозяев нет		

Ответ:	А	Б	В
	1	1	2

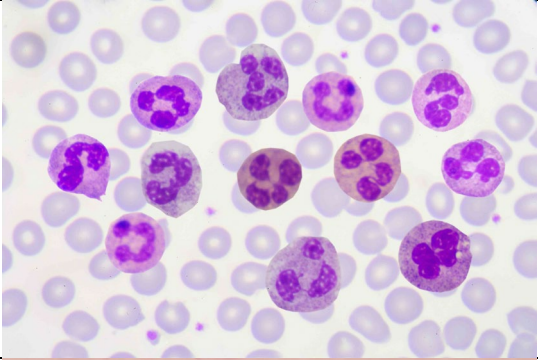
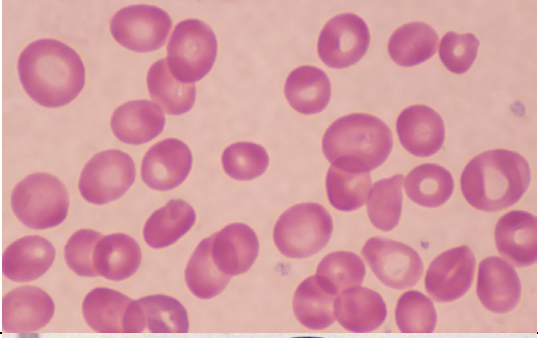
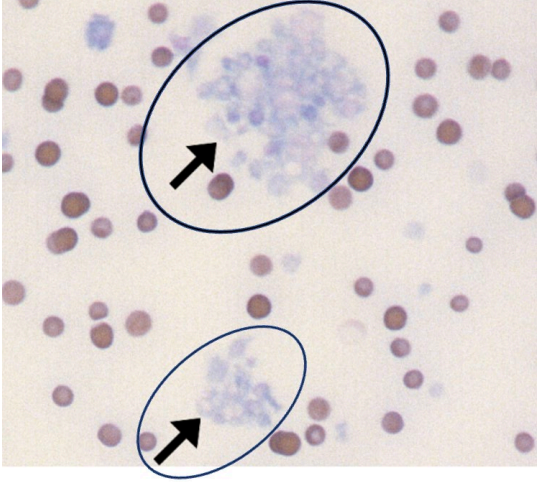
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Тип развития представленного животного		Цифрой 1 обозначена стадия развития		Медицинское значение	
1	Прямое	1	Яйцо	1	Специфический переносчик малярии
2	Непрямое	2	Личинка	2	Механический переносчик малярии
		3	Куколка	3	Возбудитель малярии
		4	Имаго	4	Специфический переносчик сонной болезни
				5	Механический переносчик сонной болезни
				6	Возбудитель сонной болезни

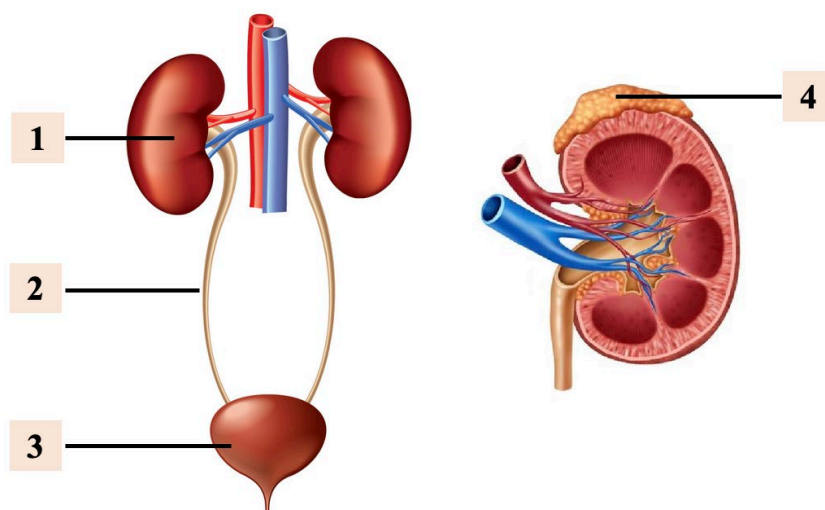
Ответ:	А	Б	В
	2	4	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите эритроциты		Продолжительность жизни эритроцитов		Кислородсвязывающий белок эритроцитов называется	
1		1	10 дней	1	Гемоглобин
2		2	30 дней	2	Миоглобин
3		3	60 дней	3	Глобулин
		4	120 дней	4	Ферритин

Ответ:	А	Б	В
	2	4	1

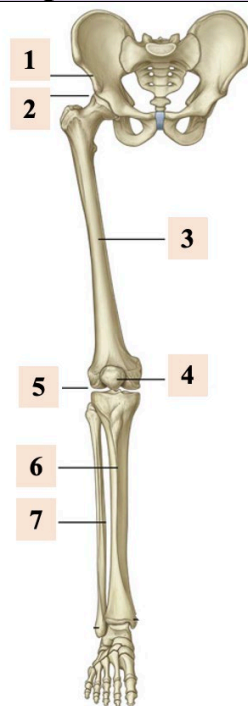
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Процесс фильтрации обеспечивает образование		Цифрой 4 обозначен (-о)		Произвольная регуляция мочеиспускания осуществляется	
1	Первичной мочи	1	Почечная капсула	1	Крестцовым отделом спинного мозга
2	Вторичной мочи	2	Корковое вещество почки	2	Поясничным отделом спинного мозга
3	Плазмы крови	3	Мозговое вещество почки	3	Продолговатым мозгом
		4	Пирамида почки	4	Средним мозгом
		5	Надпочечник	5	Корой больших полушарий мозга

Ответ:	А	Б	В
	1	5	5

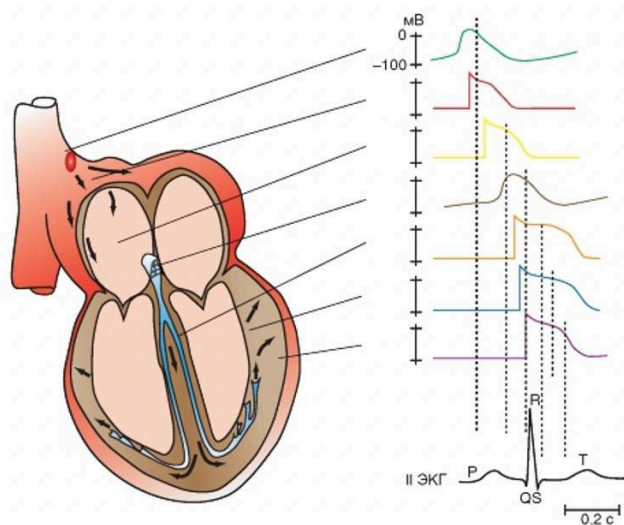
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К бедру относится кость, обозначенная цифрой		Надколенник обозначен цифрой		Бедро и кости таза соединяются	
1	1	1	1	1	Неподвижно
2	2	2	2	2	Полуподвижно
3	3	3	3	3	Подвижно
4	4	4	4		
5	5	5	5		
6	6	6	6		
7	7	7	7		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	3

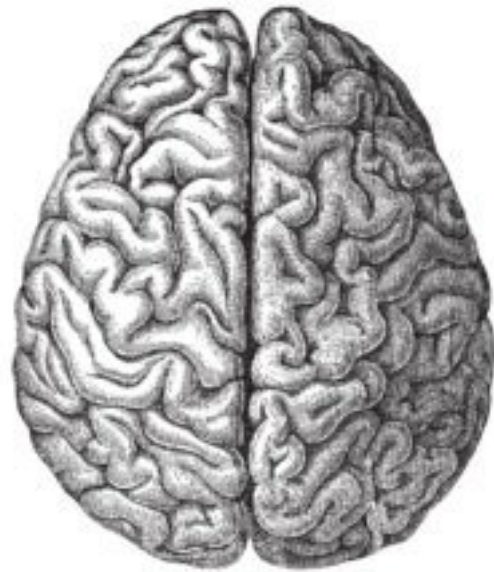
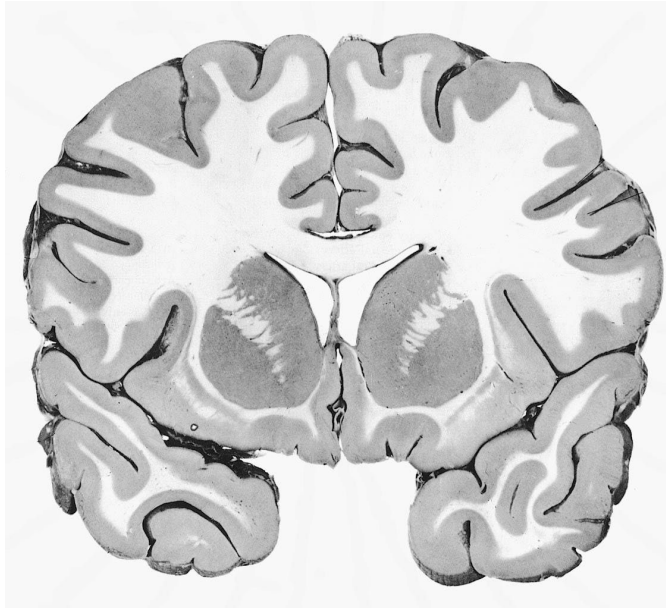
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Электрокардиограмма показывает		В норме возбуждение в сердце возникает в		Центр регуляции кровообращения находится в	
1	Количество перекачиваемой сердцем крови	1	Синусовом узле	1	Переднем мозге
2	Сокращение миокарда	2	Атриовентрикулярном узле	2	Мосте
3	Ход возбуждения по миокарду	3	Пучке Гисса	3	Мозжечоке
		4	В любой точке	4	Продолговатом мозге

Ответ:	А	Б	В
	3	1	4

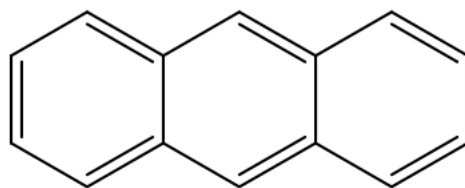
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
На поперечном срезе серое вещество образовано		Центры регуляции дыхания располагается в		Центры высшей нервной деятельности располагаются	
1	Межклеточным веществом	1	Больших полушариях	1	В белом веществе
2	Телами клеток	2	Мозжечке	2	В сером веществе
3	Отростками клеток	3	Продолговатом мозге		
		4	Промежуточном мозге		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



АНТРАЦЕН (C₁₄H₁₀)
(компонент каменноугольной смолы, канцероген)

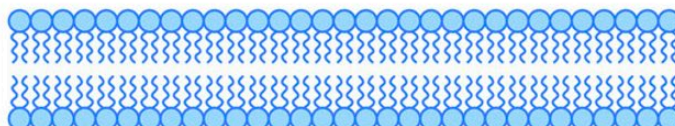
А		Б		В	
К какому классу органических соединений относится антрацен?		Укажите типы гибридизации валентных атомных орбиталей атомов углерода		Укажите тип реакции антрацена с хлором, если образуется продукт состава C ₁₄ H ₁₀ Cl ₂	
1	Циклоалканы	1	<i>sp</i> ³ -гибридизация	1	Замещения
2	Арены	2	<i>sp</i> ² -гибридизация	2	Изомеризации
3	Алкены	3	<i>sp</i> -гибридизация	3	Отщепления
4	Алкадиены			4	Присоединения

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

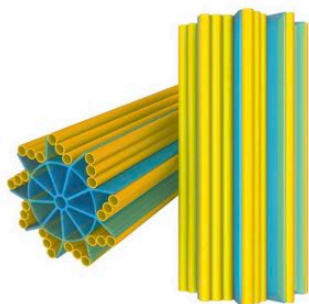
Вариант 13

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

1



2



3

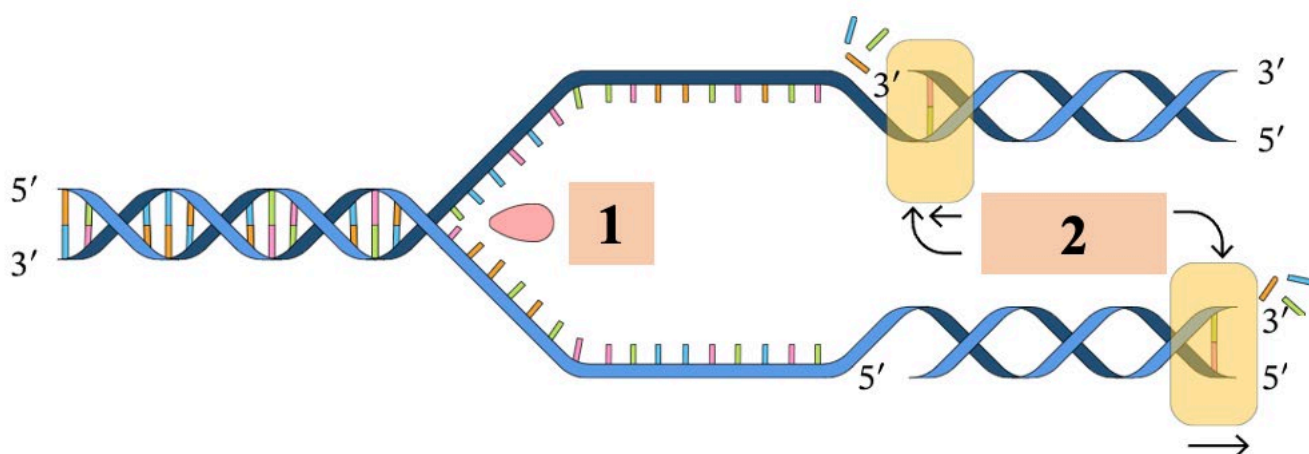


4

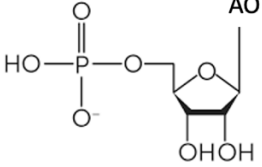
А		Б		В	
Основу структуры, обозначенной цифрой 1, составляют		Участвует в формировании метафазной пластинки структура, обозначенная цифрой		рРНК синтезируется в структуре, обозначенной цифрой	
1	Углеводы	1	1	1	1
2	Фосфолипиды	2	2	2	2
3	Триглицериды	3	3	3	3
4	Стероиды	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	2	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2

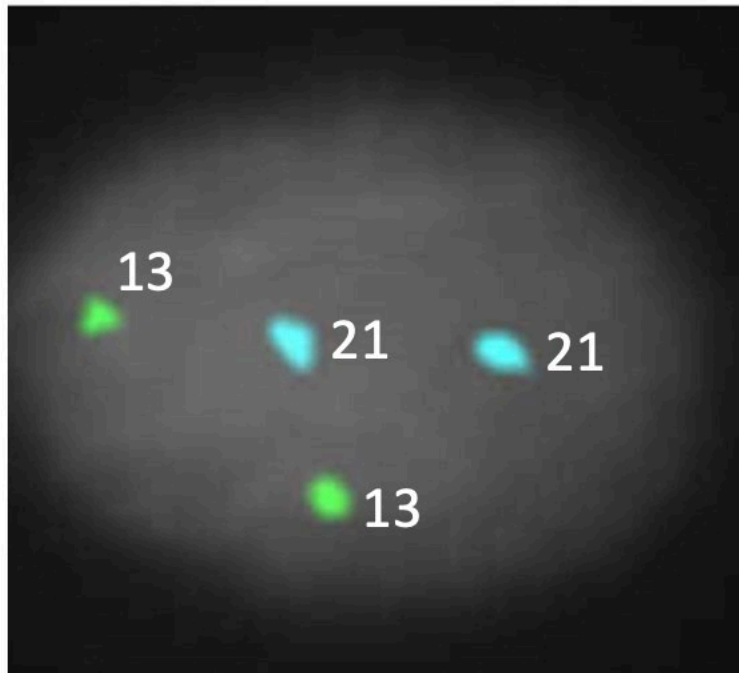


А		Б		В	
На рисунке представлен процесс		Фермент, осуществляющий соединение мономеров в ДНК, обозначен цифрой		Мономерами изображенных вновь синтезируемых молекул являются	
1	Транскрипции	1	1	1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
2	Трансляции	2	2	2	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$
3	Репликации			3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$
4	Фолдинга			4	

				5	
--	--	--	--	---	---

Ответ:	А	Б	В
	3	2	4

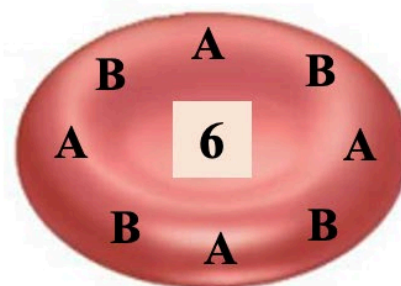
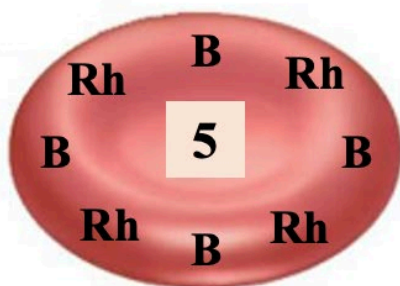
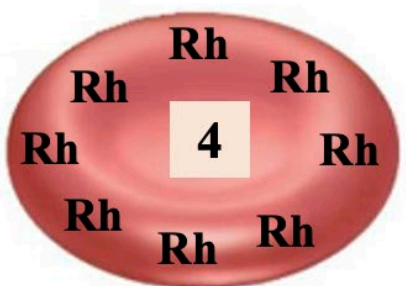
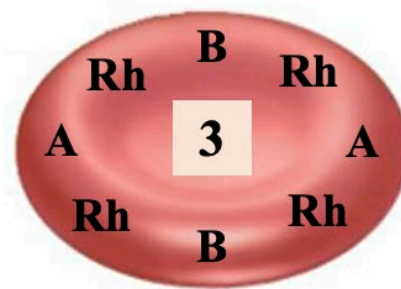
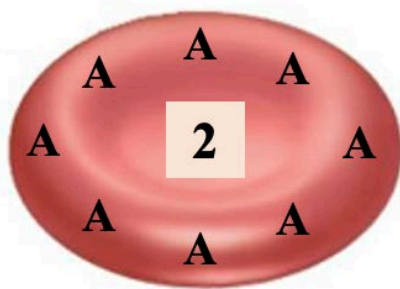
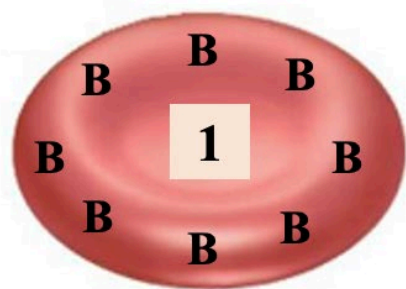
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3



А		Б		В	
Используемый метод изучения генетики человека		Охарактеризуйте кариотип		Флюоресцентное свечение обеспечивает	
1	Популяционно-статистический	1	Кариотип здорового человека	1	ДНК-мишень
2	Близнецовый	2	Синдром Дауна	2	ДНК-зонд
3	Дерматоглифический	3	Синдром Патау	3	РНК-мишень
4	Генеалогический	4	Синдром Эдвардса	4	РНК-зонд
5	FISH-метод	5	Синдром Клайнфельтера		

Ответ:	А	Б	В
	5	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Каким номером на рисунке обозначен индивид, у которого достоверно (однозначно) гетерозиготный генотип по группе крови		Вероятность рождения у родителей 1 и 2 ребенка с резус-положительной кровью		Признак группы крови наследуется	
1	1	1	0%	1	Сцепленно с X-хромосомой
2	2	2	25%	2	Сцепленно с Y-хромосомой
3	3	3	50%	3	Псевдоаутосомно
4	4	4	75%	4	Аутосомно
5	5	5	90%		
		6	100%		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	4

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: AaBb x aabb

Генотипы потомков:

14 AaBb

36 Aabb

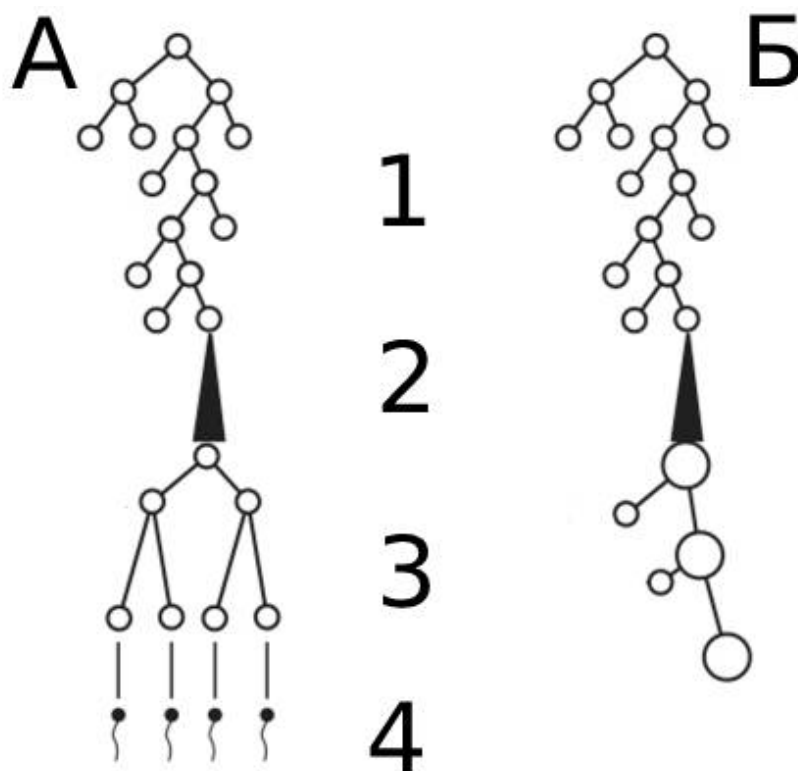
36 aaBb

14 aabb

А		Б		В	
Как расположены гены в хромосомах у дигетерозиготного родительского организма		При доминантном эпистазе		Расстояние между генами А и В	
1	Гены A и a в одной паре хромосом, B и b в другой паре	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	14 морганид
2	Гены A и a в одной гомологичной хромосоме, B и b в другой	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	28 морганид
3	Гены A и B в одной гомологичной хромосоме, a и b в другой	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	38 морганид
4	Гены A и b в одной гомологичной хромосоме, a и B в другой	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	72 морганиды

Ответ:	А	Б	В
	4	2	2

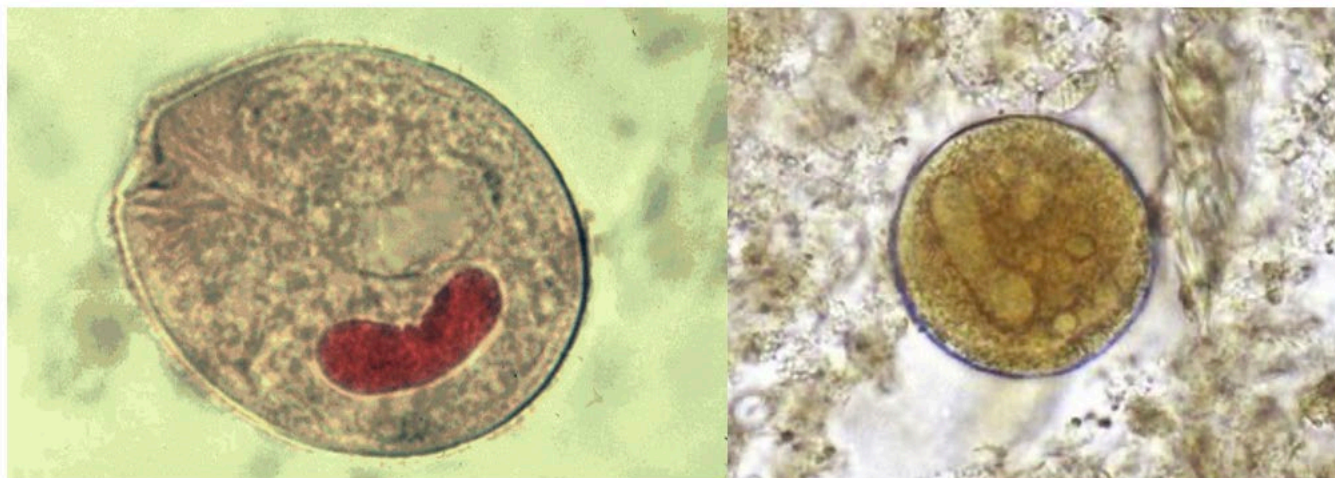
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Овогенез обозначен буквой		Цифрой 2 обозначена стадия гаметогенеза		На стадии, обозначенной цифрой 3, происходит (-ят)	
1	А	1	Созревание	1	Митотические деления клеток
2	Б	2	Рост	2	Репликация ДНК
		3	Размножение	3	Два деления мейоза
		4	Формирование	4	Дифференцировка

Ответ:	А	Б	В
	2	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Изображен паразит		Заражение человека представленным паразитом происходит		Для диагностики заболевания необходимо исследовать	
1	Лямблия кишечная	1	При укусе комара	1	Кровь
2	Кишечная амёба	2	При укусе мухи це-це	2	Мочу
3	Балантидий кишечный	3	При проглатывании цисты	3	Мокроту
4	Токсоплазма	4	При проглатывании взрослого организма	4	Желчь
5	Малярийный плазмодий	5	Личинки пробуравливают кожу	5	Мазок кала
6	Лейшмания				

Ответ:	А	Б	В
	3	3	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		В организме человека паразит локализуется		Паразит в организме человека развивается	
1	Ришта	1	В желудке	1	С миграцией
2	Шистосома	2	В тонком отделе кишечника	2	Без миграции
3	Аскарида	3	В толстом отделе кишечника	3	
4	Острица	4		4	
5	Свиной цепень				
6	Бычий цепень				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



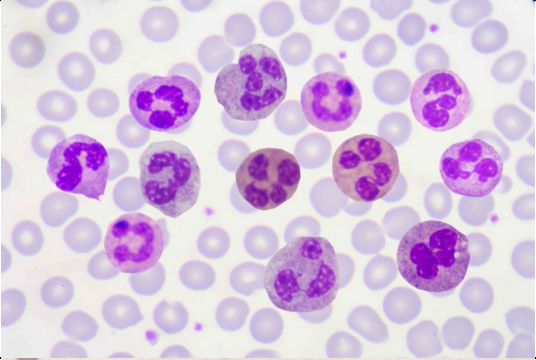
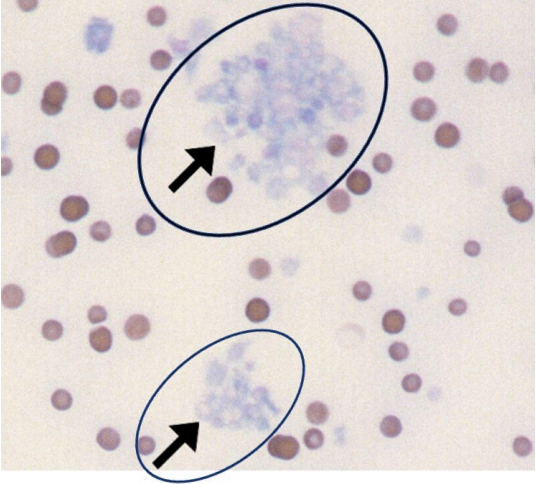
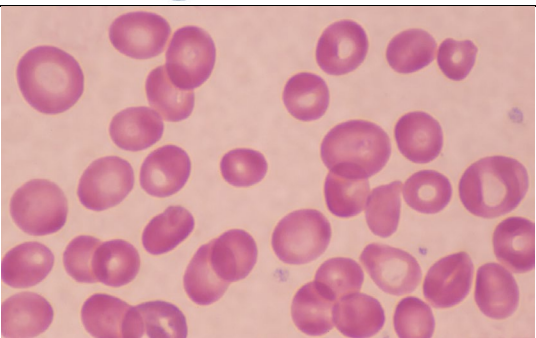
1

2

А		Б		В	
Представлено животное		Цифрой 1 обозначен (-а)		Опасность для человека	
1	Комар анофелес	1	Самец	1	Специфический переносчик весенне-летнего энцефалита
2	Муха це-це	2	Самка	2	Механический переносчик весенне-летнего энцефалита
3	Таежный клещ			3	Возбудитель весенне-летнего энцефалита
4	Комар кулекс			4	Специфический переносчик малярии
5	Муха вольфартова			5	Механический переносчик малярии
				6	Возбудитель малярии

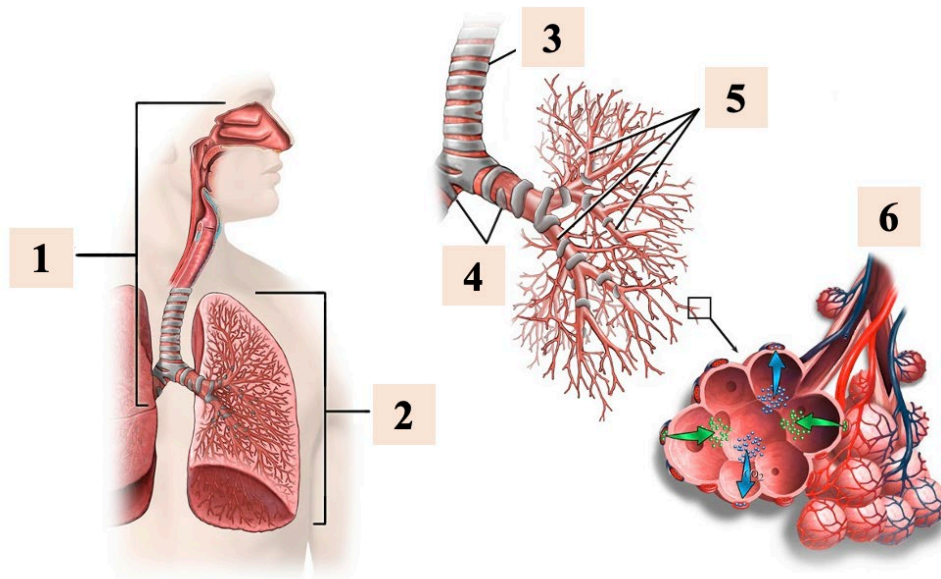
Ответ:	А	Б	В
	3	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите тромбоциты		Тромбоциты в организме человека образуются		Естественный активный иммунитет формируется	
1		1	В красном костном мозге	1	При введении сыворотки
2		2	В печени	2	При введении вакцины
3		3	В селезенке	3	После перенесенного заболевания
		4	В мышцах	4	При передаче антител трансплацентарно

Ответ:	А	Б	В
	2	1	3

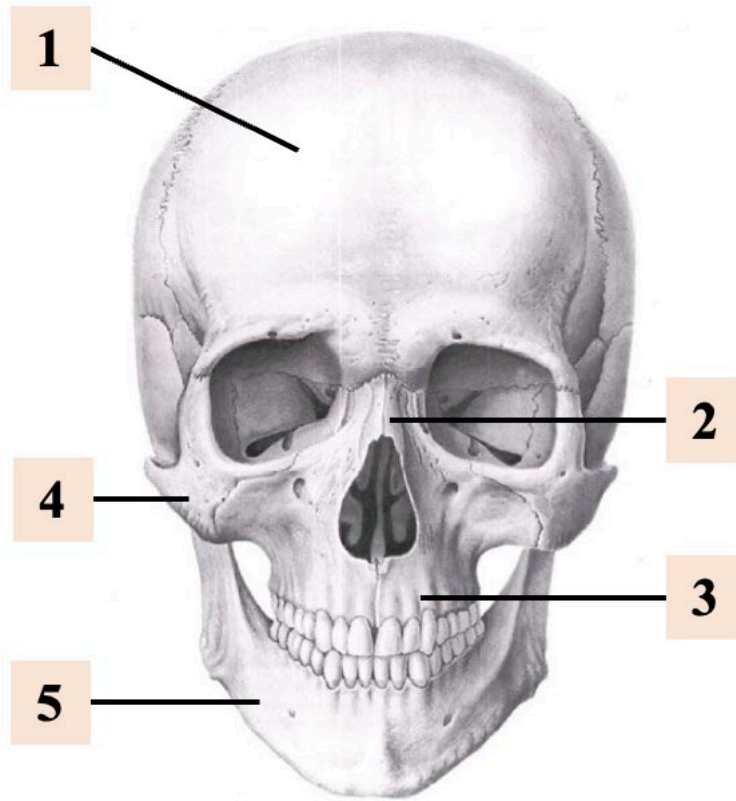
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Главные бронхи обозначены цифрой		Структура, обозначенная цифрой 6, называется		При активации парасимпатического отдела нервной системы минутный объем дыхания	
1	1	1	Трахея	1	Увеличится
2	2	2	Бронх	2	Уменьшится
3	3	3	Бронхиола	3	Не изменится
4	4	4	Лёгочная альвеола		
5	5				
6	6				

Ответ:	А	Б	В
	4	4	2

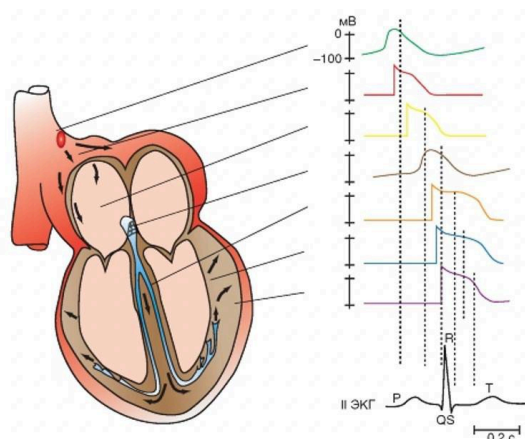
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Большинство костей в черепе соединяются при помощи		Цифрой 1 обозначена		К непарным костям черепа относится	
1	Швов	1	Теменная кость	1	Височная
2	Суставов	2	Лобная кость	2	Теменная
3	Через хрящевые диски	3	Височная кость	3	Затылочная
		4	Скуловая кость	4	Скуловая
		5	Носовая кость	5	Верхняя челюсть
		6	Верхняя челюсть		
		7	Нижняя челюсть		

Ответ:	А	Б	В
	1	2	3

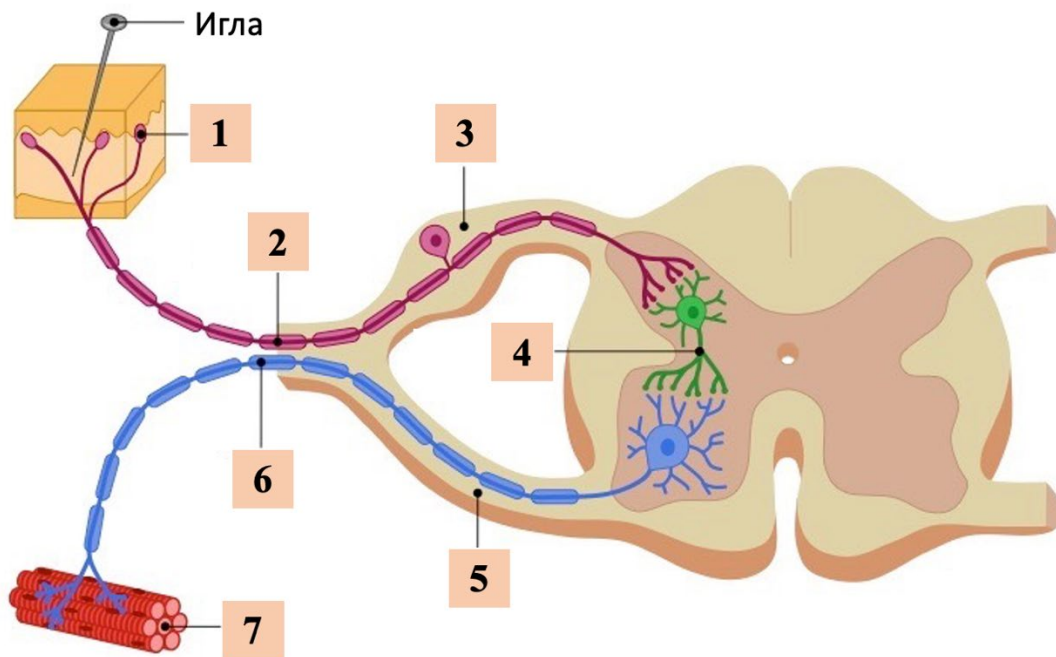
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Проводящая система сердца состоит из		В норме возбуждение в сердце возникает в		Частота сердечных сокращений при увеличении концентрации адреналина в крови	
1	Типичных кардиомиоцитов	1	Синусовом узле	1	Увеличится
2	Атипичных кардиомиоцитов	2	Атриовентрикулярном узле	2	Не изменится
3	Нейронов	3	Пучке Гисса	3	Уменьшится
4	Соединительнотканых волокон	4	В любой точке		
5	Эпителиальной выстилки				

Ответ:	А	Б	В
	2	1	1

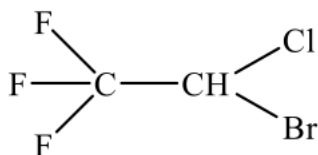
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
К исполнительному органу нервный импульс передается по нейрону, обозначенному цифрой		Цифрой 4 обозначен		Рецептор обозначен цифрой	
1	2	1	Чувствительный нейрон	1	1
2	4	2	Вставочный нейрон	2	3
3	6	3	Двигательный нейрон	3	5
		4	Синапс	4	7
		5	Спинномозговой нерв		

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ФТОРОТАН

(высокоактивный ингаляционный препарат для наркоза)

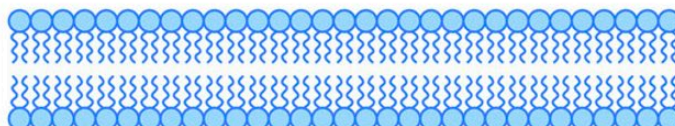
А		Б		В	
Укажите типы гибридизации валентных атомных орбиталей атомов углерода в молекуле фторотана		Укажите вид изомерии, который характерен для фторотана		Какая функциональная группа появляется после реакции фторотана с водным раствором щёлочи, если принять во внимание, что связи С-Ф устойчивы к гидролизу?	
1	sp^3 -гибридизация	1	Геометрическая	1	Спиртовая группа
2	sp^2 -гибридизация	2	Оптическая	2	Альдегидная группа
3	sp -гибридизация	3	Углеродородного скелета	3	Карбоксилат-анион
		4	Межклассовая	4	Карбоксильная группа

Ответ:	А	Б	В
	1	2	2

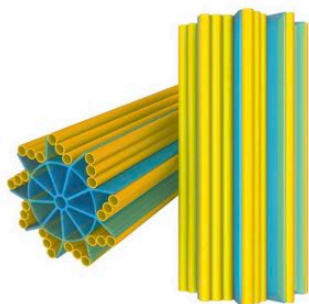
Вариант 14

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

1



2



3

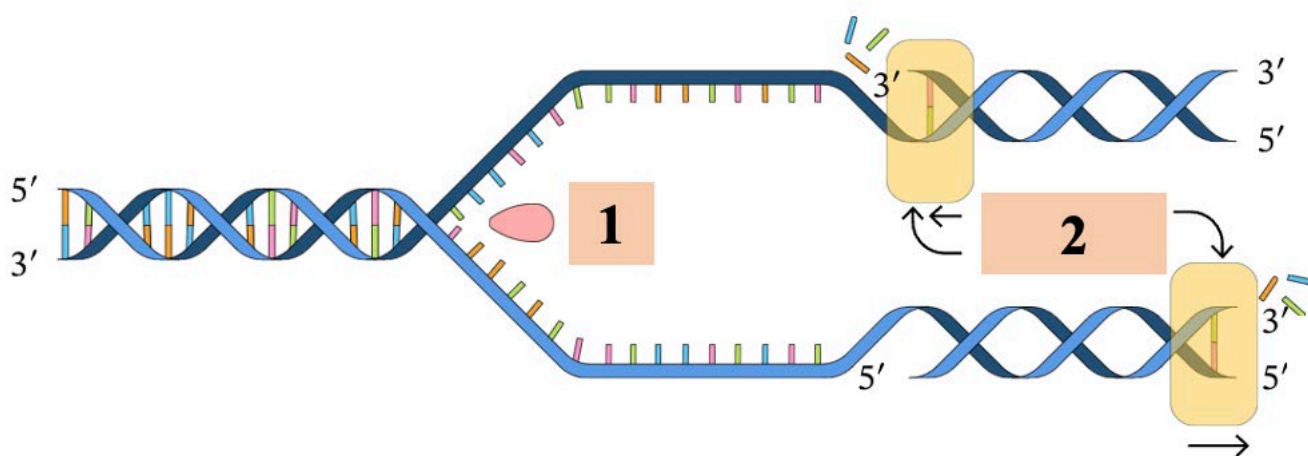


4

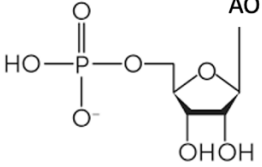
А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 1, обеспечивает в клетке		Состоит из 9 триплетов микротрубочек структура, обозначенная цифрой		Биополимер, состоящий из дезоксирибонуклеотидов содержит структура, обозначенная цифрой	
1	Синтез АТФ	1	1	1	1
2	Синтез РНК	2	2	2	2
3	Энергетический обмен	3	3	3	3
4	Компартментацию цитоплазмы	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	4	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Процесс репликации у эукариот происходит		Фермент ДНК-полимераза обозначен цифрой		Мономерами изображенных молекул, состоящих из двух антипараллельных цепей, являются	
1	Полуконсервативно	1	1	1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$
2	Консервативно	2	2	2	$\begin{array}{c} \text{H}-\text{O} \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{H}-\text{O} \end{array}$
3	Вариабельно			3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$
4	Хаотично			4	

				5	
--	--	--	--	---	---

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

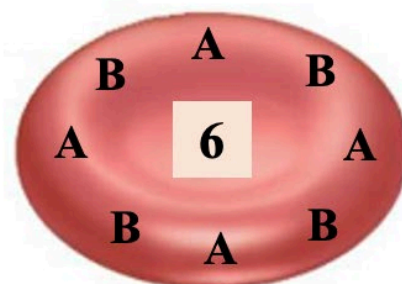
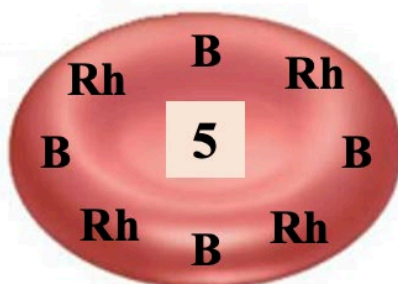
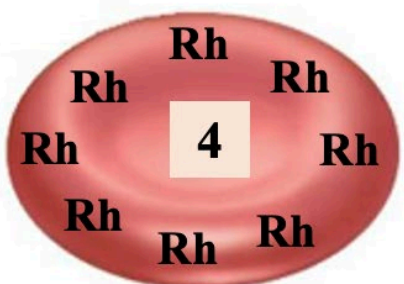
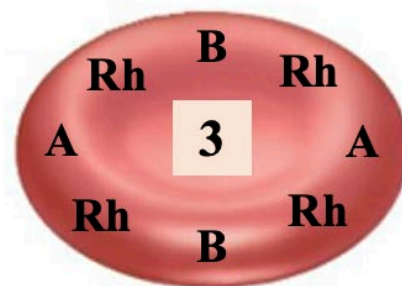
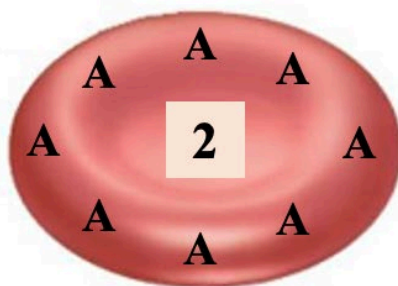
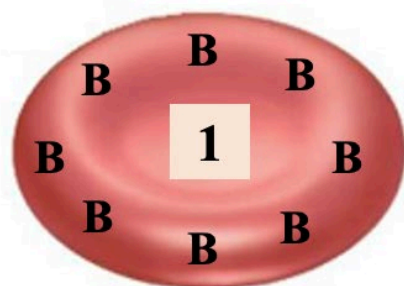
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

А		Б		В	
В каком методе изучения генетики человека используется представленное уравнение		Что можно узнать при помощи данного метода		Данный метод основан на	
1	Популяционно-статистический	1	Обнаружить мутации	1	Законе Моргана
2	Дерматоглифический	2	Предположить наличие наследственного заболевания	2	Втором законе Менделя
3	Генеалогический	3	Определить характер наследования признака	3	Законе Харди-Вайнберга
4	Биохимический	4	Определить соотношения частот аллелей и генотипов в популяции	4	Законе сцепленного наследования
5	Близнецовый	5	Определить, ведущий фактор в развитии признака – генотип или окружающая среда	5	Законе частоты гамет

Ответ:	А	Б	В
	1	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Каким номером на рисунке обозначен индивид, у которого отсутствуют белки резус-фактора		Каким номером обозначено взаимодействие генов по типу кодоминирования		Вероятность рождения у родителей 3 и 4 ребенка со второй группой крови	
1	3	1	1	1	0%
2	4	2	2	2	25%
3	5	3	3	3	50%
4	6	4	4	4	75%
				5	90%
				6	100%

Ответ:	А	Б	В
	4	3	3

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: AaBb x aabb

Генотипы потомков:

21 Aabb

29 AaBb

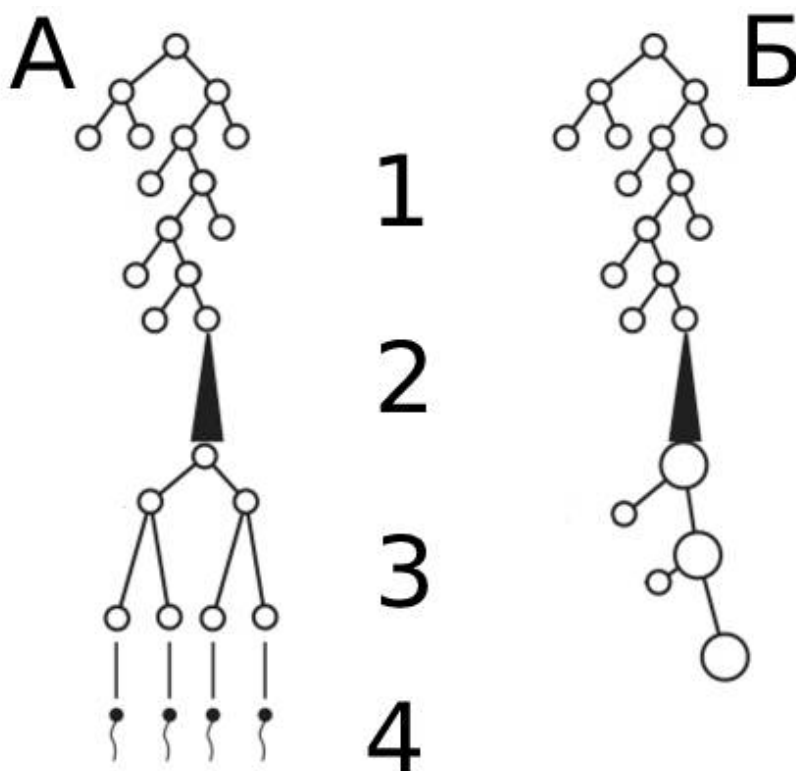
29 aabb

21 aaBb

А		Б		В	
Как расположены гены в хромосомах у дигетерозиготного родительского организма		При рецессивном эпистазе		Расстояние между генами А и В	
1	Гены A и a в одной паре хромосом, B и b в другой паре	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	58 морганид
2	Гены A и a в одной гомологичной хромосоме, B и b в другой	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	29 морганид
3	Гены A и B в одной гомологичной хромосоме, a и b в другой	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	42 морганиды
4	Гены A и b в одной гомологичной хромосоме, a и B в другой	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	21 морганида

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

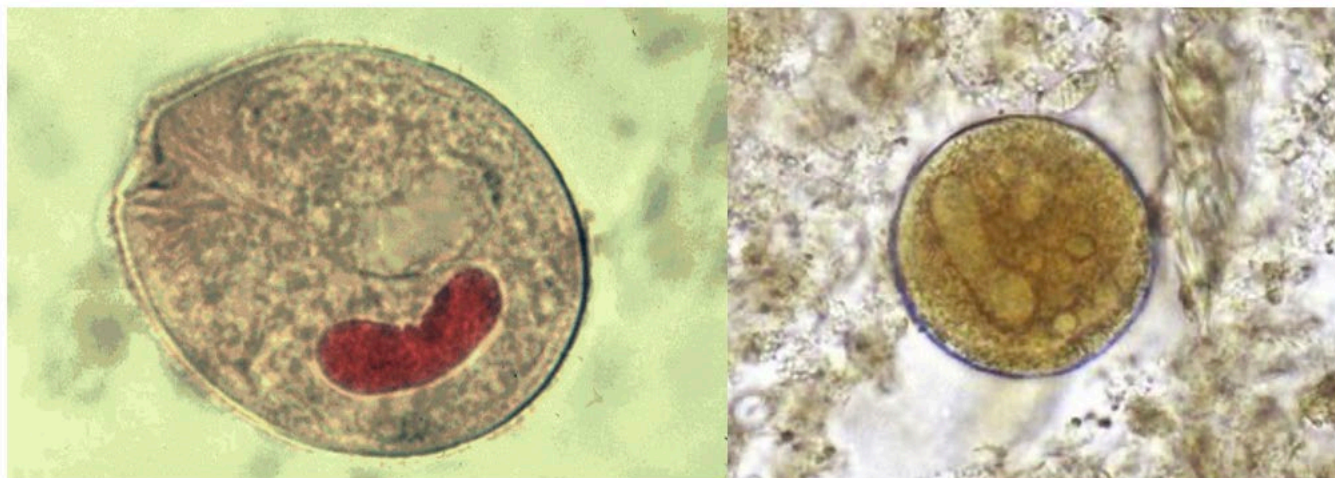
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Сперматогенез обозначен буквой		Цифрой 1 обозначена стадия гаметогенеза		На стадии, обозначенной цифрой 2, происходит (-ят)	
1	А	1	Созревание	1	Митотические деления клеток
2	Б	2	Рост	2	Репликация ДНК
		3	Размножение	3	Два деления мейоза
		4	Формирование	4	Дифференцировка

Ответ:	А	Б	В
	1	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Изображен паразит		Заболевание, вызываемое паразитом, является		Профилактика заболевания	
1	Лейшмания	1	Трансмиссивным	1	Термическая обработка мяса
2	Кишечная амёба	2	Нетрансмиссивным	2	Термическая обработка рыбы
3	Лямблия кишечная			3	Тщательное мытье овощей и фруктов
4	Балантидий кишечный			4	Защита от укусов москитов
5	Малярийный плазмодий			5	Защита от укусов комаров
6	Токсоплазма				

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		В организме человека паразит локализуется		Повторное заражение человека от имеющегося у него в организме паразита	
1	Ришта	1	В желудке	1	Возможно
2	Шистосома	2	В тонком отделе кишечника	2	Невозможно
3	Аскарида	3	В толстом отделе кишечника	3	
4	Острица	4	В тканях	4	
5	Свиной цепень				
6	Бычий цепень				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



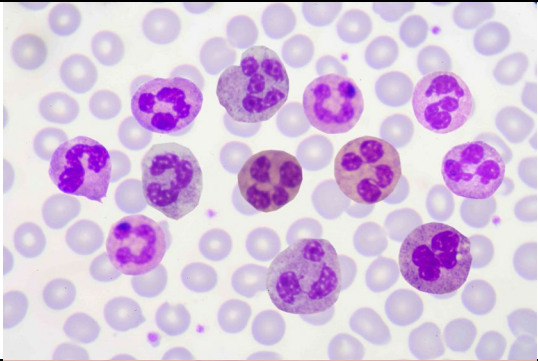
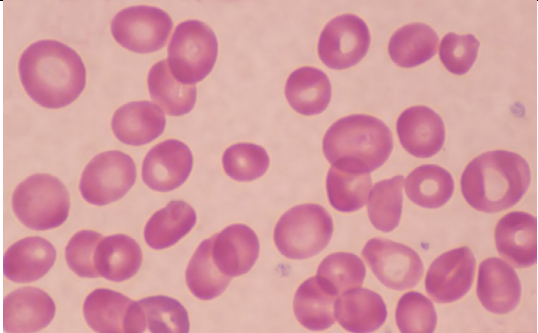
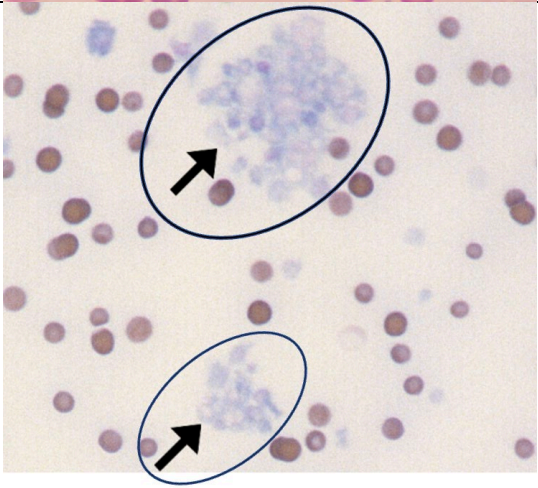
1

2

А		Б		В	
Представлено животное		Цифрой 2 обозначен (-а)		Опасность для человека	
1	Комар анофелес	1	Самец	1	Специфический переносчик весенне-летнего энцефалита
2	Муха це-це	2	Самка	2	Механический переносчик весенне-летнего энцефалита
3	Таежный клещ			3	Возбудитель весенне-летнего энцефалита
4	Комар кулекс			4	Специфический переносчик малярии
5	Муха вольфартова			5	Механический переносчик малярии
				6	Возбудитель малярии

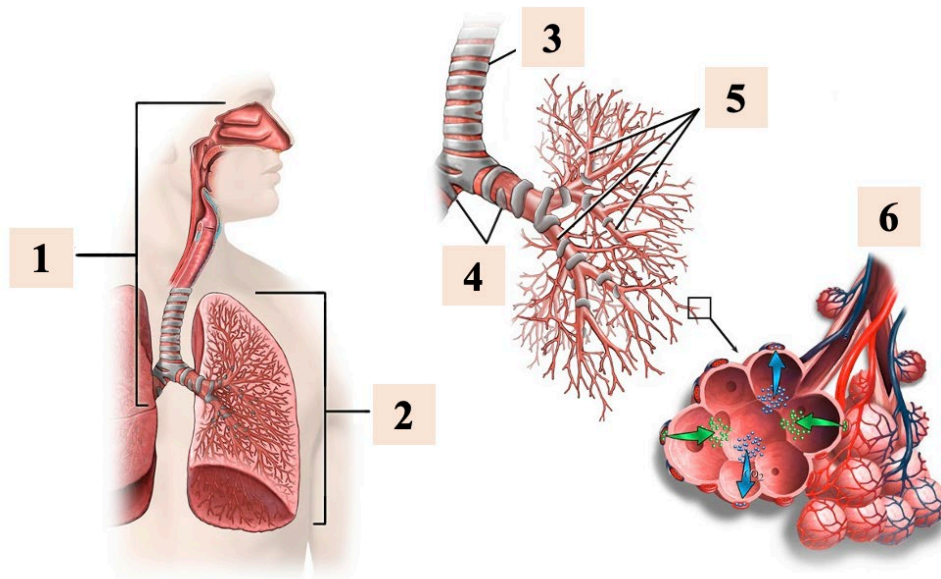
Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите тромбоциты		Тромбоциты образуются из		Функция тромбоцитов	
1		1	Эритроцитов	1	Свёртывание крови
2		2	Лейкоцитов	2	Транспорт газов
3		3	Лимфоцитов	3	Фагоцитоз
		4	Мегакариоцитов	4	Сигнальная

Ответ:	А	Б	В
	3	4	1

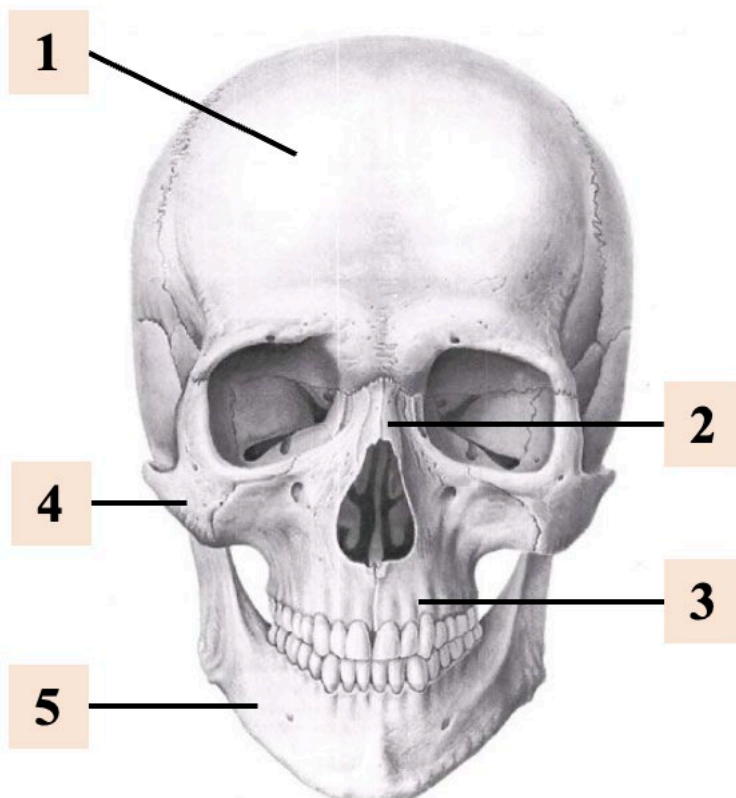
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Непосредственно газообмен происходит в структуре, обозначенной цифрой		Структура, обозначенная цифрой 3, называется		При активации симпатического отдела нервной системы минутный объем дыхания	
1	1	1	Трахея	1	Увеличится
2	2	2	Бронх	2	Уменьшится
3	3	3	Бронхиола	3	Не изменится
4	4	4	Лёгочная альвеола		
5	5				
6	6				

Ответ:	А	Б	В
	6	1	1

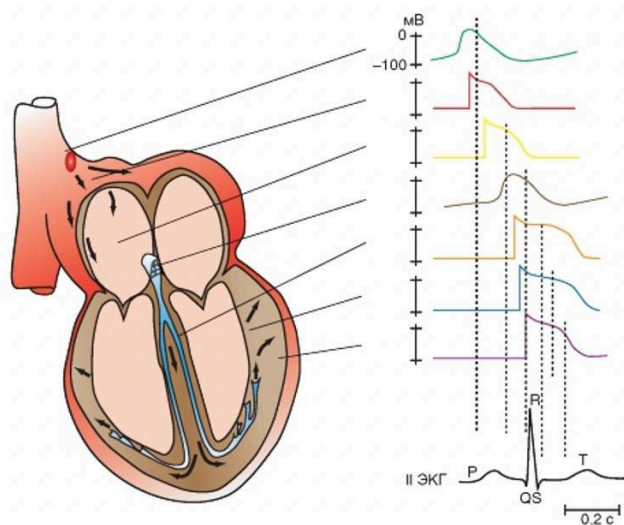
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Цифрой 2 обозначена		По строению кости мозгового отдела черепа относятся к		К парным костям черепа относится	
1	Теменная кость	1	Длинным трубчатым	1	Лобная
2	Лобная кость	2	Коротким трубчатым	2	Затылочная
3	Височная кость	3	Губчатым	3	Нижняя челюсть
4	Скуловая кость	4	Смешанным	4	Верхняя челюсть
5	Носовая кость			5	Подъязычная
6	Верхняя челюсть				
7	Нижняя челюсть				

Ответ:	А	Б	В
	5	3	4

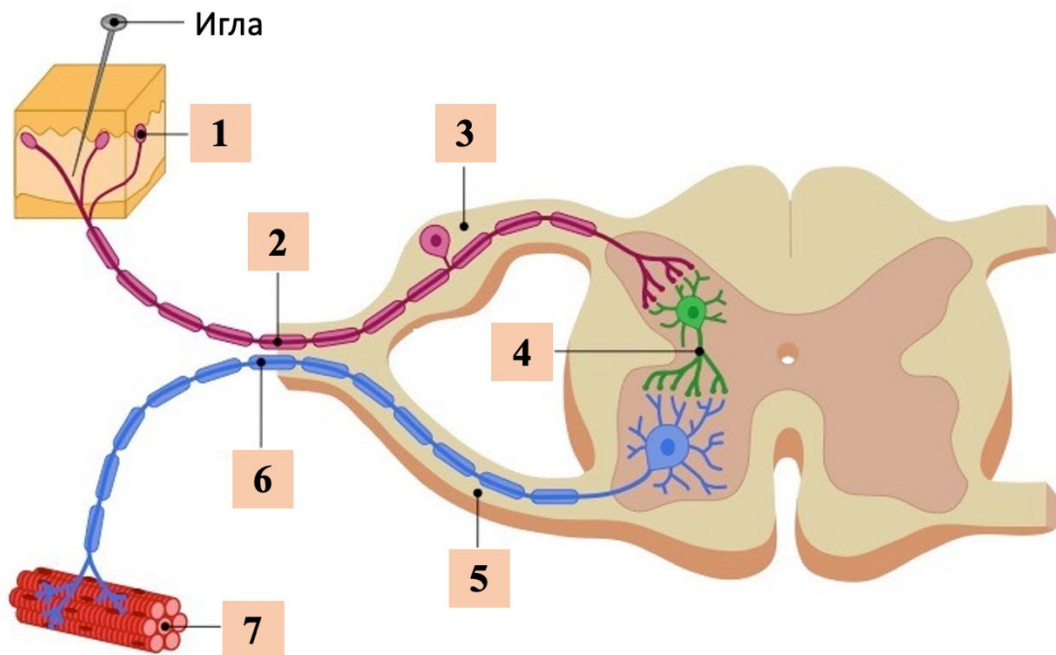
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Электрокардиограмма показывает		В норме возбуждение в сердце возникает в		Частота сердечных сокращений при увеличении концентрации калия в крови	
1	Количество перекачиваемой сердцем крови	1	Синусовом узле	1	Увеличится
2	Сокращение миокарда	2	Атриовентрикулярном узле	2	Не изменится
3	Ход возбуждения по миокарду	3	Пучке Гисса	3	Уменьшится
		4	В любой точке		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

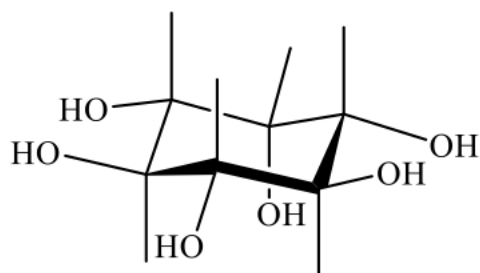
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Тело структуры 6 расположено в		Вставочный нейрон обозначен цифрой		Рецептор обозначен цифрой	
1	Задних рогах спинного мозга	1	1	1	1
2	Боковых рогах спинного мозга	2	2	2	3
3	Передних рогах спинного мозга	3	3	3	5
		4	4	4	7
		5	5		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ИНОЗИТОЛ (C₆H₆(ОН)₆)

(витаминоподобное вещество,
участвующее в передаче сигнала инсулина)

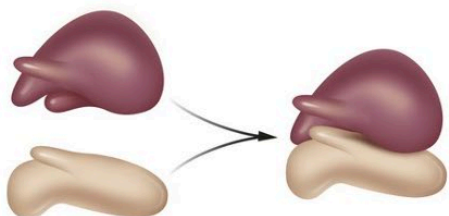
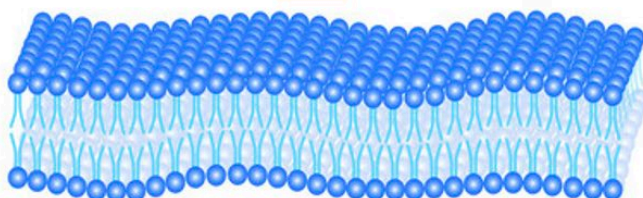
А		Б		В	
К какому классу органических соединений относится инозитол?		Укажите тип гидроксильных групп связей в инозитоле		Известно, что в клетках инозитол образуется из глюкозы. Укажите, к какому типу относится эта реакция	
1	Углевод	1	Первичные	1	Изомеризации
2	Циклический эфир	2	Вторичные	2	Гидролиза
3	Многоатомный спирт	3	Третичные	3	Гидратации
4	Многоатомный фенол			4	Гидрирования

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Вариант 15

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

1



2



3

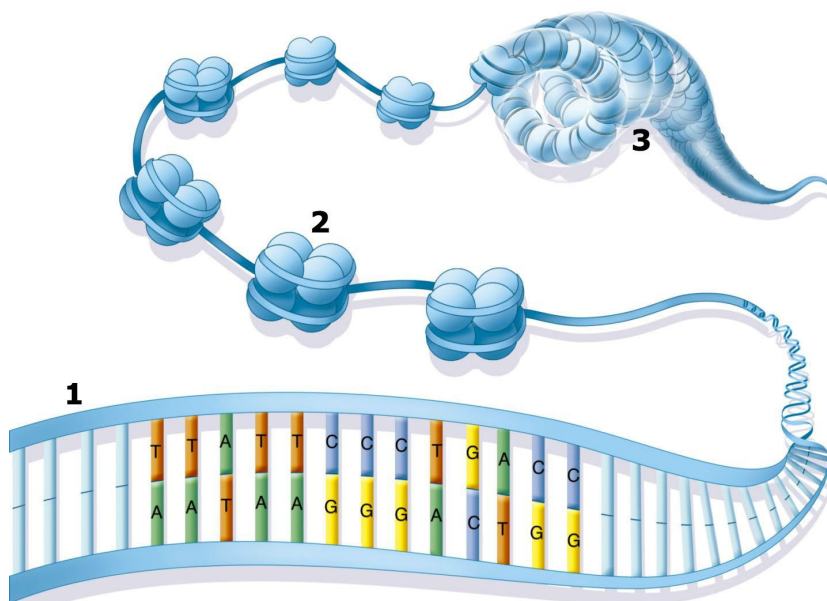


4

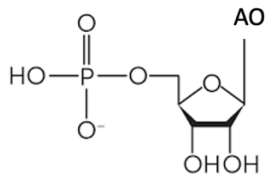
А		Б		В	
К пиноцитозу способна структура, обозначенная цифрой		Структура, обозначенная цифрой 1, отсутствует в органоиде, обозначенном цифрой		Репликация ДНК осуществляется в структуре, обозначенной цифрой	
1	1	1	Присутствует во всех	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Какой цифрой на рисунке обозначена нуклеосома		Мономер молекулы, обозначенной цифрой 1		Неконденсированный комплекс ДНК с белками называется	
1	1	1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Хромосома
2	2	2		2	Хроматин
3	3	3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Хроматиновая петля
		4		4	Ядрышко



Ответ:	А	Б	В
	2	2	2

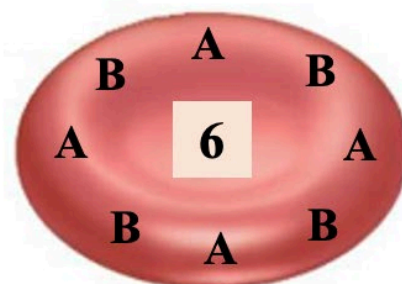
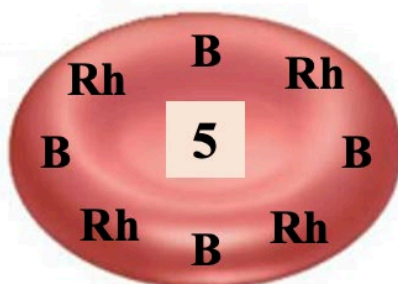
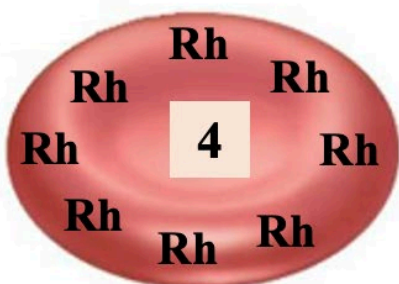
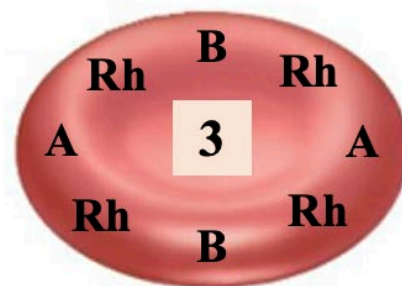
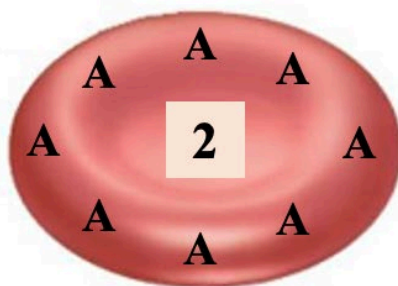
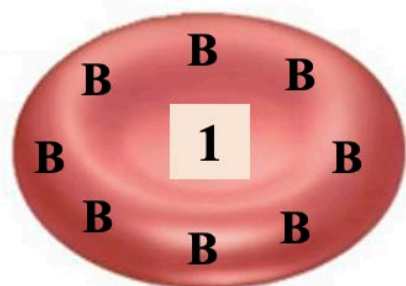
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

А		Б		В	
Представленное уравнение справедливо для		2pq означает		Данный метод основа на	
1	Гаплоидных организмов	1	Частоту встречаемости в популяции особей с доминантным гомозиготным генотипом	1	Законе Моргана
2	Диплоидных организмов	2	Частоту встречаемости в популяции особей с рецессивным гомозиготным генотипом	2	Втором законе Менделя
3	Триплоидных организмов	3	Частоту встречаемости в популяции особей с гетерозиготным генотипом	3	Законе Харди-Вайнберга
				4	Законе сцепленного наследования
				5	Законе частоты гамет

Ответ:	А	Б	В
	2	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Каким номером на рисунке обозначен индивид с резус-положительной кровью		Взаимодействие аллелей I^B и I^0 – это пример взаимодействия генов		Вероятность рождения у гетерозиготных родителей 1 и 2 ребенка с первой группой крови	
1	1	1	Аллельных, полное доминирование	1	0%
2	2	2	Аллельных, кодоминирование	2	25%
3	5	3	Неаллельных, полное доминирование	3	50%
4	6	4	Неаллельных, кодоминирование	4	75%
				5	90%
				6	100%

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: AaBb x aabb

Генотипы потомков:

10 AaBb

40 Aabb

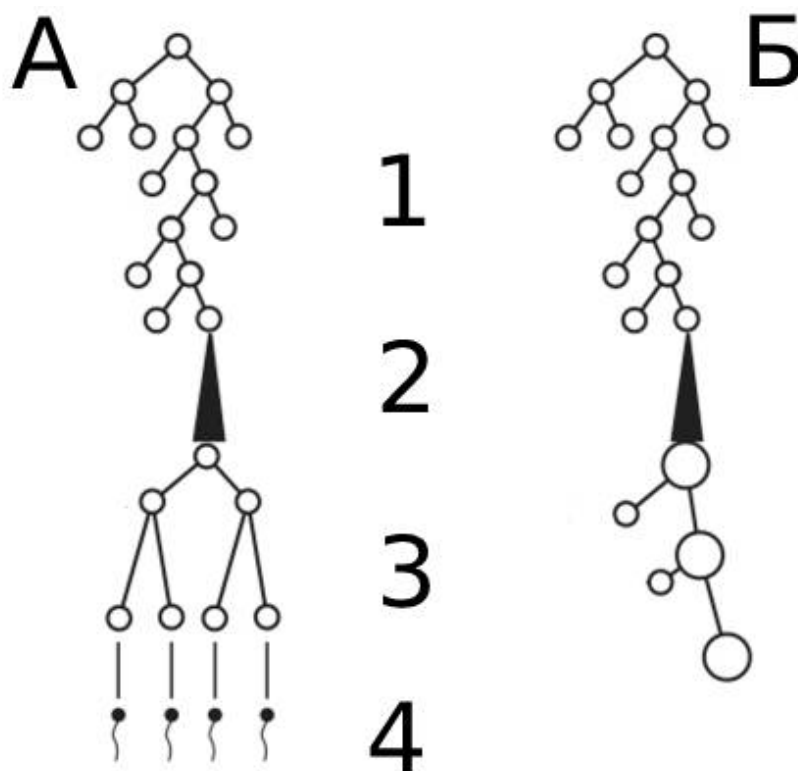
40 aaBb

10 aabb

А		Б		В	
Как расположены гены в хромосомах у дигетерозиготного родительского организма		При доминантном эпистазе		Расстояние между генами А и В	
1	Гены A и a в одной паре хромосом, B и b в другой паре	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	10 морганид
2	Гены A и a в одной гомологичной хромосоме, B и b в другой	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	20 морганид
3	Гены A и B в одной гомологичной хромосоме, a и b в другой	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	40 морганид
4	Гены A и b в одной гомологичной хромосоме, a и B в другой	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	80 морганид

Ответ:	А	Б	В
	4	2	2

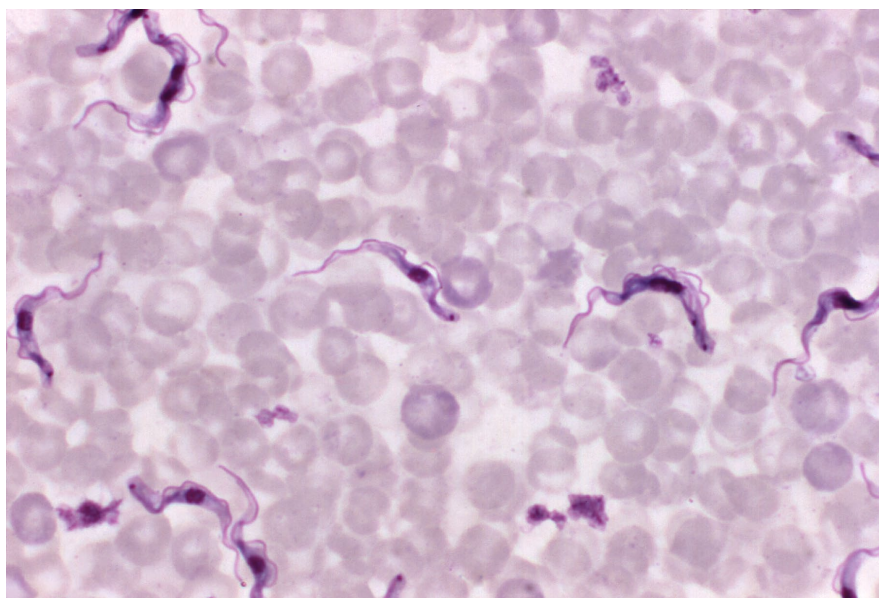
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Овогенез обозначен буквой		Клетки, на стадии обозначенной цифрой 1, называются		На стадии, обозначенной цифрой 3, происходит (-ят)	
1	А	1	Овогонии	1	Митотические деления клеток
2	Б	2	Ооциты I порядка	2	Репликация ДНК
		3	Ооциты II порядка	3	Два деления мейоза
		4	Яйцеклетки	4	Дифференцировка

Ответ:	А	Б	В
	2	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Изображен паразит		Распространённость заболевания на определённой территории объясняется		Профилактика заболевания	
1	Лейшмания	1	Особой восприимчивостью людей к паразиту на этой территории	1	Термическая обработка мяса
2	Кишечная амёба	2	Отсутствием профилактики данного заболевания на этой территории	2	Термическая обработка рыбы
3	Лямблия кишечная	3	Обитанием переносчика на этой территории	3	Тщательное мытье овощей и фруктов
4	Балантидий кишечный	4	Распространением мутантных форм гемоглобина на этой территории	4	Защита от укусов мух
5	Малярийный плазмодий			5	Защита от укусов комаров
6	Трипаносома				

Ответ:	А	Б	В
	6	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		В организме человека взрослая особь паразита локализуется		Паразит в организме человека развивается	
1	Ришта	1	В желудке	1	С миграцией
2	Шистосома	2	В тканях	2	Без миграции
3	Аскарида	3	На границе тонкого и толстого отделов кишечника		
4	Острица				
5	Свиной цепень				
6	Бычий цепень				

Ответ:	А	Б	В
	4	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



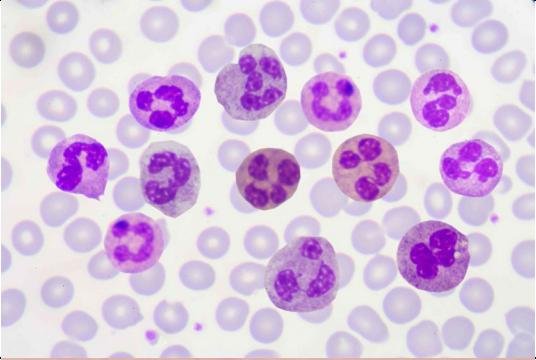
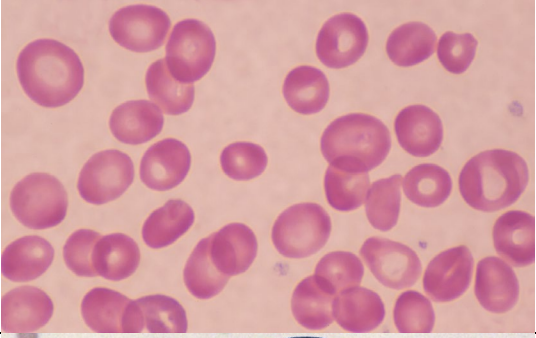
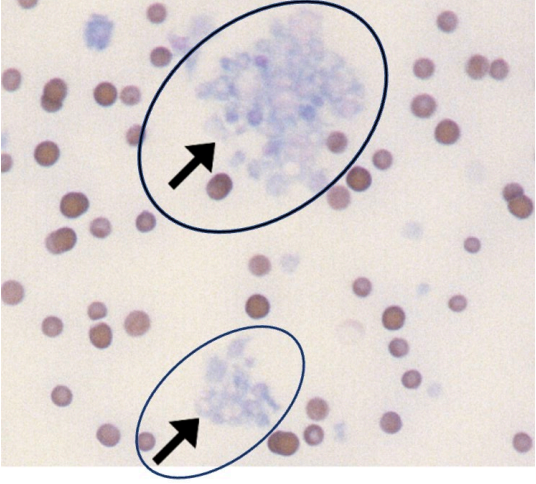
1

2

А		Б		В	
Представлено животное		Самец обозначен цифрой		Опасность для человека	
1	Комар анофелес	1	1	1	Специфический переносчик малярии
2	Муха це-це	2	2	2	Механический переносчик малярии
3	Таежный клещ			3	Возбудитель малярии
4	Комар кулекс			4	Специфический переносчик весенне-летнего энцефалита
5	Муха вольфартова			5	Механический переносчик весенне-летнего энцефалита
				6	Возбудитель весенне-летнего энцефалита

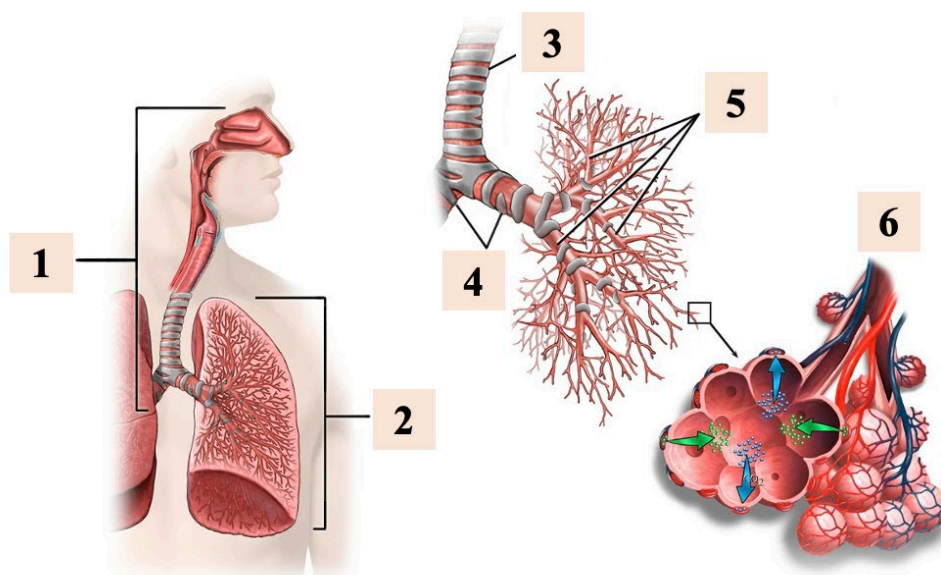
Ответ:	А	Б	В
	3	1	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите лейкоциты		Лейкоциты могут дифференцироваться в		Искусственный активный иммунитет формируется	
1		1	Печени	1	При введении сыворотки
2		2	Лимфоузлах	2	При введении вакцины
3		3	Мышцах	3	После перенесенного заболевания
		4	Периферической крови	4	При передаче антител трансплацентарно

Ответ:	А	Б	В
	1	2	2

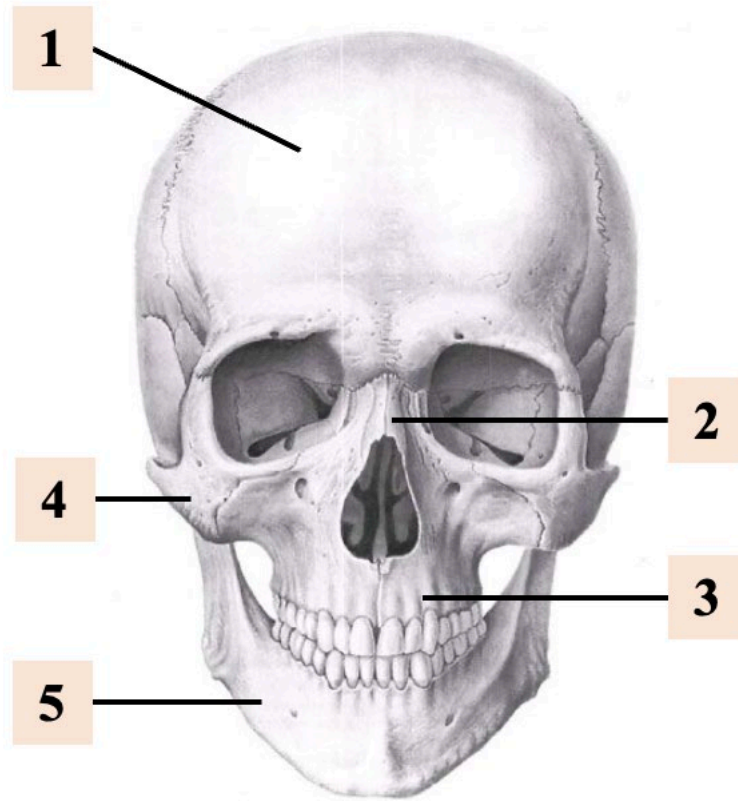
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Какой цифрой на рисунке обозначен орган, в котором происходит внешнее дыхание?		Активный процесс - это		При активации парасимпатического отдела нервной системы минутный объем дыхания	
1	1	1	Вдох	1	Увеличится
2	2	2	Выдох	2	Уменьшится
3	3			3	Не изменится
4	4				
5	5				
6	6				

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

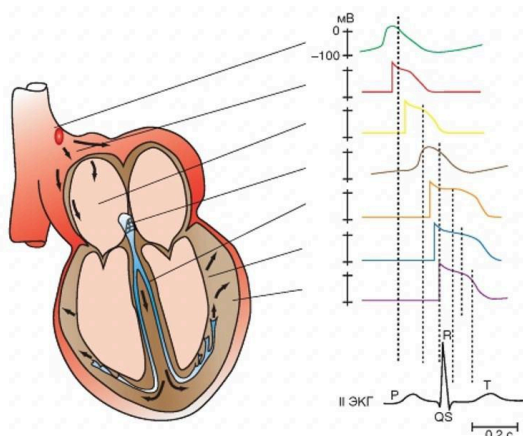
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Большинство костей в черепе соединяются при помощи		Цифрой 4 обозначена		К непарным костям черепа относится	
1	Швов	1	Теменная кость	1	Височная
2	Суставов	2	Лобная кость	2	Теменная
3	Через хрящевые диски	3	Височная кость	3	Затылочная
		4	Скуловая кость	4	Скуловая
		5	Носовая кость	5	Верхняя челюсть
		6	Верхняя челюсть		
		7	Нижняя челюсть		

Ответ:	А	Б	В
	1	4	3

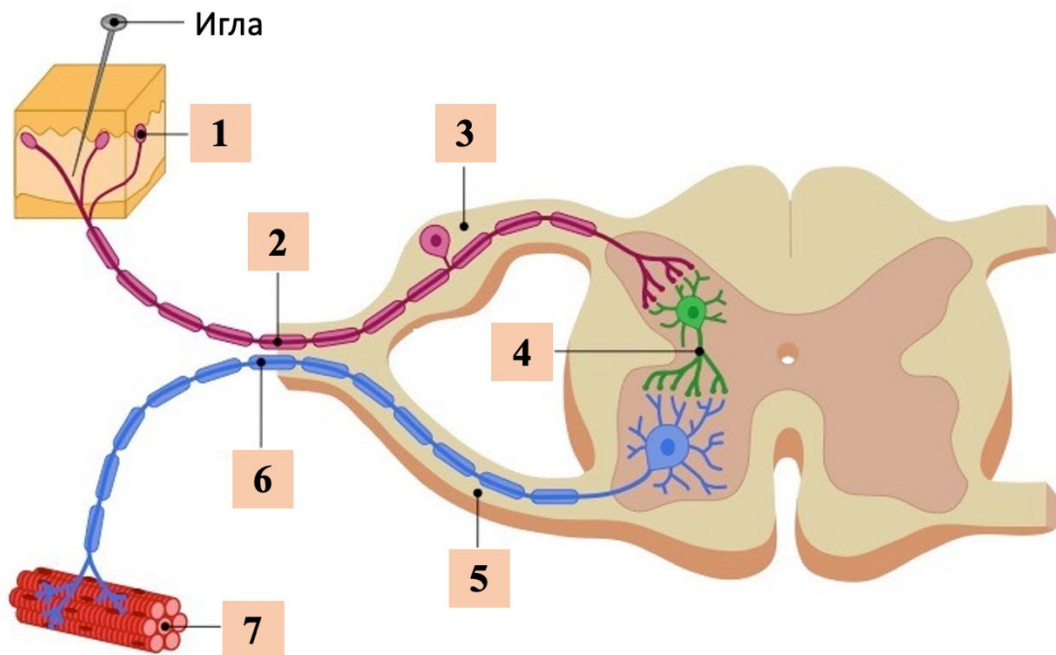
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Проводящая система сердца состоит из		В легочной артерии находится кровь		Частота сердечных сокращений при увеличении концентрации адреналина в крови	
1	Типичных кардиомиоцитов	1	Артериальная	1	Увеличится
2	Атипичных кардиомиоцитов	2	Венозная	2	Не изменится
3	Нейронов	3	Смешанная	3	Уменьшится
4	Соединительнотканых волокон				
5	Эпителиальной выстилки				

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

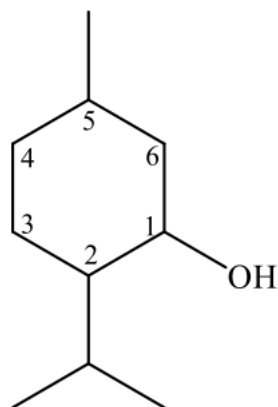
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Тело структуры 6 расположено в		Вставочный нейрон обозначен цифрой		Рецептор обозначен цифрой	
1	Задних рогах спинного мозга	1	1	1	1
2	Боковых рогах спинного мозга	2	2	2	3
3	Передних рогах спинного мозга	3	3	3	5
		4	4	4	7
		5	5		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



МЕНТОЛ

(вторичный метаболит растений семейства яснотковые (*Lamiaceae*))

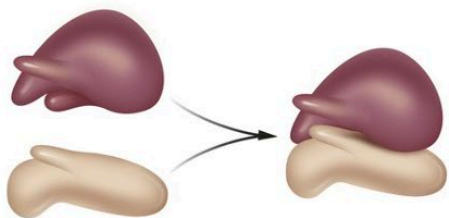
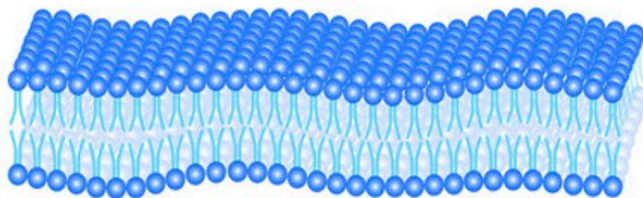
А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится ментол?		Укажите число асимметрических (хиральных) атомов углерода в молекуле ментола		Укажите номер углеродного атома, при котором будет находиться атом галогена в продукте X ₂ , если ментол вступает в следующую цепочку превращений:	
				$\text{ментол} \xrightarrow{\text{H}^+, t^\circ\text{C}} \text{X}_1 \xrightarrow{\text{HBr}} \text{X}_2$	
1	Фенол	1	1	1	1
2	Спирт первичный	2	2	2	2
3	Спирт вторичный	3	3	3	4
4	Спирт третичный	4	4	4	6

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

Вариант 16

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

1



2



3

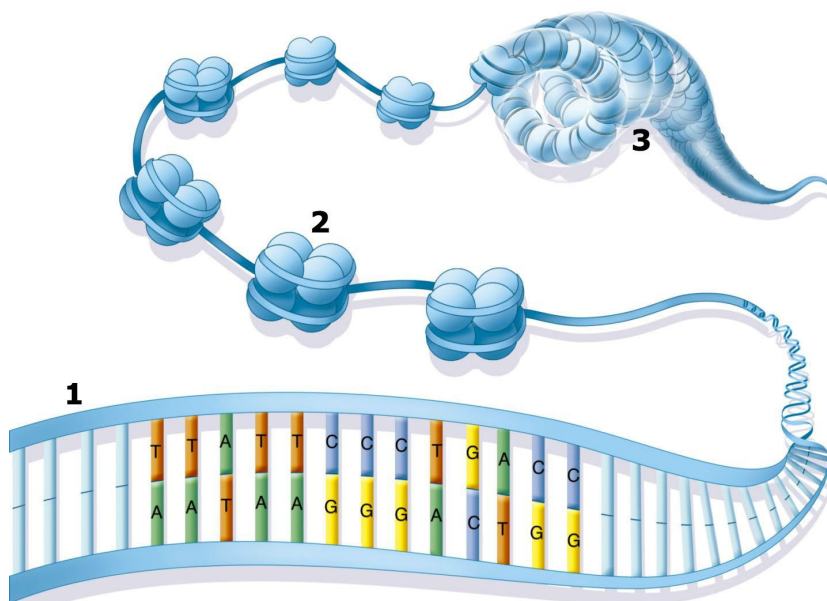


4

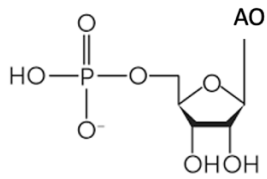
А		Б		В	
Межмембранное пространство имеет структура, обозначенная цифрой		Структура, обозначенная цифрой 3, образует		Трансляцию осуществляет структура, обозначенная цифрой	
1	1	1	Пиноцитарные пузырьки	1	1
2	2	2	Фагоцитарные пузырьки	2	2
3	3	3	Лизосомы	3	3
4	4	4	Рибосомы	4	4

Ответ:	А	Б	В
	4	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Основу нуклеосомы составляют		Мономер молекулы, обозначенной цифрой 1		Неконденсированный комплекс ДНК с белками называется	
1	Белки	1	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	1	Хромосома
2	Жиры	2		2	Хроматин
3	Углеводы	3	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$	3	Хроматиновая петля
		4		4	Ядрышко



Ответ:	А	Б	В
	1	2	2

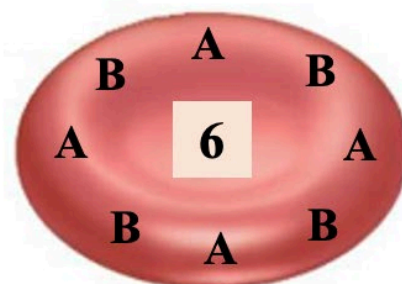
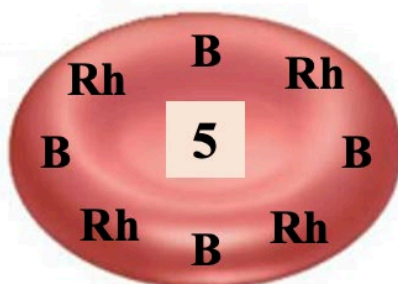
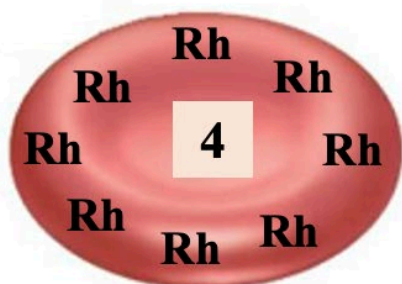
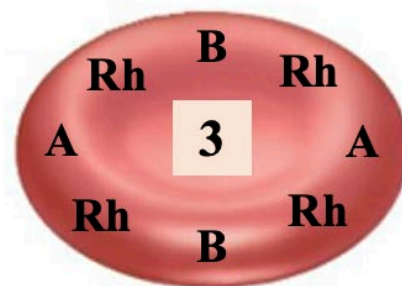
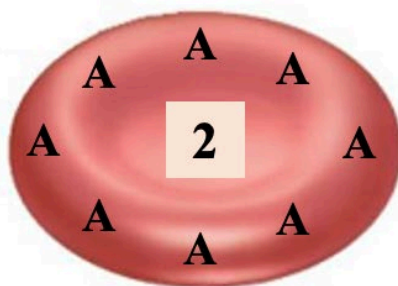
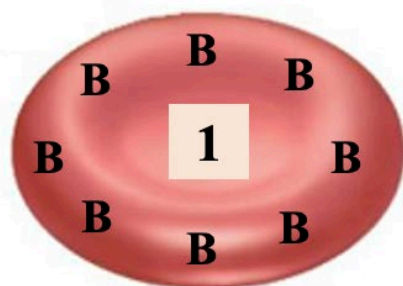
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

А		Б		В	
В каком методе изучения генетики человека используется представленное уравнение		Представленное уравнение справедливо для		p^2 означает	
1	Популяционно-статистический	1	Гена, находящегося в состоянии множественного аллелизма	1	Частоту встречаемости в популяции особей с доминантным гомозиготным генотипом
2	Дерматоглифический	2	Гена, НЕ находящегося в состоянии множественного аллелизма	2	Частоту встречаемости в популяции особей с гетерозиготным генотипом
3	Генеалогический				
4	Биохимический				
5	Близнецовый				

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Каким номером на рисунке обозначены индивиды с резус-положительной кровью		Каким номером обозначено взаимодействие генов по типу кодоминирования		Вероятность рождения у родителей 3 и 6 ребенка с первой группой крови	
1	1 и 2	1	1	1	0%
2	2 и 3	2	2	2	25%
3	3 и 4	3	3	3	50%
4	4 и 6	4	4	4	75%
5	6 и 6			5	90%
				6	100%

Ответ:	А	Б	В
	3	3	1

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: AaBb x aabb

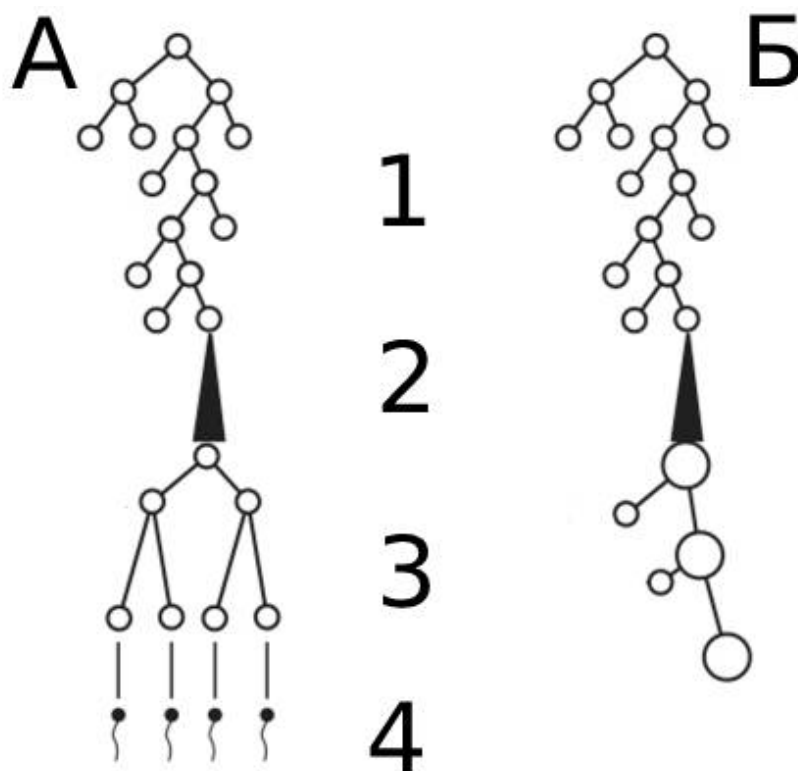
Генотипы потомков:

**11 Aabb
39 AaBb
39 aabb
11 aaBb**

А		Б		В	
Как расположены гены в хромосомах у дигетерозиготного родительского организма		При рецессивном эпистазе		Расстояние между генами А и В	
1	Гены A и a в одной паре хромосом, B и b в другой паре	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	78 морганид
2	Гены A и a в одной гомологичной хромосоме, B и b в другой	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	39 морганид
3	Гены A и B в одной гомологичной хромосоме, a и b в другой	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	22 морганиды
4	Гены A и b в одной гомологичной хромосоме, a и B в другой	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	11 морганид

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

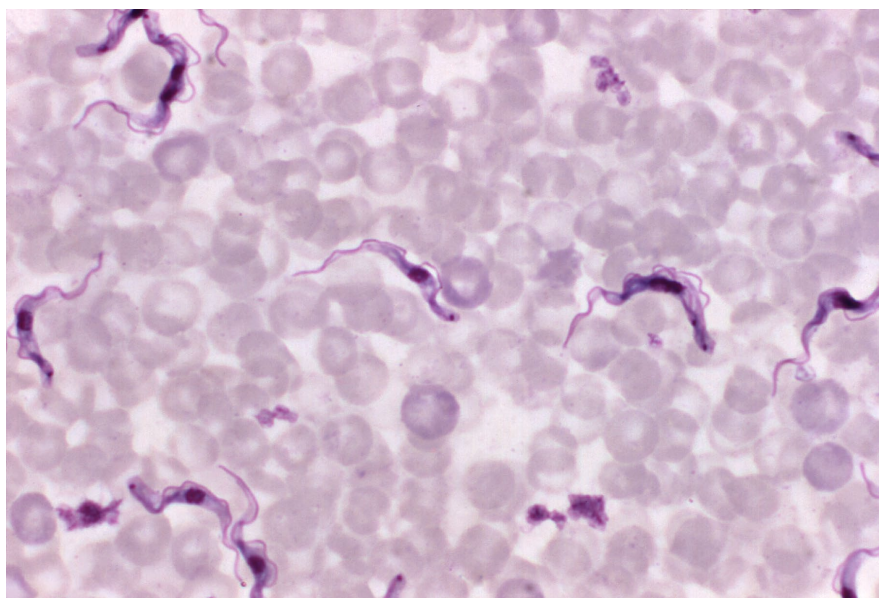
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Сперматогенез обозначен буквой		Клетки, после завершения стадии обозначенной цифрой 3, называются		На стадии, обозначенной цифрой 2, происходит (-ят)	
1	А	1	Овогонии	1	Митотические деления клеток
2	Б	2	Овоциты I порядка	2	Репликация ДНК
		3	Овоциты II порядка	3	Два деления мейоза
		4	Яйцеклетки	4	Дифференцировка

Ответ:	А	Б	В
	1	4	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Заражение человека представленным паразитом происходит		Распространённость заболевания на определённой территории объясняется		Профилактика заболевания	
1	При укусе комара	1	Особой восприимчивостью людей к паразиту на этой территории	1	Термическая обработка мяса
2	При укусе мухи це-це	2	Отсутствием профилактики данного заболевания на этой территории	2	Термическая обработка рыбы
3	При проглатывании цисты	3	Обитанием переносчика на этой территории	3	Тщательное мытьё овощей и фруктов
4	При проглатывании взрослого организма	4	Распространением мутантных форм гемоглобина на этой территории	4	Защита от укусов мух
5	Личинки пробуравливают кожу			5	Защита от укусов комаров

Ответ:	А	Б	В
	2	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		Изображенная на рисунке особь		Основным профилактическим мероприятием для недопущения заражения человека изображенным паразитом является	
1	Аскарида	1	Самец	1	Кипячение воды
2	Шистосома	2	Самка	2	Термическая обработка мяса
3	Бычий цепень	3	Самец или самка	3	Термическая обработка рыбы
4	Ришта			4	Мытье рук
5	Печёночный сосальщик			5	Мытье овощей и фруктов
6	Эхинококк				

Ответ:	А	Б	В
	4	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



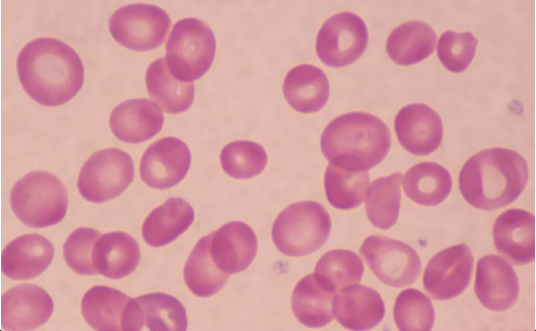
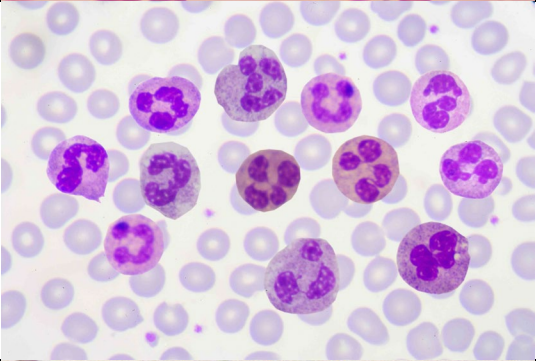
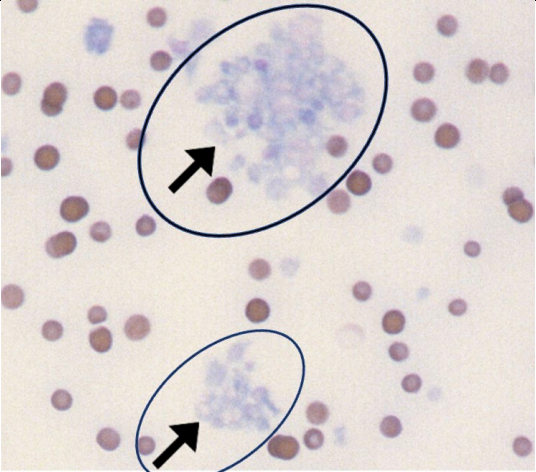
1

2

А		Б		В	
Представлено животное		Самка обозначена цифрой		Опасность для человека	
1	Комар анофелес	1	1	1	Специфический переносчик малярии
2	Муха це-це	2	2	2	Механический переносчик малярии
3	Таежный клещ			3	Возбудитель малярии
4	Комар кулекс			4	Специфический переносчик весенне-летнего энцефалита
5	Муха вольфартова			5	Механический переносчик весенне-летнего энцефалита
				6	Возбудитель весенне-летнего энцефалита

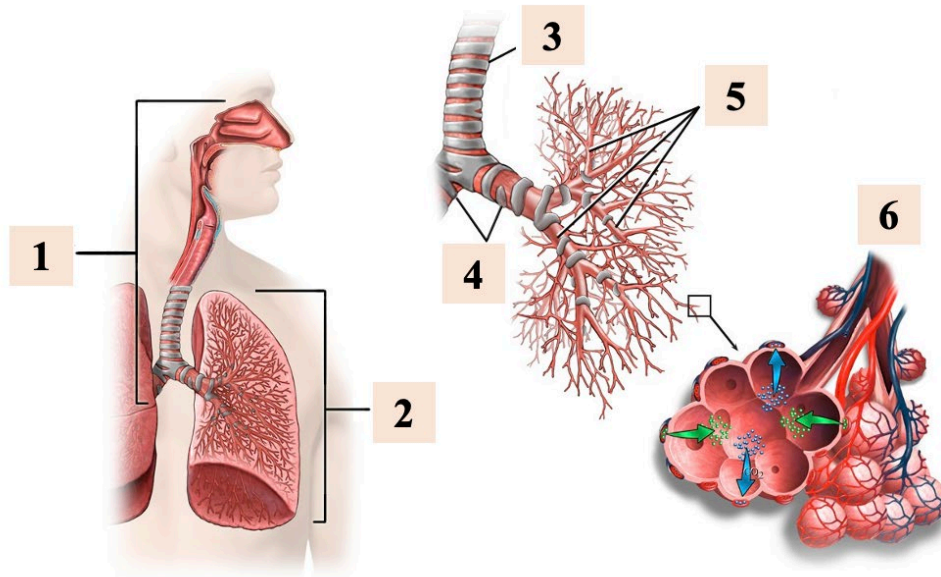
Ответ:	А	Б	В
	3	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А Выберите лейкоциты		Б Антитела - это		В При введении в организм человека сыворотки формируется иммунитет	
1		1	Углеводы	1	Естественный активный
2		2	Липиды	2	Естественный пассивный
3		3	Белки	3	Искусственный активный
		4	Нуклеиновые кислоты	4	Искусственный пассивный

Ответ:	А	Б	В
	2	3	4

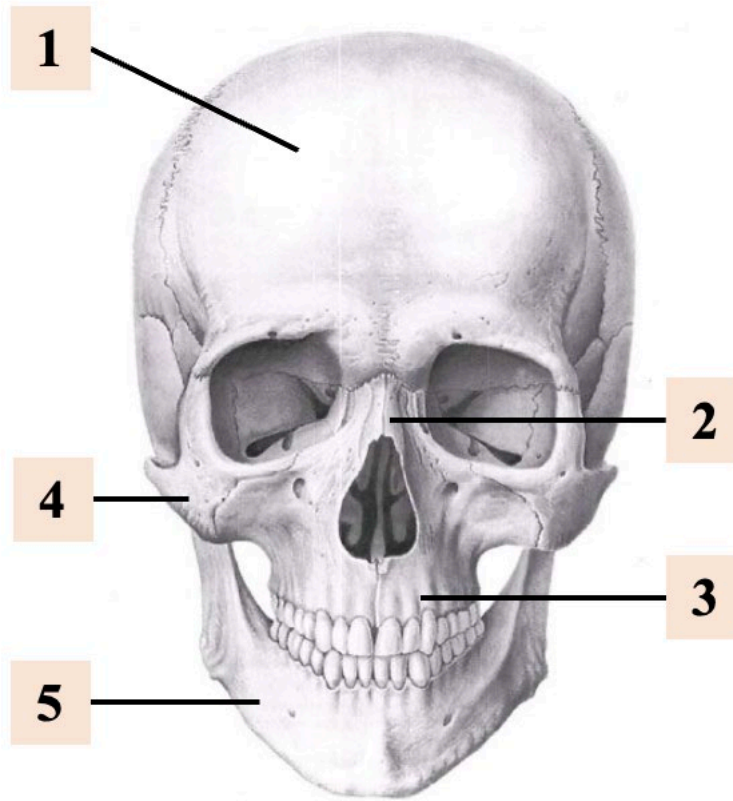
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Непосредственно трахея обозначена цифрой		Пассивный процесс - это		При активации симпатического отдела нервной системы минутный объем дыхания	
1	1	1	Вдох	1	Увеличится
2	2	2	Выдох	2	Уменьшится
3	3			3	Не изменится
4	4				
5	5				
6	6				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

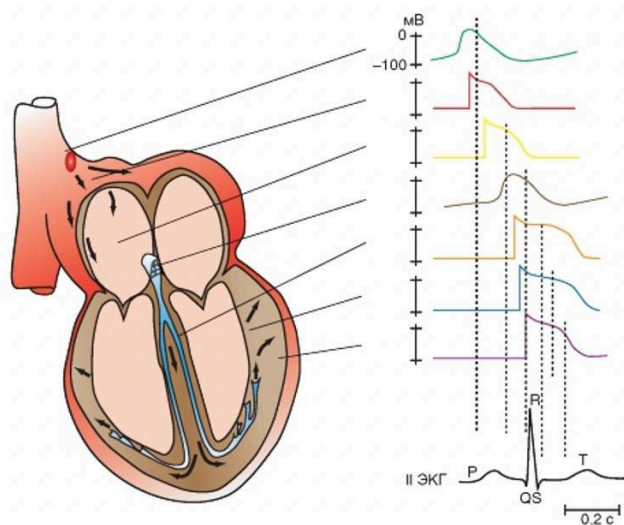
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Цифрой 3 обозначена		По строению кости мозгового отдела черепа относятся к		К парным костям черепа относится	
1	Теменная кость	1	Длинным трубчатым	1	Лобная
2	Лобная кость	2	Коротким трубчатым	2	Затылочная
3	Височная кость	3	Губчатым	3	Нижняя челюсть
4	Скуловая кость	4	Смешанным	4	Верхняя челюсть
5	Носовая кость			5	Подъязычная
6	Нижняя челюсть				
7	Верхняя челюсть				

Ответ:	А	Б	В
	7	3	4

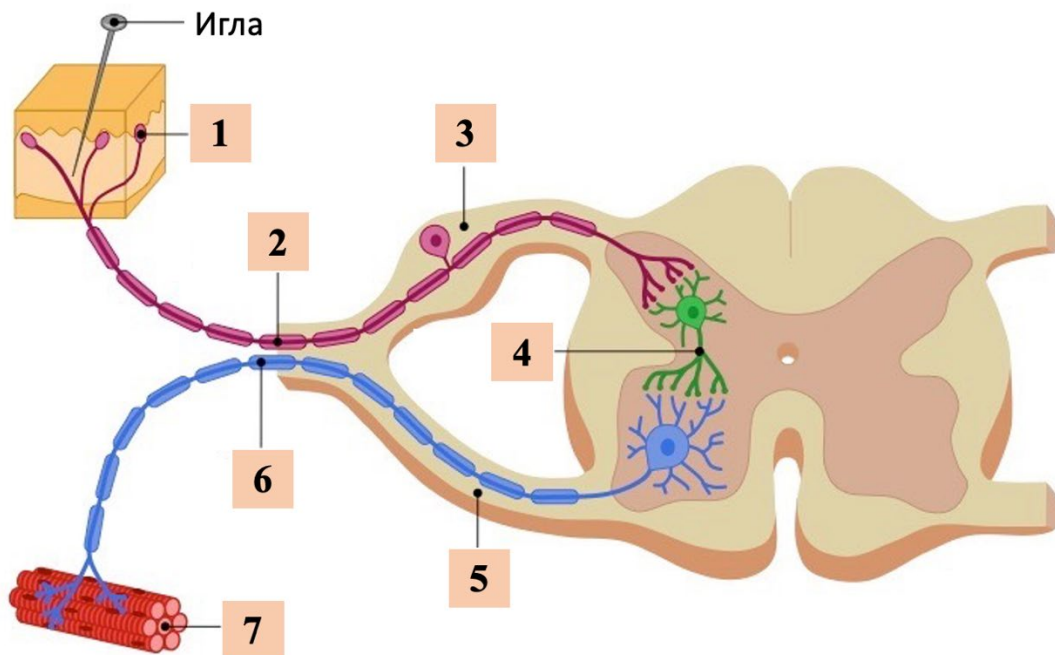
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Артериальная кровь попадает в		В норме возбуждение в сердце возникает в		Частота сердечных сокращений при увеличении концентрации кальция в крови	
1	Легочную артерию	1	Синусовом узле	1	Увеличится
2	Аорту	2	Атриовентрикулярном узле	2	Не изменится
3	Правый желудочек	3	Пучке Гисса	3	Уменьшится
4	Правое предсердие	4	В любой точке		

Ответ:	А	Б	В
	2	1	1

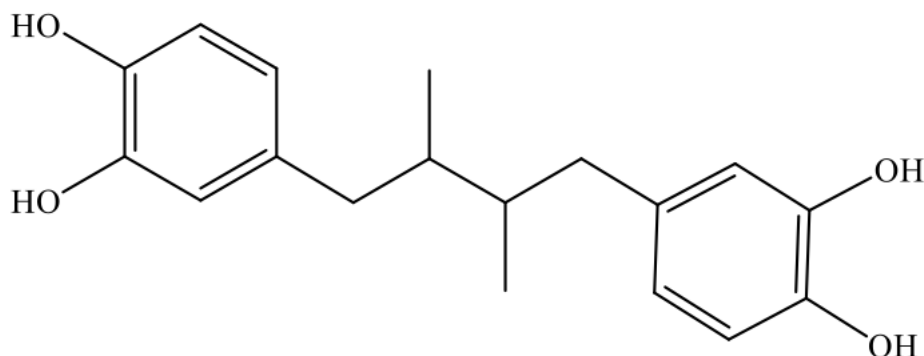
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Тело структуры 2 расположено в		Структура 4 располагается в		Рецептор обозначен цифрой	
1	Задних рогах спинного мозга	1	Сером веществе	1	1
2	Боковых рогах спинного мозга	2	Белом веществе	2	3
3	Передних рогах спинного мозга			3	5
4	Задних корешках спинного мозга			4	7
5	Передних корешках спинного мозга				

Ответ:	А	Б	В
	4	1	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



НОРДИГИДРОГВАЯРЕТОВАЯ КИСЛОТА (НДГА)

(фитоэстроген, выделенный из
масличного дерева (*Larrea tridentata*))

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится НДГА?		Укажите число вторичных атомов углерода в молекуле НДГА		Укажите, сколько моль NaOH может вступить в реакцию с 1 моль НДГА	
1	Фенол	1	5	1	1
2	Спирт первичный	2	10	2	2
3	Спирт вторичный	3	12	3	4
4	Спирт третичный	4	14	4	6

Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

Вариант 17

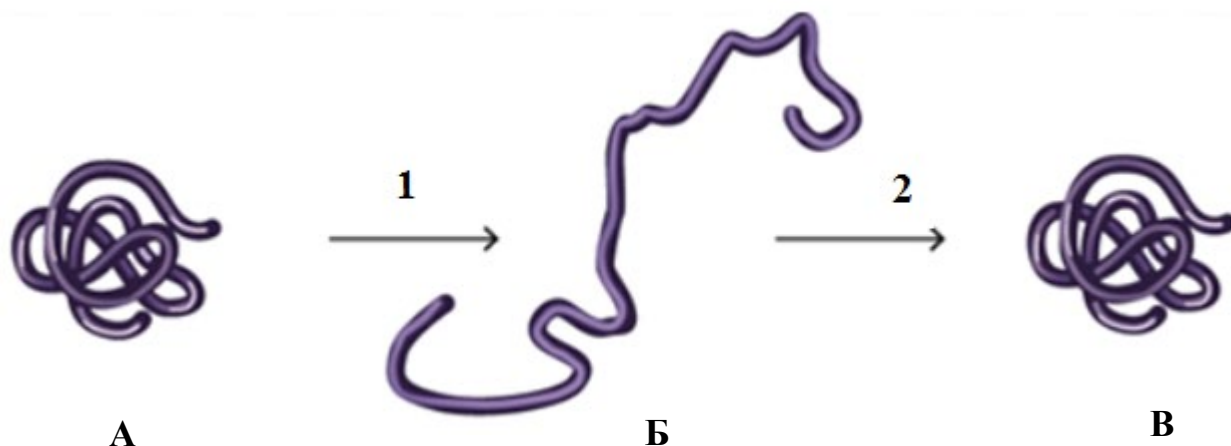
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
На микрофотографии представлена клеточная структура		Особенности строения структуры		Какую функцию не выполняет данная структура	
1	Эндоплазматический ретикулум	1	Образована липидным слоем	1	Синтез белков и липидов
2	Гладкая ЭПС	2	Образована билипидным слоем с целлюлозой	2	Эндоцитоз
3	Шероховатая ЭПС	3	Образована фосфолипидным бислоем со встроенными белками	3	Образование межклеточных контактов
4	Плазмалемма	4	Образована билипидным слоем и рибосомами	4	Маркировка клетки
		5	Образована белками		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	1

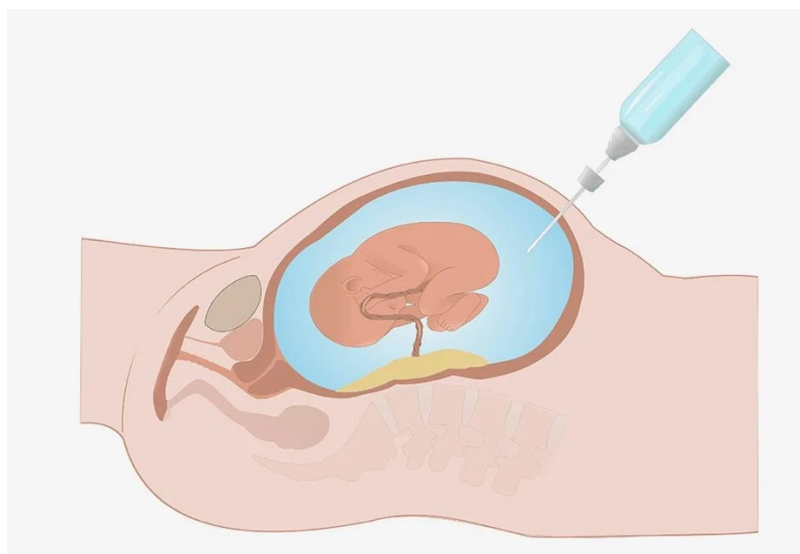
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Как называется процесс, обозначенный цифрой 1		Связи, которые образуют вторичную структуру представленной молекулы		Первичная структура молекулы, обозначенной буквой А, образуется в	
1	Гидролиз	1	Пептидные	1	Рибосоме
2	Ренатурация	2	Водородные	2	Цитоплазме
3	Денатурация	3	Дисульфидные	3	Аппарате Гольджи

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

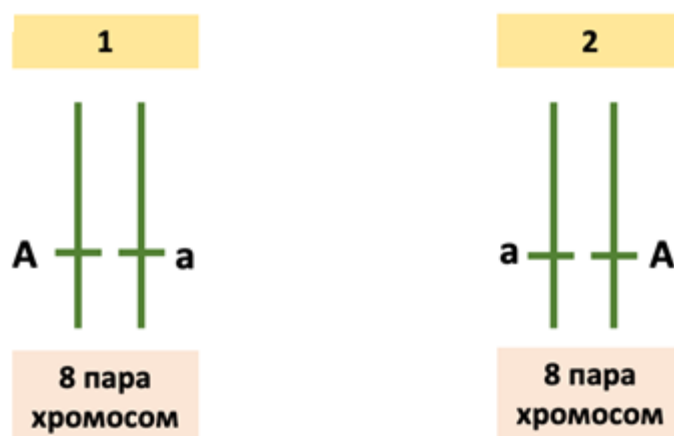


А		Б		В	
Рисунок иллюстрирует метод дородовой диагностики		Метод даёт информацию о		Данный метод диагностики является	
1	Биохимический	1	Кариотипе плода	1	Неинвазивным
2	Биопсия хориона	2	Кариотип родителей	2	Инвазивным
3	Цитогенетический	3	Патологии развития сердца плода		
4	Амниоцентез	4	Патологии развития пищеварительной системы плода		
5	Биопсия плаценты				

Ответ:	А	Б	В
	4	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Генотипы родительских особей



А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с рецессивным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Аллели гена А располагаются		Расщепление по генотипу в потомстве	
1	0%	1	В одинаковых локусах гомологичных хромосом	1	1:1
2	25%	2	В разных локусах гомологичных хромосом	2	1:2:1
3	50%	3	В одинаковых локусах негомологичных хромосом	3	3:1
4	75%	4	В разных локусах негомологичных хромосом		
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

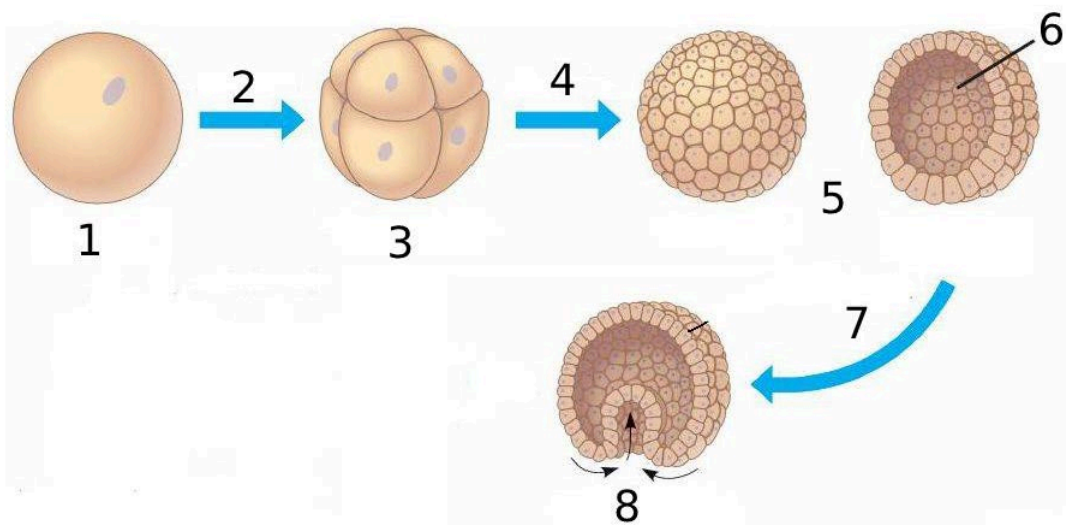
Генотипы родителей: AaBb и aabb

В потомстве наблюдается 2 генотипические группы, в равном соотношении.

А		Б		В	
Укажите, какие гены являются аллельными у дигетерозиготного организма		Расщепление 1:1 по фенотипу связано с		При комплементарном взаимодействии	
1	A - B	1	Полным сцеплением генов	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе
2	A - b	2	Кроссинговером	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена
3	B - b	3	Независимым наследованием	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена
4	a - b	4	Неполным сцеплением	4	Новый признак формируется при наличии двух доминантных аллелей разных генов
5	a - B				

Ответ:	А	Б	В
	3	1	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6

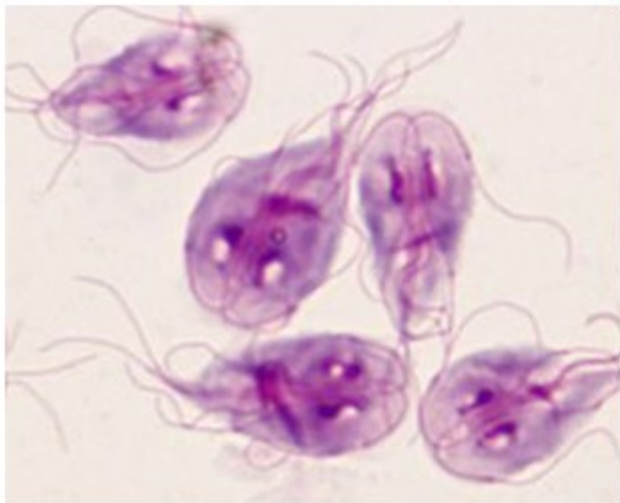


А		Б		В	
Процесс, обозначенный цифрой 2, называется		Структура, обозначенная цифрой 6, называется		Процесс, в результате которого образуется структура, обозначенная цифрой 1	
1	Оплодотворение	1	Зародышевая щель	1	Митоз
2	Дробление	2	Бластоцель	2	Мейоз
3	Гастрюляция	3	Гастропор	3	Овогенез
4	Нейруляция	4	Невроцель	4	Оплодотворение
5	Дифференцировка	5	Миксоцель		

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7

А



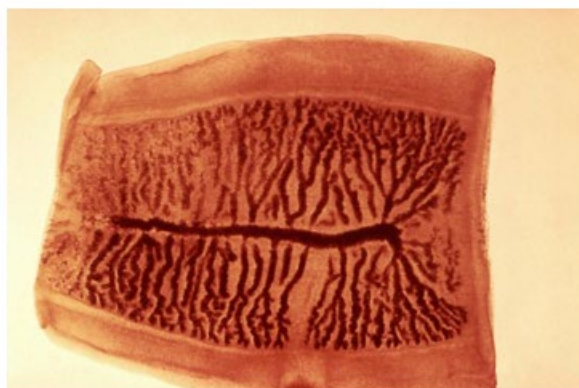
Б



А		Б		В	
На рисунке представлен паразит		У человека паразит локализуется		Заражение человека происходит стадией, обозначенной буквой	
1	Амёба дизентерийная	1	В печени	1	А
2	Балантидий кишечный	2	В желудке	2	Б
3	Лямблия кишечная	3	В двенадцатиперстной кишке		
4	Малярийный плазмодий	4	В толстом кишечнике		
5	Трипаносома				

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		Представленный паразит относится к		Промежуточный хозяин этого паразита	
1	Печёночный сосальщик	1	Типу Плоские черви	1	Крупный рогатый скот
2	Шистосома	2	Типу Круглые черви	2	Свиньи
3	Бычий цепень	3	Типу Кольчатые черви	3	Собаки
4	Свиной цепень			4	Человек
5	Альвеококк			5	
				6	

Ответ:	А	Б	В
	3	1	1

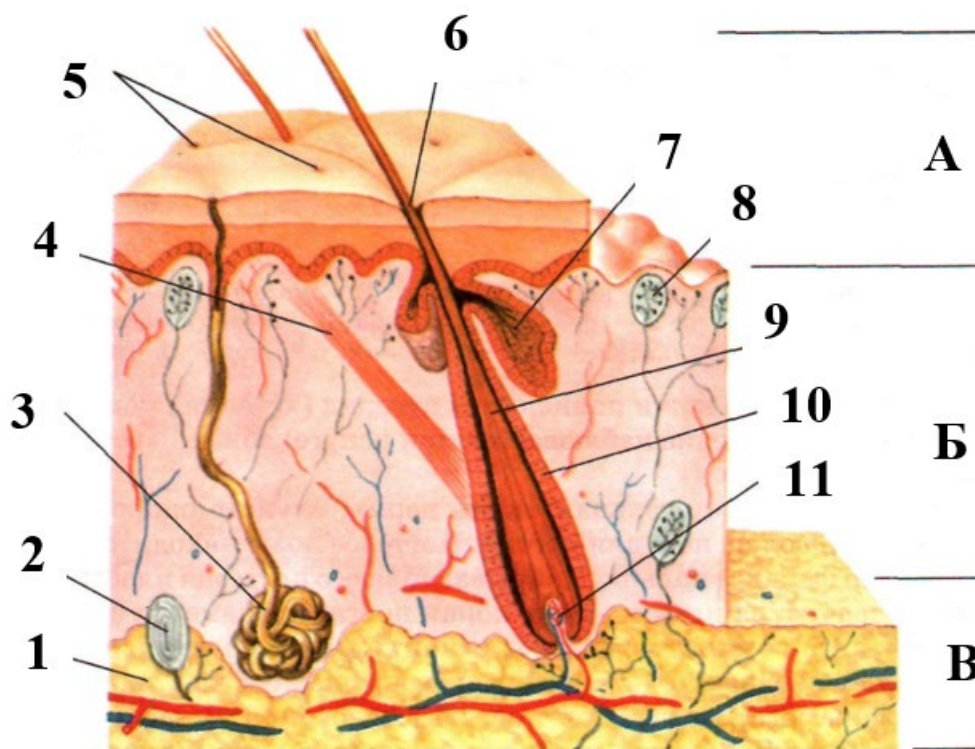
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлено насекомое		Тип развития насекомого		Медицинское значение	
1	Вошь	1	Прямое развитие	1	Возбудитель педикулёза
2	Блоха	2	Непрямое с неполным превращением	2	Механический переносчик цист простейших
3	Муха	3	Непрямое с полным превращением	3	Механический переносчик яиц гельминтов
4	Клещ			4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

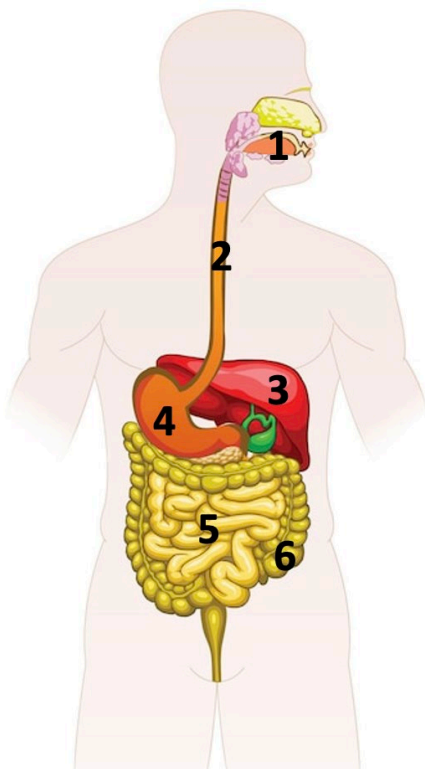
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10



А		Б		В	
Слой кожи, обозначенный буквой А, образован тканью		Функция структуры, обозначенной цифрой 3,		Структура, обозначенная цифрой 7	
1	Эпителиальной однослойной	1	Рецепторная	1	Железа внутренней секреции
2	Эпителиальной многослойной	2	Регуляторная	2	Железа смешанной секреции
3	Соединительной	3	Двигательная	3	Железа внешней секреции
4	Нервной	4	Транспортная		
5	Гладкой мышечной	5	Выделительная		
6	Поперечнополосатой мышечной				

Ответ:	А	Б	В
	2	5	3

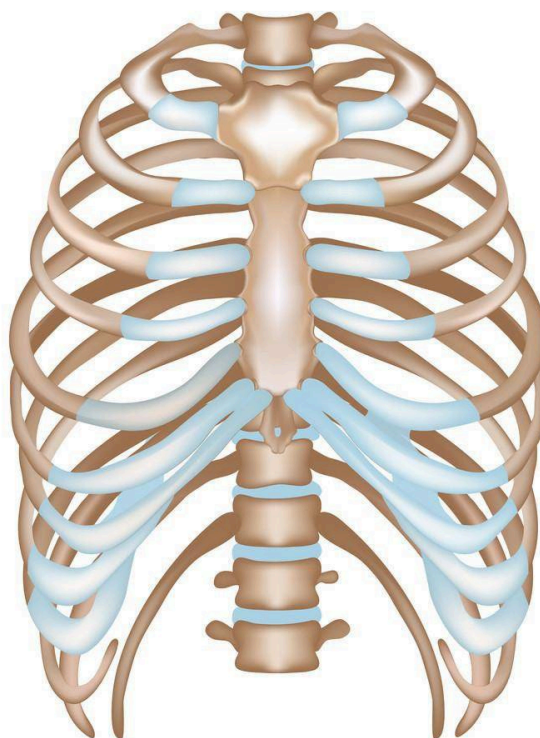
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Всасывание аминокислот происходит в отделе пищеварительной системы, обозначенном цифрой		При нарушении всасывания витамина D может развиваться заболевание		Регуляция работы кишечника осуществляется	
1	1	1	Анемия	1	Гуморальным путём
2	2	2	Рахит	2	Нервной системой
3	3	3	Бери-бери	3	Нервно-гуморальным путём
4	4	4	Цинга		
5	5	5	Куриная слепота		
6	6				

Ответ:	А	Б	В
	5	2	3

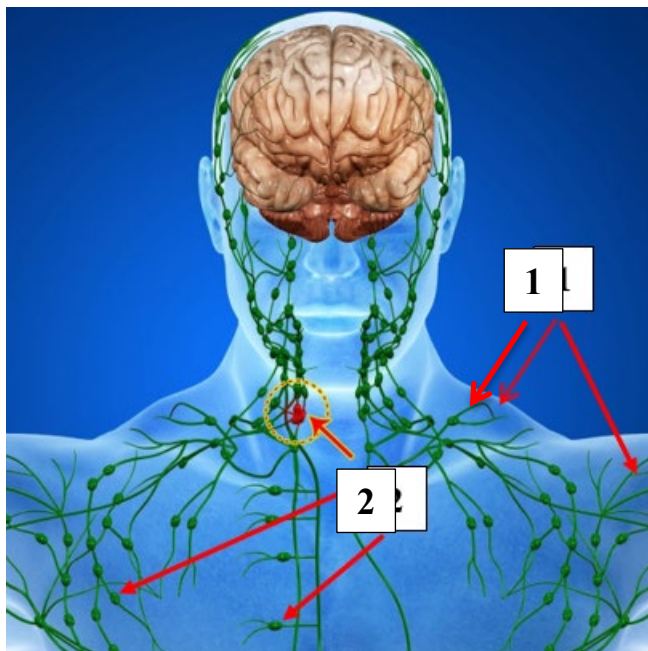
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Грудина соединяется с ключицей при помощи		В состав грудной клетки входят позвонки		По строению рёбра относятся к	
1	Швов	1	Шейного отдела	1	Плоским костям
2	Хрящевых дисков	2	Грудного отдела	2	Смешанным костям
3	Сустава	3	Поясничного отдела	3	Коротким трубчатым костям
		4	Крестцового отдела	4	Длинным трубчатым костям
		5	Копчикового отдела		

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

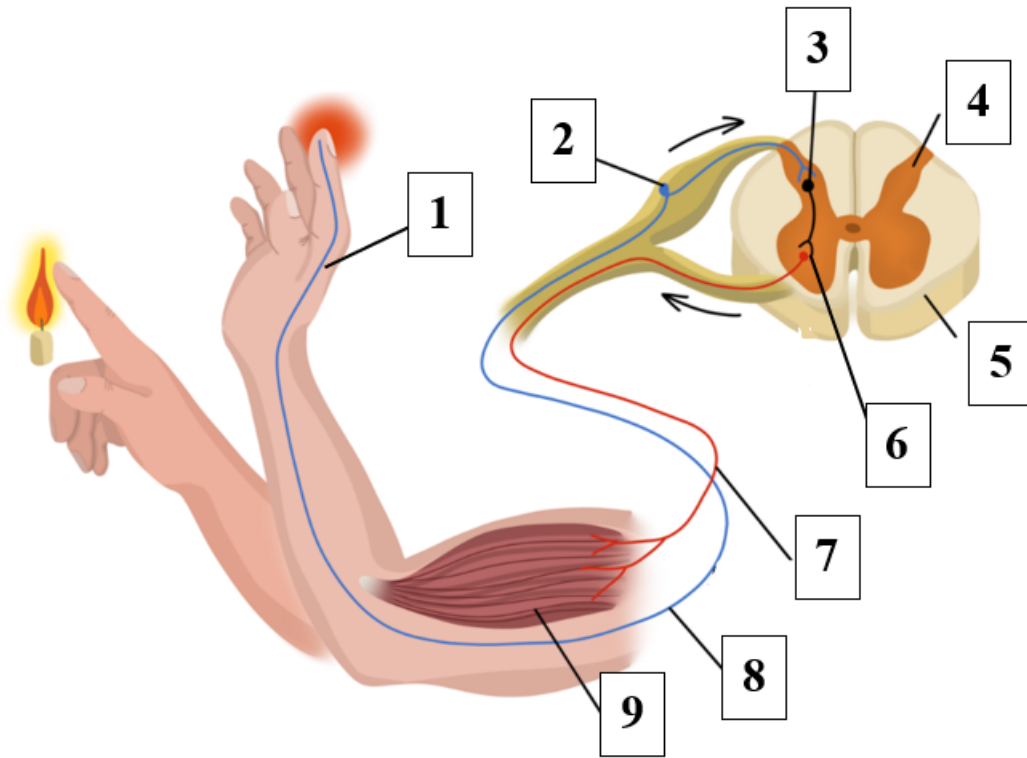
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Цифрой 2 обозначены		Структура, обозначенная цифрой 2, выполняет функцию		Сосуды, по которым движется лимфа	
1	Лимфатические узлы	1	Защитную	1	Имеют клапаны
2	Лимфатические капилляры	2	Транспортную	2	Не имеют клапаны
3	Нервные узлы	3	Выделительную		
		4	Передачи нервных импульсов		

Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

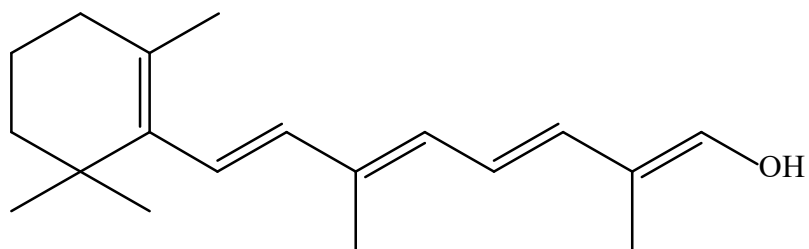
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
В центральную нервную систему возбуждение передается по нейрону		Синапс обозначен цифрой		На рисунке изображена рефлекторная дуга	
1	Чувствительному	1	4	1	Двухнейронная
2	Двигательному	2	5	2	Трехнейронная
3	Вставочному	3	6	3	Мультинейронная

Ответ:	А	Б	В
	1	3	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



РЕТИНОЛ

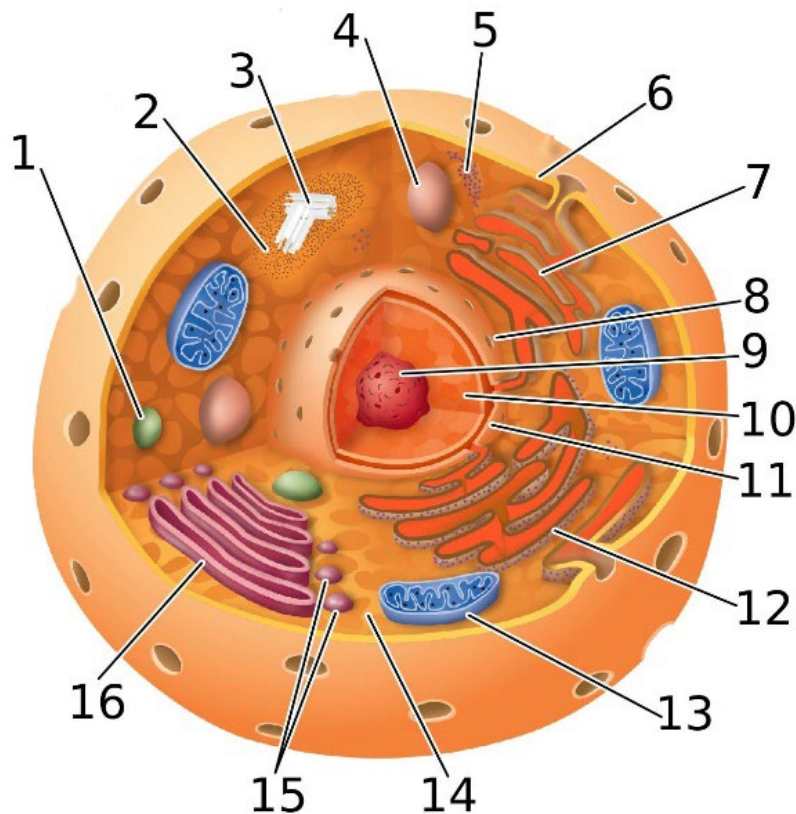
(витамин А, антиоксидант)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится ретинол?		Укажите тип взаимного расположения двойных связей в ретиноле		Укажите максимальное количество моль иодоводородной кислоты, которое теоретически может вступить в реакцию с 1 моль ретинола	
1	алкеновый вторичный спирт	1	кумулированное	1	1
2	полиеновый вторичный спирт	2	сопряжённое	2	4
3	алкеновый первичный спирт	3	изолированное	3	5
4	полиеновый первичный спирт			4	6

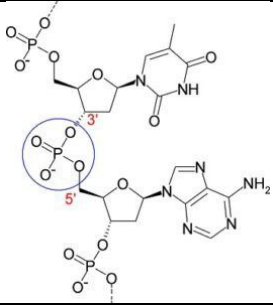
Ответ:	А	Б	В
	4	2	4

Вариант 18

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1

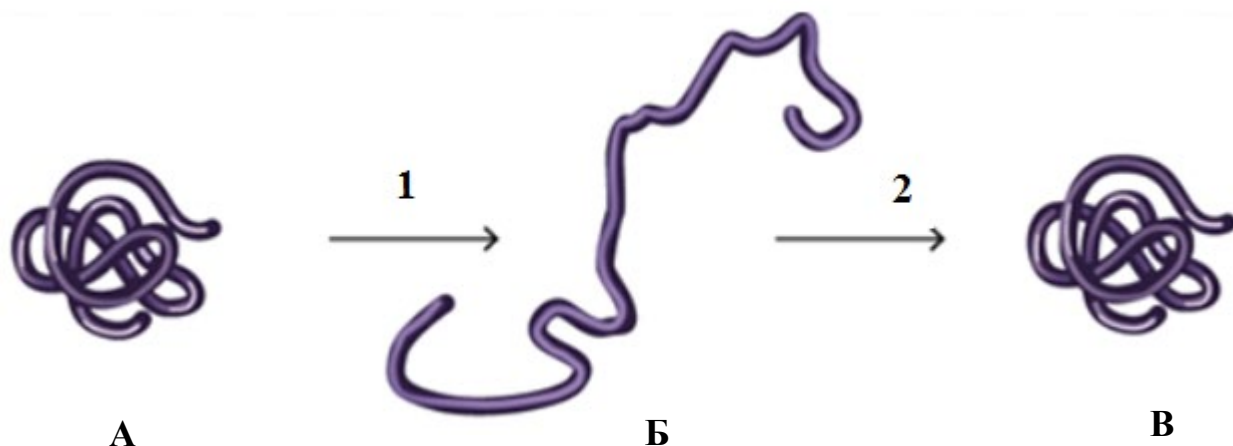


А		Б		В	
Наследственный материал данного типа клеток в основном представлен		Мономеры структуры, обозначенной цифрой 3 объединяются связями		Функция органоида, обозначенного цифрой 4	
1	Кольцевой ДНК	1	$ \begin{array}{c} \text{H}_3\text{N}^+ - \text{CH} - \text{C}(=\text{O}) - \text{O}^- \\ \\ \text{R}_1 \end{array} \cdots \cdots \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{N} - \text{CH} - \text{C}(=\text{O}) - \text{O}^- \\ \\ \text{H} \\ \\ \text{R}_2 \end{array} $	1	Синтез полипептидов
2	Линейными ДНК	2		2	Синтез липидов

3	Митохондриальными ДНК	3		3	Гидролиз макромолекул
4	Белками	4	4	4	Гликолиз

Ответ:	А	Б	В
	2	1	3

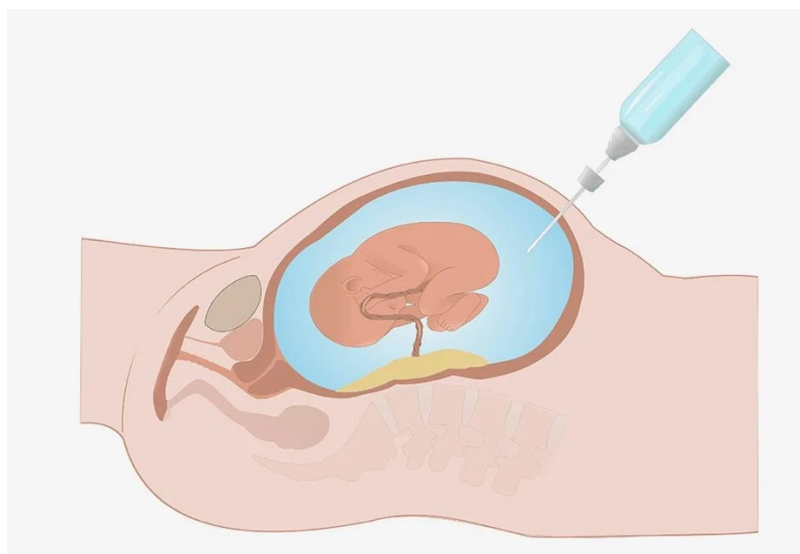
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Как называется процесс, обозначенный цифрой 2		Связи, между мономерами, образующими структуру Б		Процесс, обозначенный цифрой 2 возможен, если, у представленной молекулы, не изменилась структура	
1	Гидролиз	1	Водородные	1	Первичная
2	Ренатурация	2	Пептидные	2	Вторичная
3	Денатурация	3	Дисульфидные	3	Третичная
		4	Фосфодиэфирные	4.	Четвертичная

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

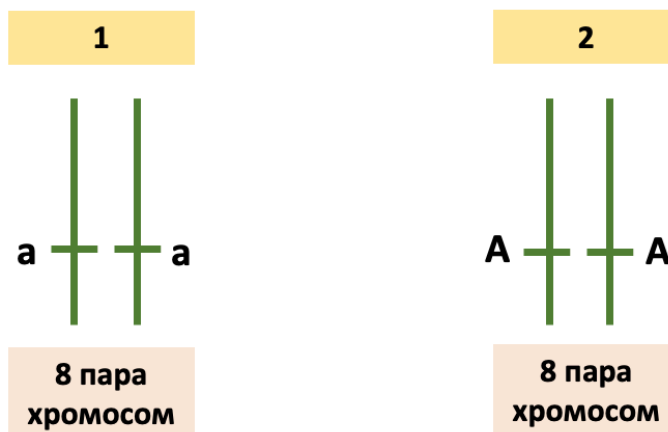


А		Б		В	
Для выявления патологии развития плода методом дородовой диагностики, изображённом на рисунке, исследуются		Метод даёт информацию о		Данный метод диагностики является	
1	Кровь, взятая из сосудов пуповины	1	Наличии синдрома Дауна у плода	1	Неинвазивным
2	Околоплодная жидкость	2	Кариотип родителей	2	Инвазивным
3	Клетки хориона	3	Патологии развития сердца плода		
		4	Патологии развития пищеварительной системы плода		

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Генотипы родительских особей



А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с рецессивным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу неполного доминирования		Аллели гена А располагаются		Признак наследуется	
1	0%	1	В одинаковых участках гомологичных хромосом	1	Аутосомно
2	25%	2	В разных участках гомологичных хромосом	2	Сцепленно с X-хромосомой
3	50%	3	В одинаковых локусах негомологичных хромосом	3	Сцепленно с Y-хромосомой
4	75%	4	В разных локусах негомологичных хромосом		
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

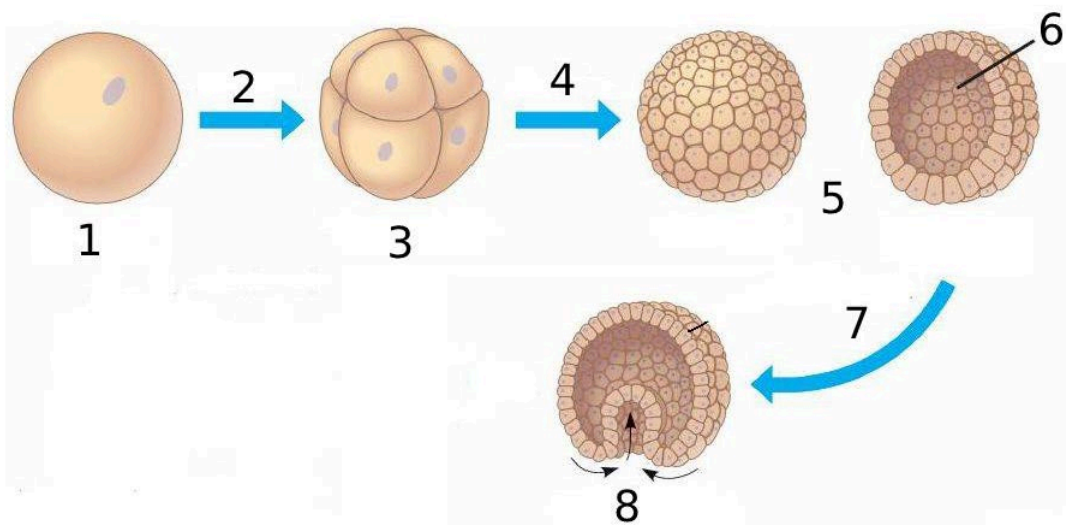
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

**Генотипы родителей: aabb и AaBb
Генотипы потомков: 25% aabb, 25% AaBb, 25% Aabb, 25% aaBb**

А		Б		В	
Характер наследования генов		При рецессивном эпистазе		Какие гены в дигетерозиготном генотипе являются аллельными	
1	Независимое наследование	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	A - B
2	Полное сцепление	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	A - b
3	Неполное сцепление	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	A - a
4	Наследование сцепленное с полом	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	a - b
5				5	a - B

Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6

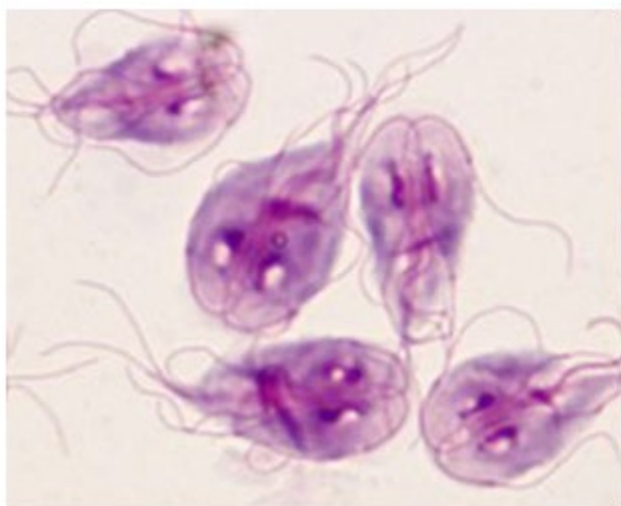


А		Б		В	
Клетки на стадии 3 называются		Структура, обозначенная цифрой 1		Процесс, обозначенный цифрой 7	
1	Соматические	1	Зигота	1	Дробление
2	Бластомеры	2	Бластула	2	Гастроляция
3	Эктодермальные	3	Гастрола	3	Нейруляция
4	Мезодермальные	4	Нейрула	4	Гистогенез
5	Энтодермальные	5	Морула		

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7

А



Б



А		Б		В	
На рисунке представлен паразит		Инвазионная стадия паразита обозначена буквой		Способы заражения	
1	Амёба дизентерийная	1	А	1	Воздушно-капельный
2	Балантидий кишечный	2	Б	2	Фекально-оральный
3	Лямблия кишечная	3		3	Контактный
4	Малярийный плазмодий	4		4	Трансмиссивный
5	Трипаносома			5	Трансплацентарный

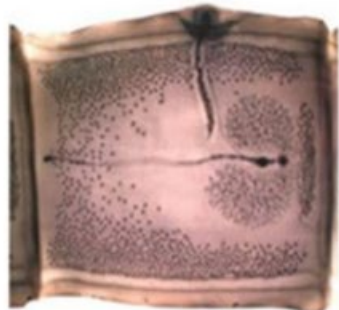
Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8

1



2



3



А		Б		В	
Представлен паразит		Гермафродитный членик изображён под цифрой		Какой жизненной стадией паразита заражается человек?	
1	Печёночный сосальщик	1	1	1	Яйца
2	Шистосома	2	2	2	Цисты
3	Свиной цепень	3	3	3	Финны в мясе коров
4	Бычий цепень			4	Редия
5	Альвеококк			5	Адолескарий

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

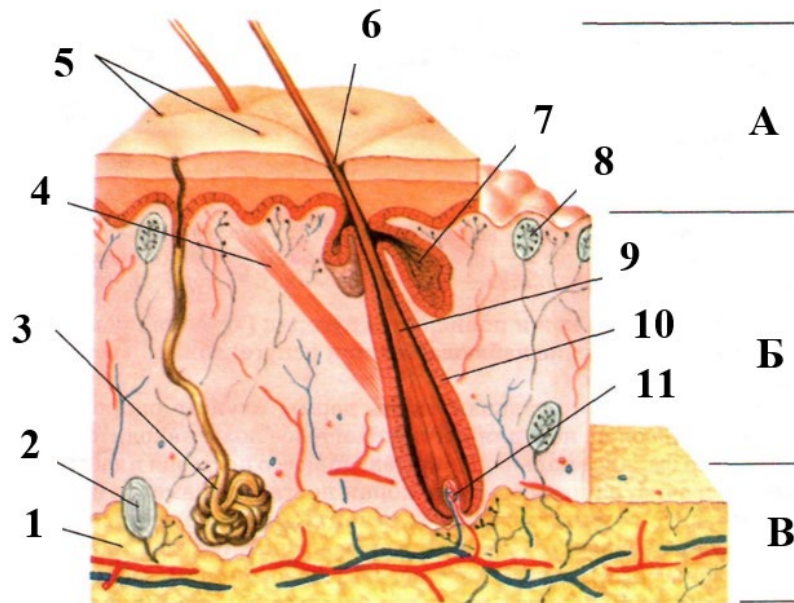
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
К какому классу относится животное		Насекомое паразитирует		Медицинское значение	
1	Ракообразные	1	В полостях органов человека	1	Возбудитель педикулёза
2	Насекомые	2	В тканях человека	2	Механический переносчик педикулёза
3	Паукообразные	3	На поверхности тела человека	3	Специфический переносчик возбудителя педикулёза
4	Членистоногие			4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

Ответ:	А	Б	В
	2	3	1

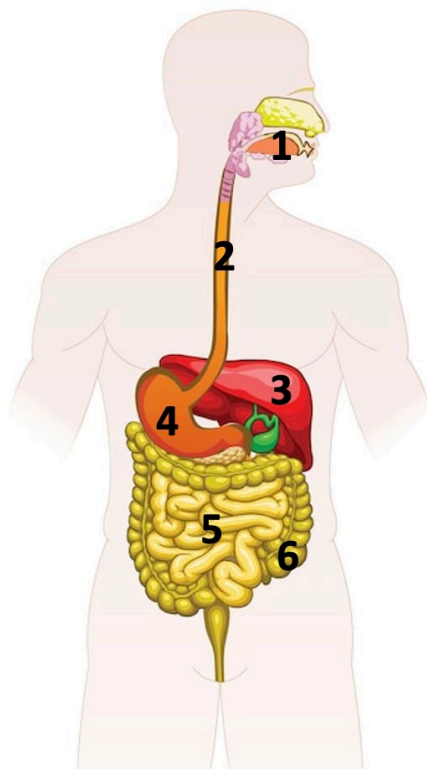
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10



А		Б		В	
Дерма образована тканью		Функция структуры, обозначенной цифрами 2 и 8,		Работа структуры, обозначенной цифрой 7, регулируется	
1	Нервной	1	Рецепторная	1	Соматической нервной системой
2	Эпителиальной многослойной	2	Регуляторная	2	Вегетативной нервной системой
3	Соединительной	3	Двигательная	3	
4	Гладкой мышечной	4	Транспортная		
5	Поперечнополосатой мышечной	5	Выделительная		

Ответ:	А	Б	В
	4	1	2

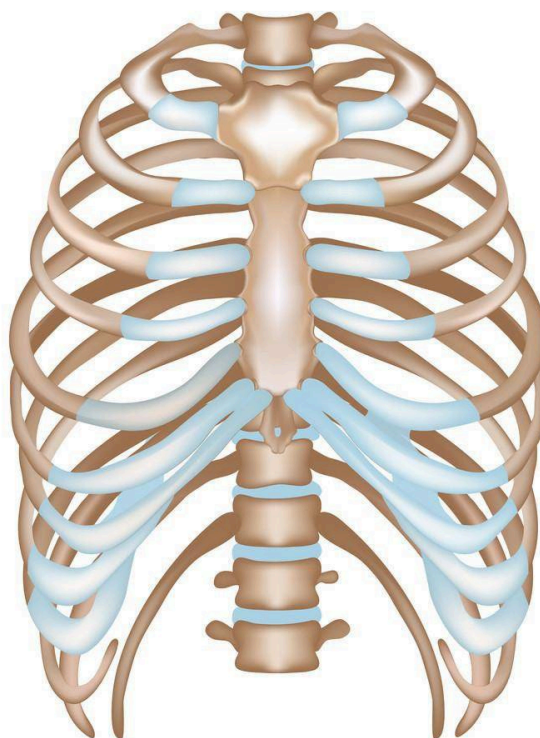
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Расщепление белков начинается в органе, обозначенном цифрой		При нарушении всасывания витамина А может развиться		Какой отдел нервной системы активизирует работу системы органов пищеварения?	
1	1	1	Анемия	1	Соматический
2	2	2	Рахит	2	Парасимпатический
3	3	3	Куриная слепота	3	Симпатический
4	4	4	Цинга		
5	5	5	Микседема		
6	6	6	Бери-бери		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	3

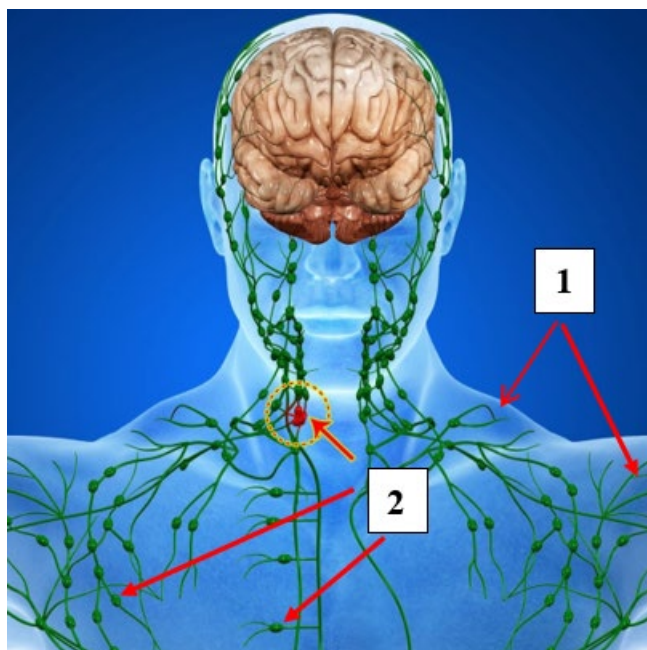
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
По строению грудина относится к		В состав грудной клетки входят позвонки		Ложными называются ребра	
1	Плоским костям	1	Шейного отдела	1	1-2
2	Смешанным костям	2	Грудного отдела	2	1-5
3	Коротким трубчатым костям	3	Поясничного отдела	3	1-7
4	Длинным трубчатым костям	4	Крестцового отдела	4	5-6
5		5	Копчикового отдела	5	8-10
				6	11-12

Ответ:	А	Б	В
	1	2	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначен		Структура, обозначенная цифрой 2, выполняет функцию		Сосуды, по которым движется лимфа	
1	Нервные узлы	1	Созревания лимфоцитов	1	Имеют клапаны
2	Лимфатические узлы	2	Транспортную	2	Не имеют клапаны
3	Лимфатические капилляры	3	Выделительную		
		4	Передачи нервных импульсов		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	1

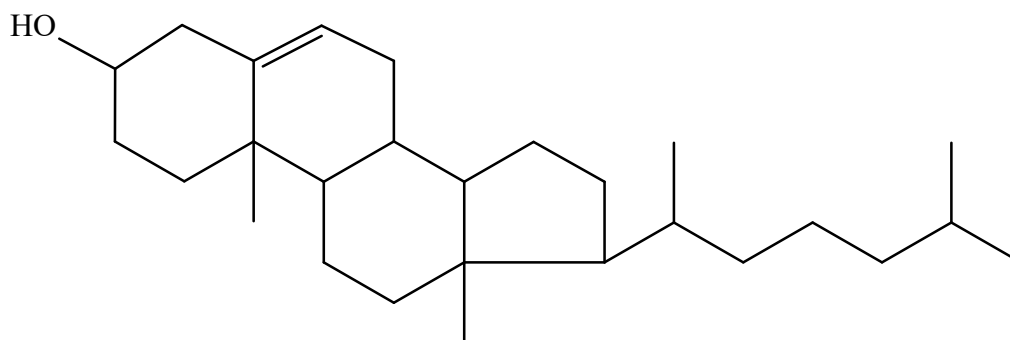
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Нарушением работы какой железы внутренней секреции вызвано заболевание?		Причина заболевания		Заболевание характеризуется	
1	Эпифиз	1	Гипофункция железы	1	Пониженным уровнем глюкозы в крови
2	Гипоталамус	2	Гиперфункция железы	2	Повышенным уровнем глюкозы в крови
3	Гипофиз			3	Повышенным уровнем соматотропина
4	Щитовидная железа			4	Пониженным уровнем тироксина
5	Поджелудочная железа				

Ответ:	А	Б	В
	5	1	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ХОЛЕСТЕРИН

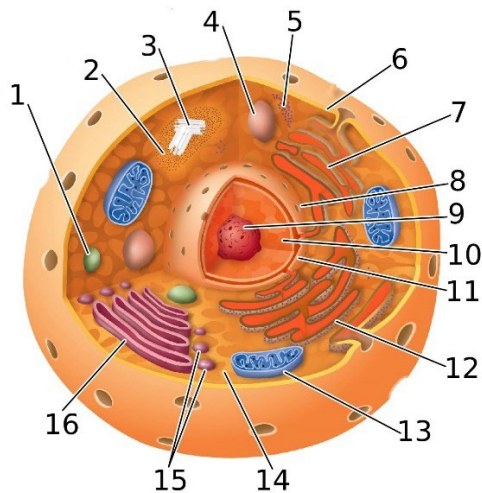
(зоостерин, необходимый для выработки витамина D)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится холестерин?		Укажите число первичных атомов углерода в молекуле холестерина		Укажите, к какому классу органических соединений относится продукт взаимодействия холестерина с пальмитиновой кислотой	
1	фенол	1	3	1	карбоновая кислота
2	спирт первичный	2	4	2	циклический спирт
3	спирт вторичный	3	5	3	эфир простой
4	спирт третичный	4	6	4	эфир сложный

Ответ:	А	Б	В
	3	3	4

Вариант 19

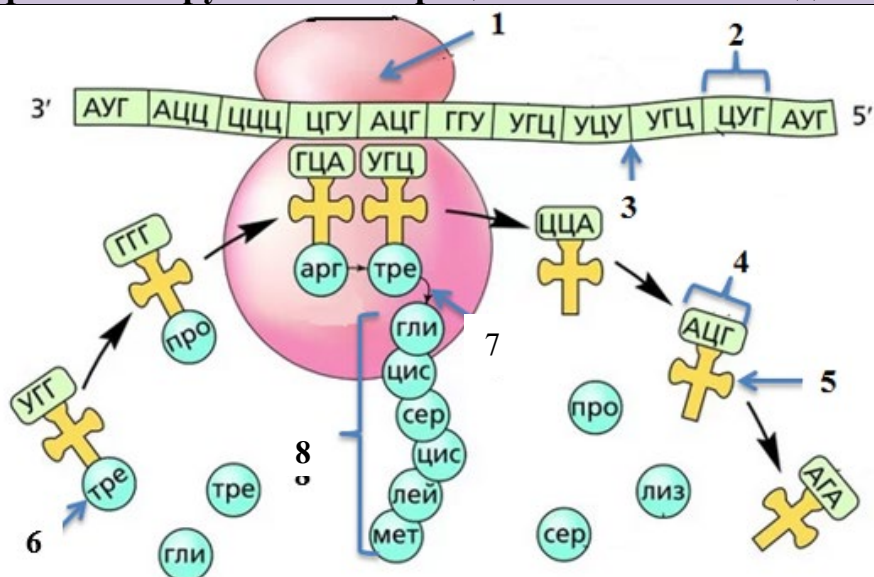
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Две цепочки ДНК, в структуре 10, объединяются вместе при помощи связей		Экзоцитоз осуществляет структура, обозначенная цифрой		Положения клеточной теории говорят о том, что	
1		1	3	1	У про- и эукариотических клеток есть мембранные органоиды
2		2	6	2	Про- и эукариотические клетки произошли от разных предков
3		3	16	3	Клетки образуются в результате деления материнской клетки
4		4	13	4	Клетки всех живых организмов имеют одинаковое строение

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

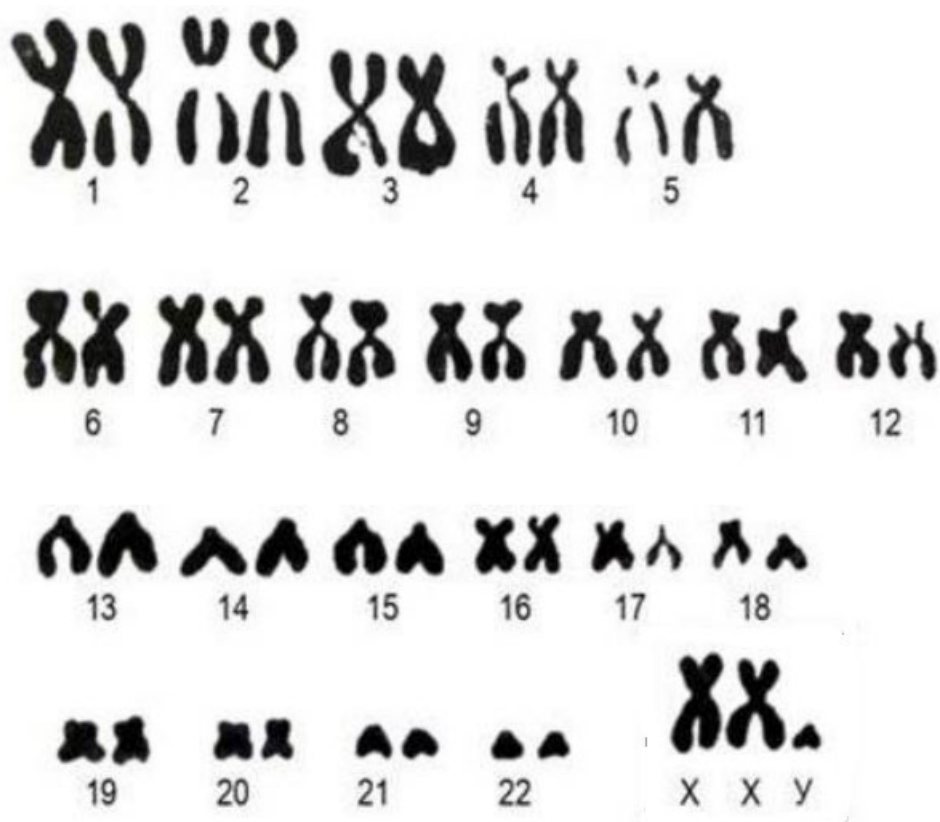
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
На рисунке изображен процесс		Какой цифрой на рисунке обозначена молекула тРНК		Мономер молекулы, обозначенной цифрой 3	
1	Репликации	1	2	1	
2	Транскрипции	2	3	2	
3	Трансляции	3	5	3	$\begin{matrix} R-CH-COOH \\ \\ NH_2 \end{matrix}$
4	Репарации	4	6	4	
5	Мутирования			5	$\begin{matrix} CH_2-OH \\ \\ CH-OH \\ \\ CH_2-OH \end{matrix}$

Ответ:	А	Б	В
	3	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

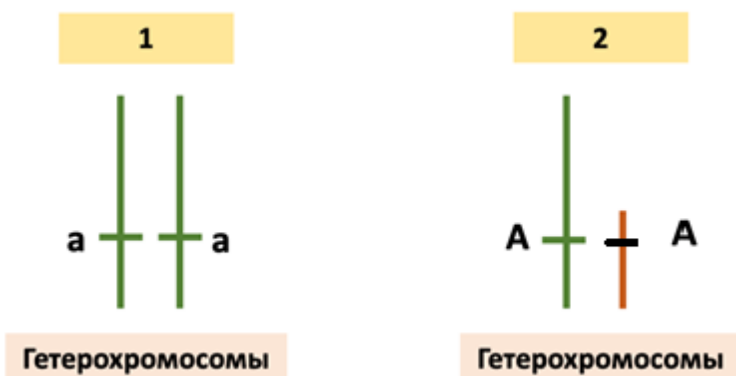


А		Б		В	
Какой метод изучения генетики человека представлен		Пол организма		Какая мутация произошла	
1	Биохимический	1	Мужской	1	Генная
2	Близнецовый	2	Женский	2	Хромосомная
3	Цитогенетический			3	Геномная
4	Генеалогический				
5	Дерматоглифический				

Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Генотипы родительских особей



А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		Кто из родителей является представителем гетерогаметного пола		Признак наследуется	
1	0%	1	1	1	Аутосомно
2	25%	2	2	2	Сцепленно с X-хромосомой
3	50%			3	Сцепленно с Y-хромосомой
4	75%			4	Псевдоаутосомно
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	5	2	4

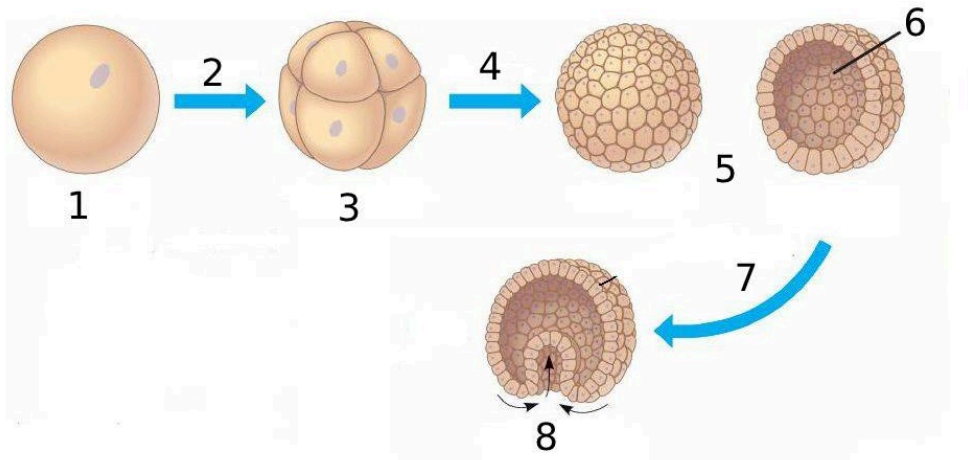
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

**Генотипы родителей: AaVb и AABV
Генотипы потомков: 50% AABV, 50% AaVb**

А		Б		В	
Какие группы сцепления образует дигетерозиготный организм		При рецессивном эпистазе		Число групп сцепления у гомогаметного пола	
1	Ab и aB	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	Равно диплоидному числу хромосом данного вида
2	Aa и bb	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	Равно гаплоидному числу хромосом данного вида +2
3	AB и ab	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	Равно гаплоидному числу хромосом данного вида
4	aa и bb	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	Равно гаплоидному числу хромосом данного вида или меньше на 1

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



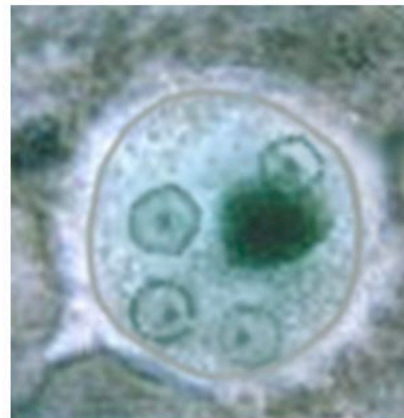
А		Б		В	
Образование структуры 3 происходит путём		Процесс, обозначенный цифрой 8		Процесс оплодотворения у человека происходит в	
1	Амитоза	1	Оплодотворение	1	Яичниках
2	Мейоза	2	Гистогенез	2	Матке
3	Шизогонии	3	Гастрюляция	3	Фаллопиевых (маточных) трубах
4	Дробления	4	Нейруляция		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



1

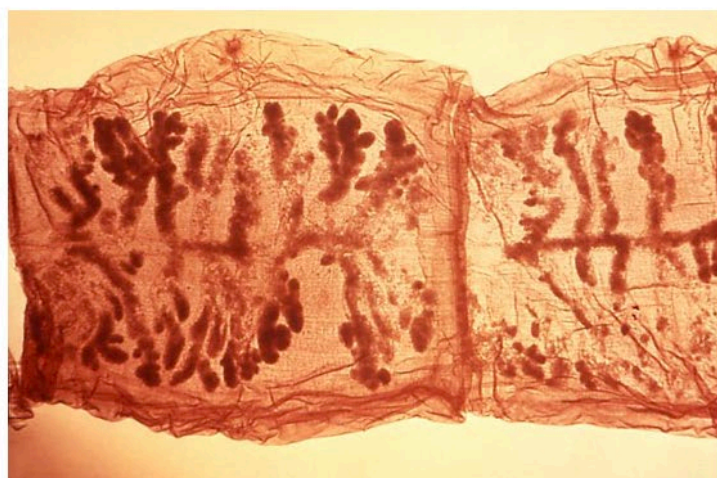
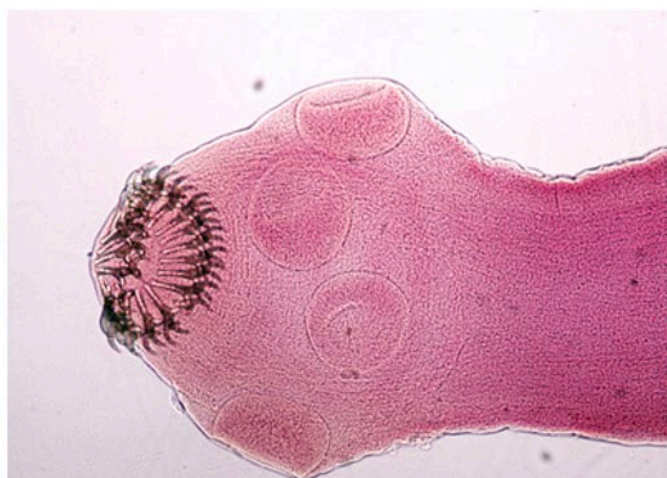


2

А		Б		В	
Цифрой 1 на рисунке обозначен паразит		Инвазионная стадия паразита обозначена цифрой		Диагностика заболевания включает исследование	
1	Малярийный плазмодий	1	1	1	Мокроты
2	Трихомонада влагалищная	2	2	2	Желчи
3	Лямблия кишечная			3	Кала
4	Амёба дизентерийная			4	Мочи
5	Трипаносома				

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Лабораторная диагностика представленного паразита		Представлен паразит		Представленная жизненная стадия паразита локализуется	
1	Обнаружение яиц в кале	1	Печёночный сосальщик	1	В кишечнике свиньи
2	Обнаружение зрелых члеников в кале	2	Шистосома	2	В кишечнике коровы
3	УЗИ печени	3	Свиной цепень	3	В кишечнике собаки
		4	Бычий цепень	4	В кишечнике человека
		5	Эхинококк	5	В мышцах свиньи

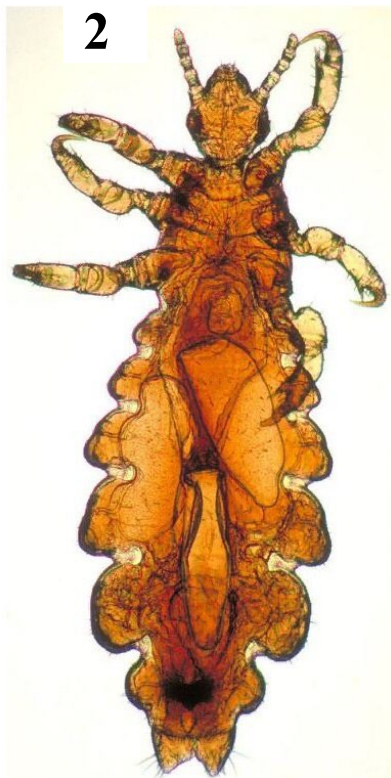
Ответ:	А	Б	В
	2	3	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9

1



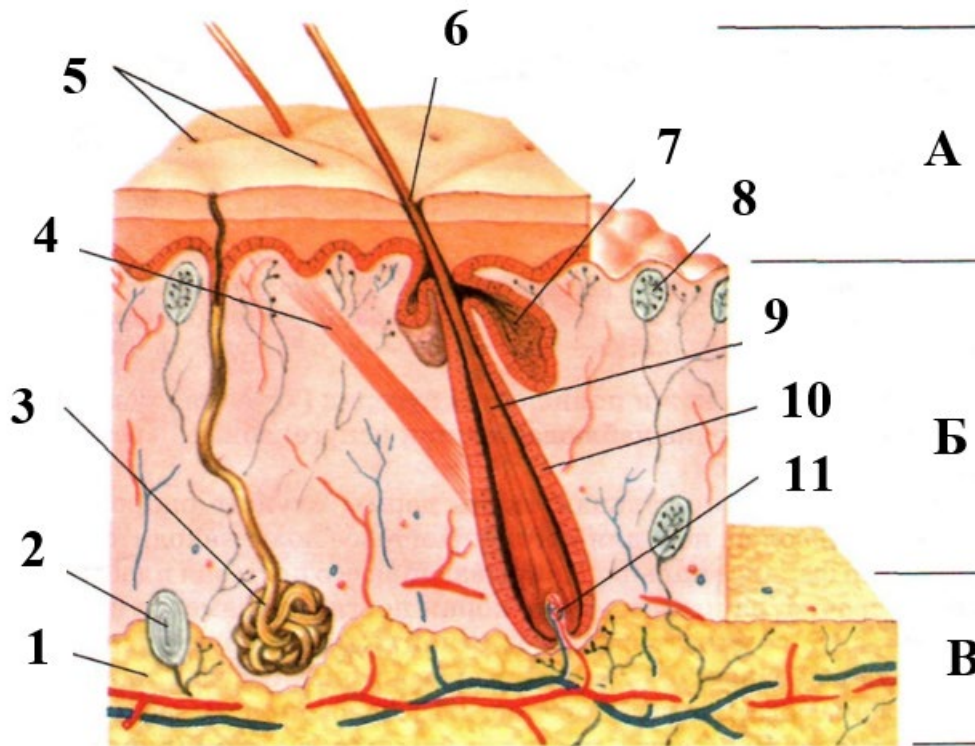
2



А		Б		В	
Под цифрой 2 изображен (а)		Насекомое паразитирует		Тип развития	
1	Самка	1	В полостях органов человека	1	Непрямое с полным превращением
2	Самец	2	В тканях человека	2	Непрямое с неполным превращением
		3	На поверхности тела человека	3	Прямое развитие

Ответ:	А	Б	В
	1	3	2

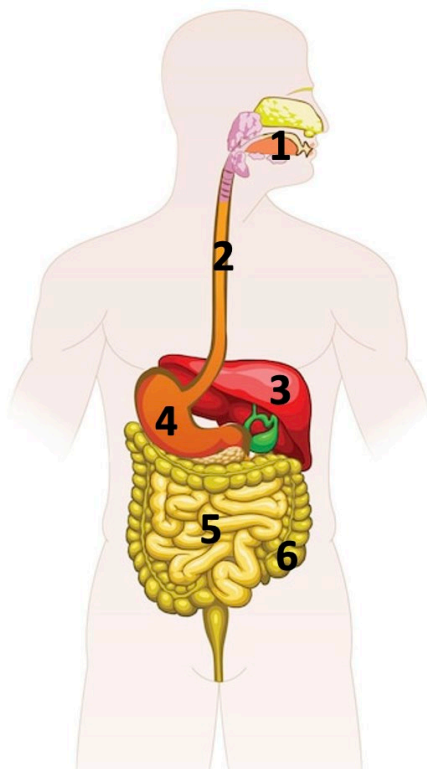
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10



А		Б		В	
Слой кожи, обозначенный буквой А, образован тканью		Структура, обозначенная цифрой 2, относится к ткани		Происхождение ткани, составляющей основу структуры, обозначенной буквой Б	
1	Нервной	1	Рыхлой волокнистой	1	Эктодермальное
2	Эпителиальной многослойной	2	Плотной волокнистой	2	Мезодермальное
3	Рыхлой волокнистой	3	Жировой	3	Энтодермальное
4	Плотной волокнистой	4	Гладкой мышечной		
5	Жировой	5	Нервной		
6	Рыхлой волокнистой и жировой				

Ответ:	А	Б	В
	2	5	2

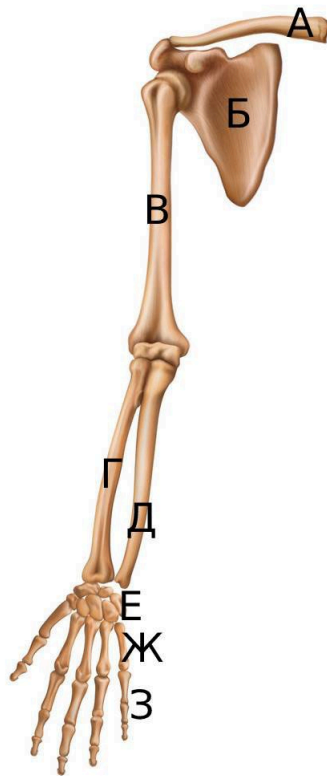
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Вещества для эмульгирования жиров образуются в органе		При нарушении всасывания витамина С может развиваться заболевание		Центры голода и насыщения находятся в	
1	1	1	Анемия	1	Коре больших полушарий
2	2	2	Рахит	2	Продолговатом мозге
3	3	3	Трещины в уголках рта (заеды)	3	Среднем мозге
4	4	4	Цинга	4	Промежуточном мозге
5	5	5	Микседема		
6	6	6	Бери-бери		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	4

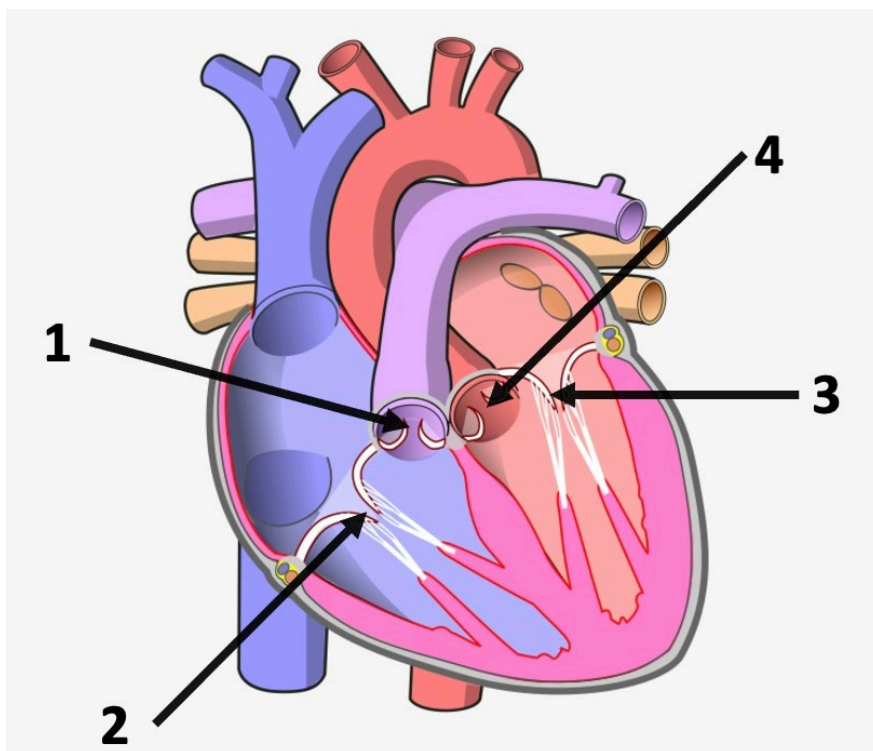
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К поясу верхней конечности относятся кости, обозначенные буквами		Кости предплечья обозначены буквами		Лопатка соединяется с плечевой костью при помощи	
1	А, Б	1	А	1	Швов
2	А, Б, В	2	Б	2	Хрящевых дисков
3	В, Г, Д	3	В	3	Сустава
4	Г, Д	4	Г и Д		
5	Г, Д, Е	5	Е		
6	Е, Ж, З	6	Ж		
		7	З		

Ответ:	А	Б	В
	1	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначен		Во время общей диастолы		Повышение концентрации калия в крови приводит к	
1	Полулунный клапан	1	Сокращаются предсердия	1	Уменьшению ЧСС
2	Двухстворчатый клапан	2	Сокращаются желудочки	2	Увеличению ЧСС
3	Трехстворчатый клапан	3	Расслабляются предсердия	3	Не влияет на ЧСС
		4	Расслабляются желудочки		
		5	Расслабляются предсердия и желудочки		

Ответ:	А	Б	В
	1	5	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



1

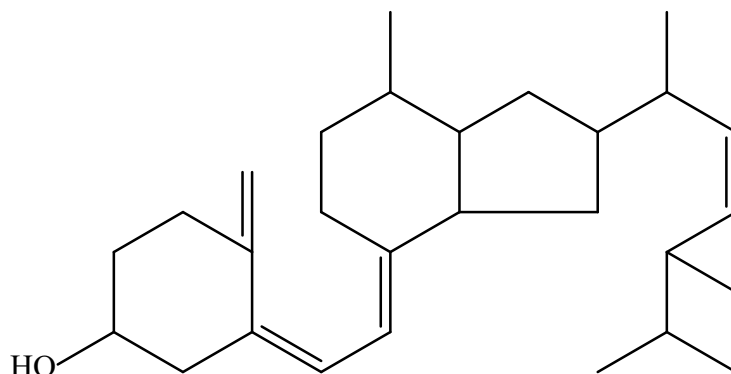
2

3

А		Б		В	
При каком заболевании человек видит окружающий мир так, как показано на рисунке 1?		При данном заболевании изображение фокусируется		Коррекция	
1	Миопия	1	На сетчатке	1	Использование дальнозорких линз
2	Дальнозоркость	2	Перед сетчаткой	2	Приём витаминов
3	Катаракта	3	За сетчаткой	3	Использование дальновыпуклых линз
4	Астигматизм				

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ЭРГОКАЛЬЦИФЕРОЛ

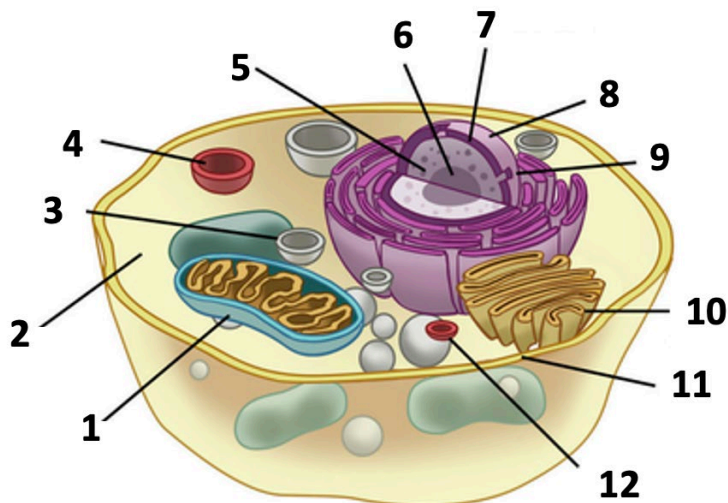
(витамин группы D, антирахитический препарат, регулирующий обмен кальция и фосфора)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится эргокальциферол?		Укажите число первичных атомов углерода в молекуле эргокальциферола		Укажите число атомов галогена в продукте реакции эргокальциферола с избытком иодоводородной кислоты	
1	фенол	1	3	1	3
2	спирт первичный	2	4	2	4
3	спирт вторичный	3	5	3	5
4	спирт третичный	4	6	4	6

Ответ:	А	Б	В
	3	4	3

Вариант 20

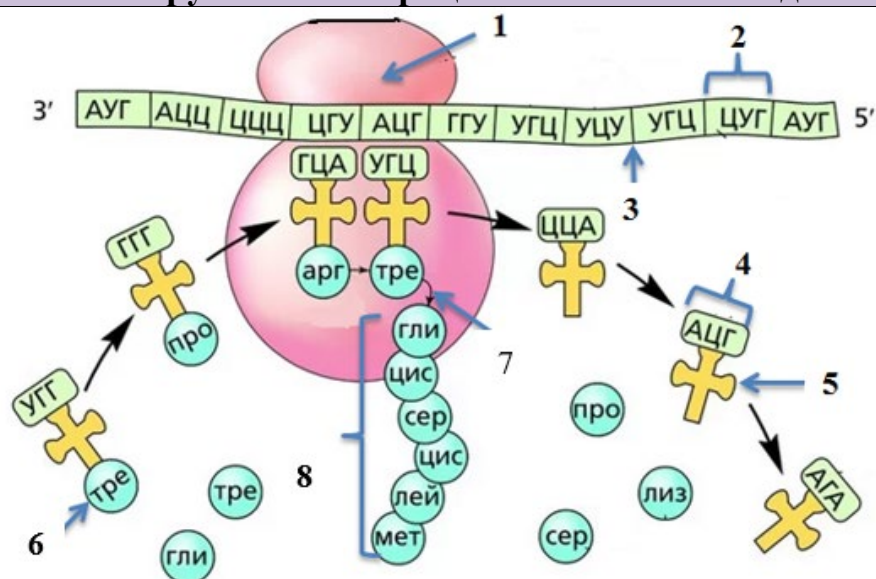
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Эндоцитоз осуществляет структура клетки, обозначенная цифрой		Сборка немембранных органоидов, образующих полисомы, осуществляется в структуре под номером		Выделение органелл для последующего изучения осуществляют с помощью метода	
1	2	1	1	1	Микроскопии
2	5	2	4	2	Хроматографии
3	6	3	5	3	Секвенирования
4	8	4	6	4	Авторадиографии
5	11	5	10	5	Центрифугирования

Ответ:	А	Б	В
	5	4	5

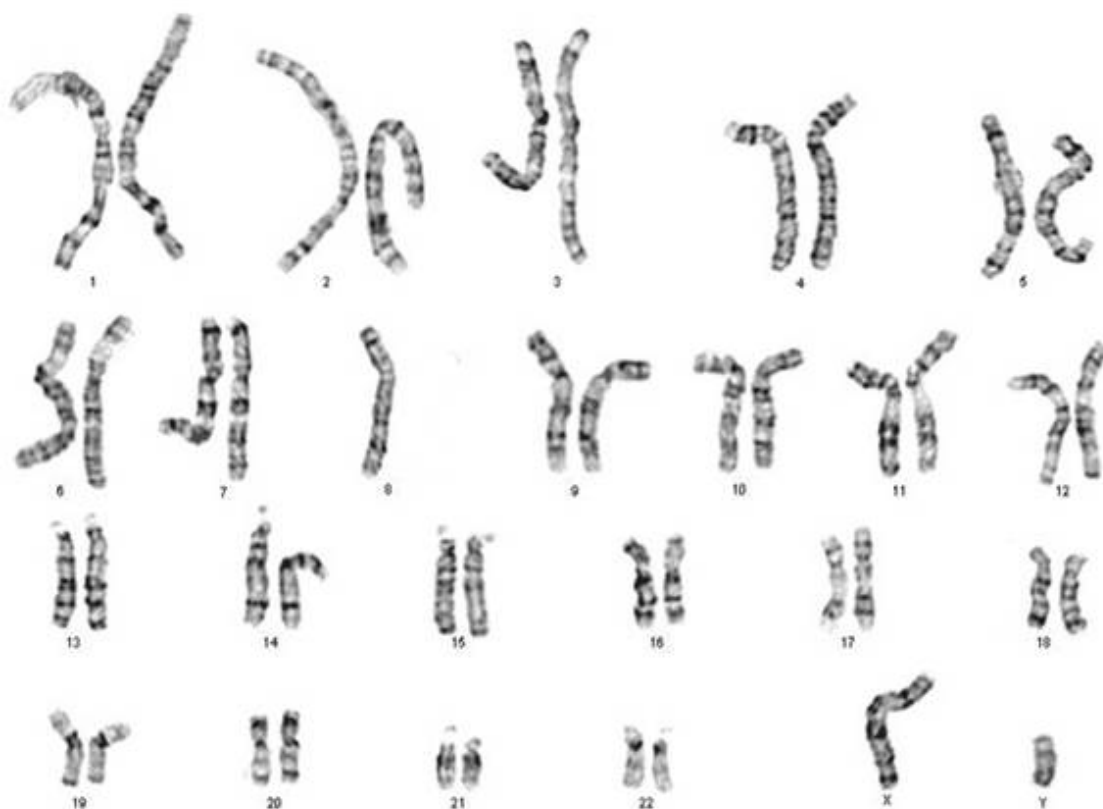
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Процесс образования молекулы, обозначенной цифрой 3, протекает в		Цифрой 4 обозначен (а)		Между мономерами в молекуле 8 образуется связь	
1	Ядре	1	Кодон	1	Гликозидная
2	Аппарате Гольджи	2	Антикодон	2	Водородная
3	Пероксисомах	3	Аминокислота	3	Фосфоэфирная
4	Лизосомах	4	Пептид	4	Пептидная
5	Цитоплазме	5		5	Дисульфидная

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

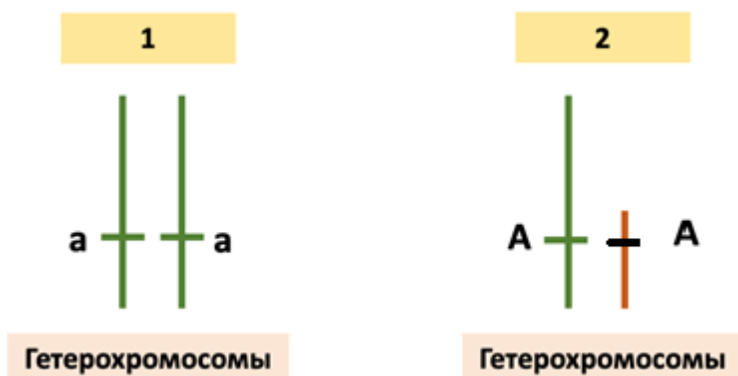


А		Б		В	
Какой метод изучения генетики человека представлен		Количество хромосом в кариотипе		Сколько телец Барра у данного организма	
1	Биохимический	1	46, XX	1	1
2	Близнецовый	2	46, XY	2	2
3	Цитогенетический	3	47, XX, + 8	3	3
4	Генеалогический	4	45, XY, - 8	4	0
5	Дерматоглифический	5	46, XY, - 8		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Генотипы родительских особей



А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с рецессивным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		Кто из родителей является представителем гомогаметного пола		Признак наследуется	
1	0%	1	1	1	Аутосомно
2	25%	2	2	2	Сцепленно с X-хромосомой
3	50%	3		3	Псевдоаутосомно
4	75%	4		4	Сцепленно с Y-хромосомой
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	1	1	3

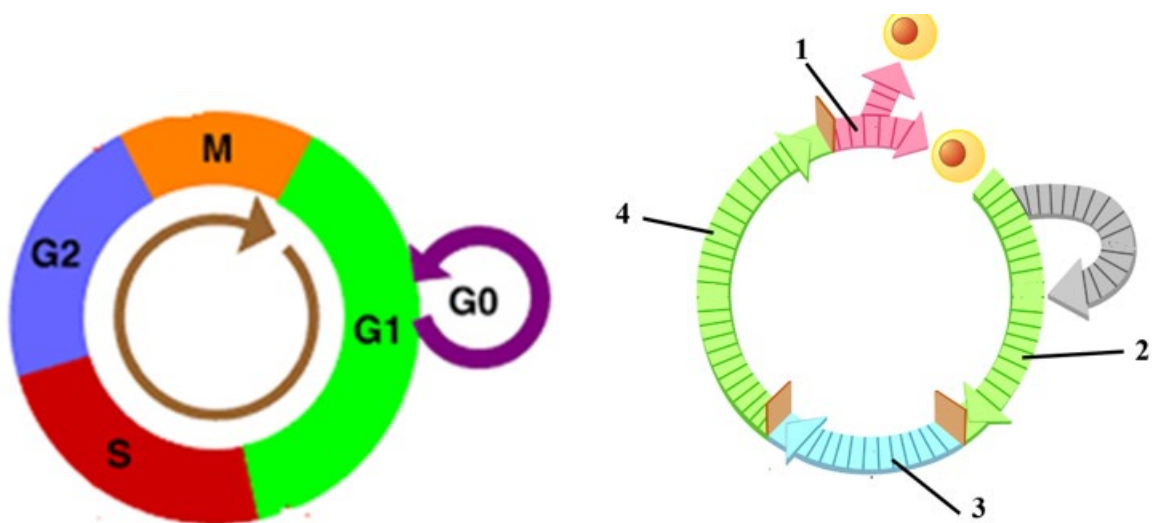
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

**Генотипы родителей: AaVb и AABV
Генотипы потомков: 50% AABb, 50% AaBV**

А		Б		В	
Какие группы сцепления образует дигетерозиготный организм		При доминантном эпистазе		Число групп сцепления у гомогаметного пола	
1	Ab и aB	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	Равно диплоидному числу хромосом данного вида
2	Aa и bb	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	Равно гаплоидному числу хромосом данного вида +2
3	AB и ab	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	Равно гаплоидному числу хромосом данного вида
4	aa и bb	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	Равно гаплоидному числу хромосом данного вида + 1

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



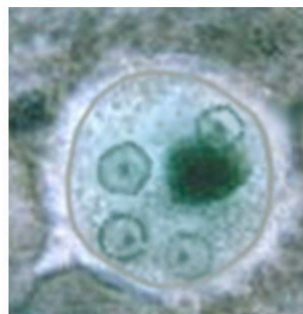
А		Б		В	
Цитокинез происходит на стадии клеточного цикла, обозначенной цифрой		При завершении анафазы митоза характерным является		Значение митоза	
1	1	1	Конденсация хромосом	1	Сохраняет плоидности клетки
2	2	2	Расхождение бивалентов к полюсам клетки	2	Обеспечивает комбинативную изменчивость
3	3	3	Разрушение митотического аппарата клетки	3	Является основой полового размножения
4	4	4	Равное количество молекул ДНК и числа хромосом	4	Обеспечивает воспроизведение вирусов
		5	Расхождение центриолей		

Ответ:	А	Б	В
	1	4	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



1

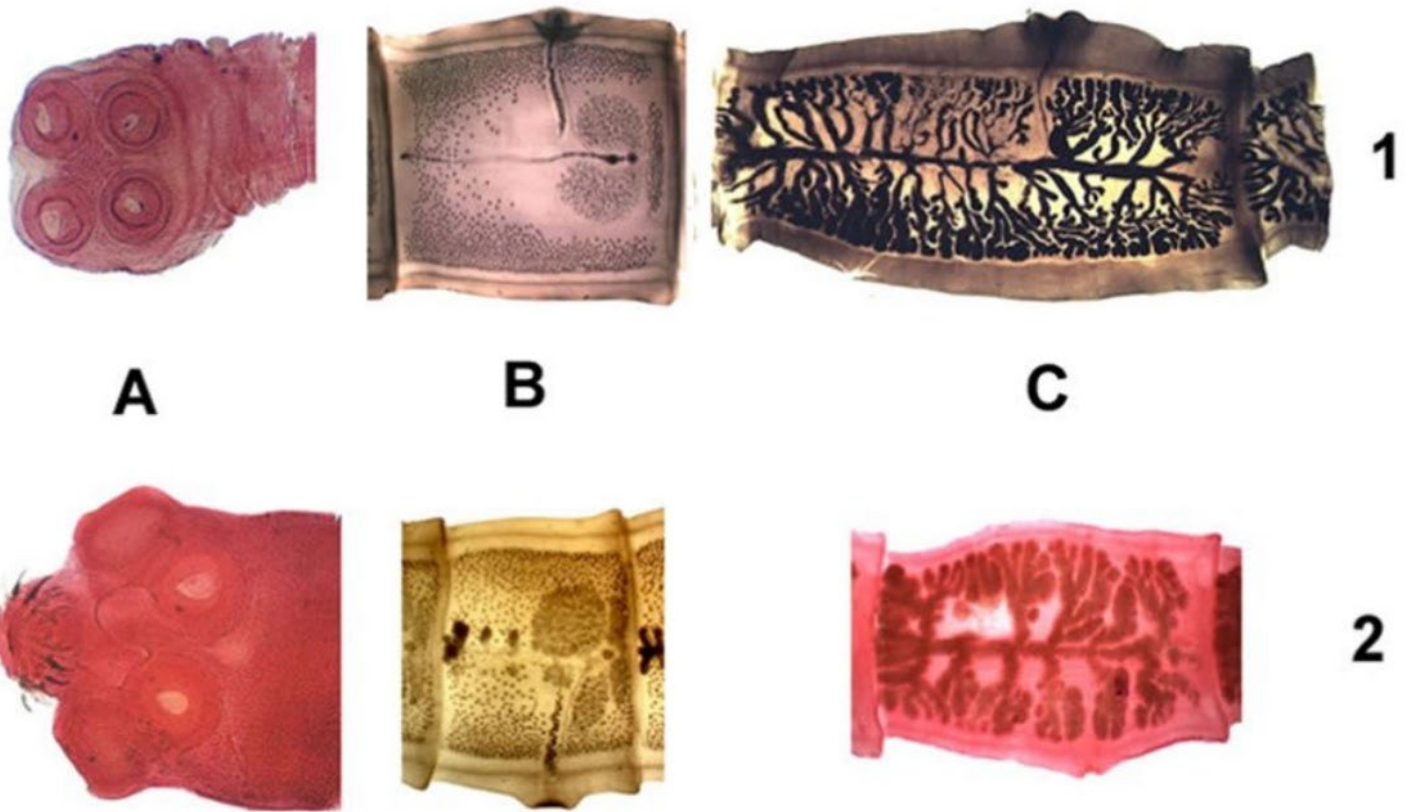


2

А		Б		В	
Цифрой 1 на рисунке обозначен паразит		Какой цифрой на рисунке обозначена жизненная стадия паразита, которой заражается человек		Заражение человека данным паразитом может произойти	
1	Малярийный плазмодий	1	1	1	При поедании непрожаренного/непроваренного мяса
2	Трихомонада влагалищная	2	2	2	При поедании непрожаренной/непроваренной рыбы
3	Лямблия кишечная			3	При питье некипяченой воды
4	Амёба дизентерийная			4	При укусе комара
5	Трипаносома			5	Трансплацентарно

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

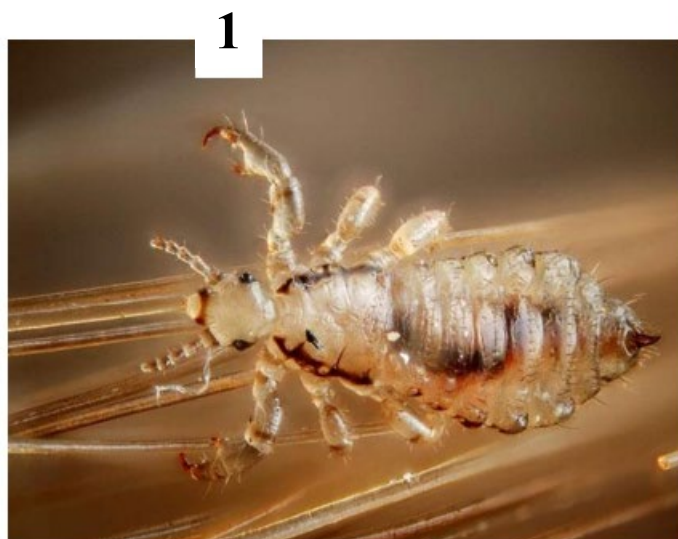
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
На рисунке изображены представители типа		Буквой В обозначены		Цифрой 1 обозначены	
1	Ленточные черви	1	Сколексы гельминтов	1	Сколекс и членики бычьего цепня
2	Сосальщнки	2	Гермафродитные членики	2	Сколекс и членики свиного цепня
3	Плоские черви	3	Зрелые членики	3	Сколекс и членики широкого лентеца
4	Круглые черви				
5	Кольчатые черви				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

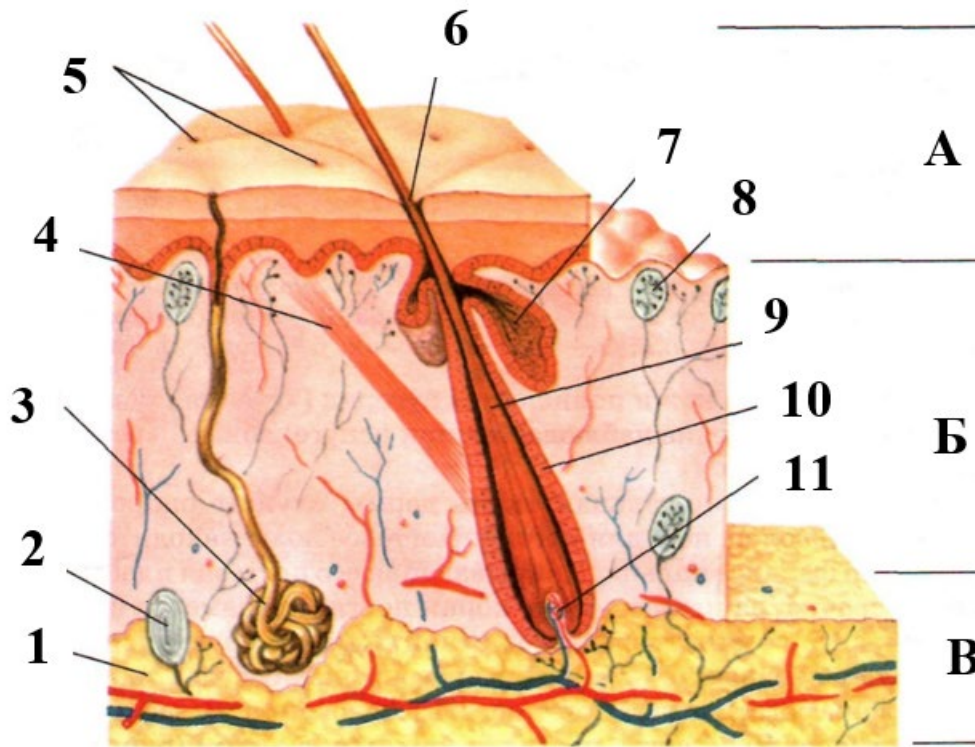
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
К какому классу относится животное		На фотографии под цифрой 2 представлена жизненная стадия		Медицинское значение	
1	Ракообразные	1	Яйцо	1	Возбудитель педикулёза
2	Насекомые	2	Личинка	2	Механический переносчик яиц гельминтов
3	Паукообразные	3	Куколка	3	Специфический переносчик лейшманий
		4	Имаго	4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

Ответ:	А	Б	В
	2	1	1

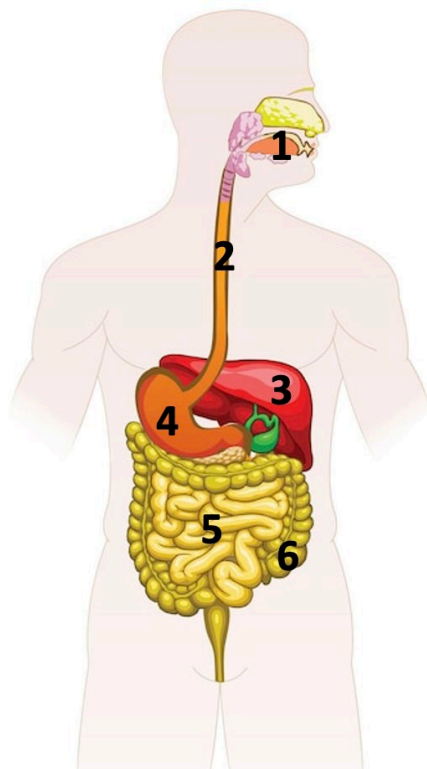
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10



А		Б		В	
Функция структуры, обозначенной цифрой 2,		Функция структуры обозначенной цифрой 3,		Особенности строения структуры, обозначенной буквой А	
1	Рецепторная	1	Эластичность кожи эпителием	1	Имеет хорошо развитое межклеточное вещество
2	Регуляторная	2	Терморегуляция	2	Клетки многоядерные
3	Двигательная	3	Защита от механических повреждений	3	Содержит меланоциты
4	Транспортная	4	Нервная регуляция	4	Клетки образуют один слой
5	Выделительная				

Ответ:	А	Б	В
	1	2	3

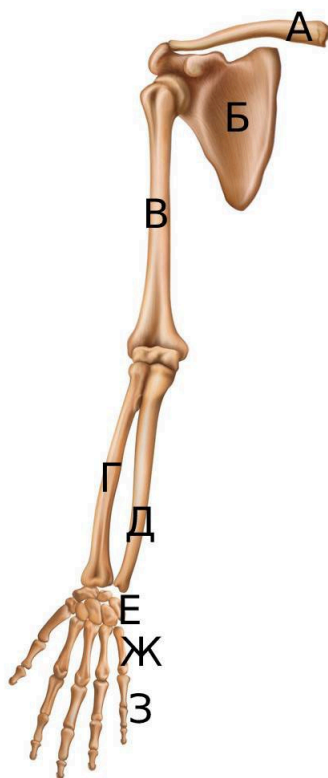
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Гастрин вырабатывается в органе		Активация ферментов желудочного сока происходит в присутствии		Симбиотические бактерии обитают в органе, обозначенном цифрой	
1	1	1	Желчи	1	1
2	2	2	Соляной кислоты	2	2
3	3	3	Муцина	3	3
4	4	4	Лизоцима	4	4
5	5			5	5
6	6			6	6

Ответ:	А	Б	В
	4	2	6

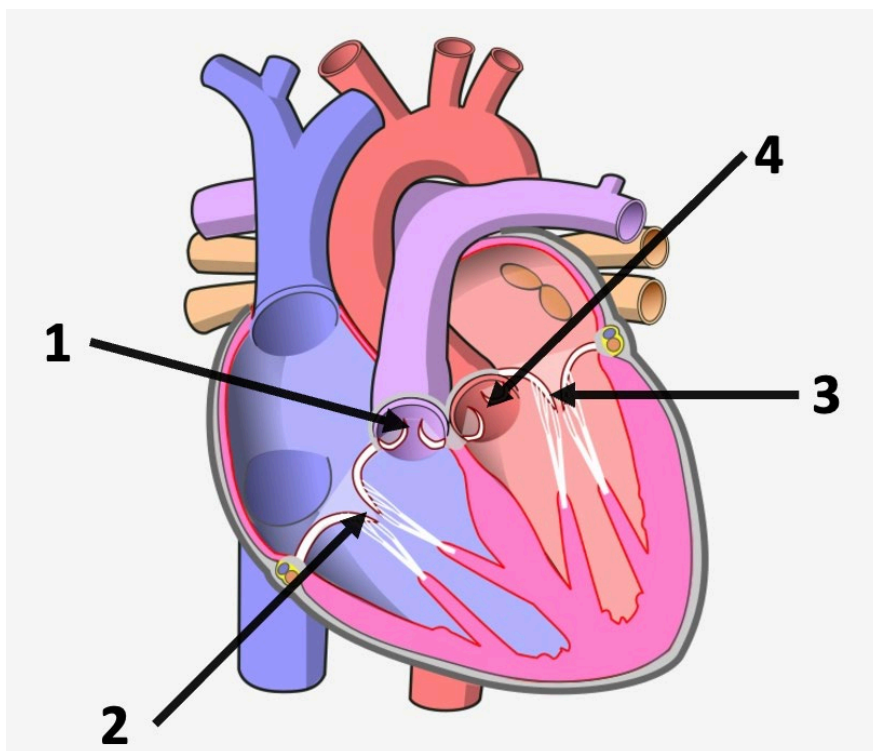
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К плечевому поясу относятся кости		Кости запястья обозначены на рисунке буквой		Плечевая кость и кости предплечья соединяются при помощи	
1	А, Б	1	А	1	Швов
2	А, Б, В	2	Б	2	Хрящевых дисков
3	В, Г, Д	3	В	3	Сустава
4	Г, Д	4	Г		
5	Г, Д, Е	5	Д		
		6	Е		
		7	Ж		
		8	З		

Ответ:	А	Б	В
	1	6	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Через структуру, обозначенную цифрой 2, проходит кровь		Во время общей диастолы		Повышение концентрации адреналина в крови приведёт к	
1	Артериальная	1	Все клапаны закрыты	1	Повышению артериального давления
2	Венозная	2	Кровь из желудочков поступает в сосуды	2	Понижению артериального давления
3	Смешанная	3	Кровь из вен поступает в предсердия	3	Не повлияет на артериальное давление

Ответ:	А	Б	В
	2	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



1



2

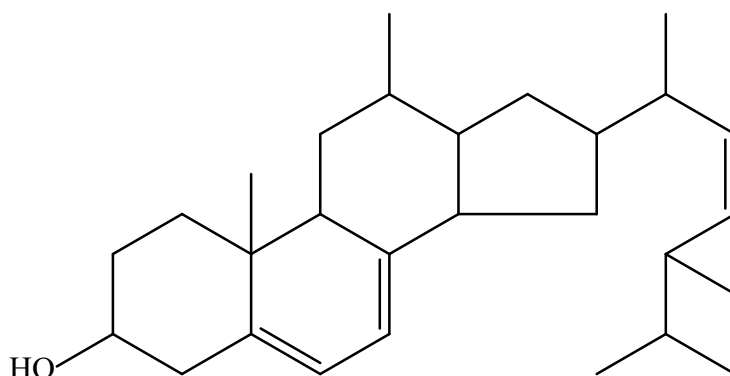


3

А		Б		В	
При каком заболевании человек видит окружающий мир так, как показано на рисунке 2?		При данном заболевании изображение фокусируется		Коррекция	
1	Миопия	1	На сетчатке	1	Использование дальнозорких линз
2	Дальнозоркость	2	Перед сетчаткой	2	Приём витаминов
3	Катаракта	3	За сетчаткой	3	Использование дальновыпуклых линз
4	Астигматизм				

Ответ:	А	Б	В
	2	3	3

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ЭРГОСТЕРИН

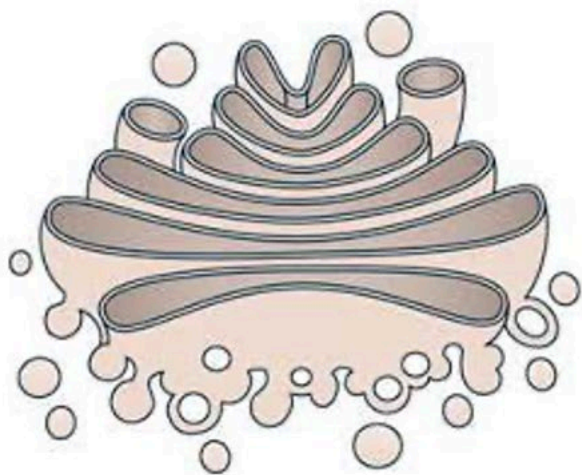
(провитамин группы D, компонент
клеточной стенки грибов)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится эргостерин?		Укажите степень окисления связанного с гидроксильной группой атома углерода		Укажите число органических углеродсодержащих продуктов, которые могут образоваться при окислении эргостерина сернокислым раствором перманганата калия	
1	фенол	1	0	1	1
2	спирт первичный	2	+1	2	2
3	спирт вторичный	3	+2	3	3
4	спирт третичный	4	-1	4	4

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

Вариант 21

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А

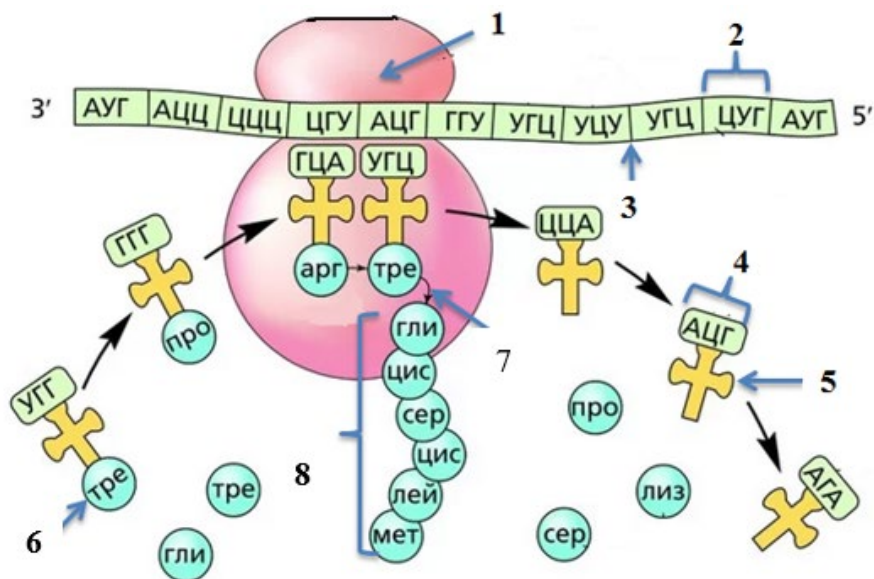


Б

А		Б		В	
Мембрана представленного органоида состоит из		Функция представленного органоида		Для какого типа клеток характерен данный органоид	
1	Фосфолипидов	1	Осуществляет синтез белка	1	Прокариотическая клетка
2	Клетчатки	2	Осуществляет гликолиз	2	Эукариотическая клетка
3	Целлюлозы	3	Осуществляет клеточное дыхание	3	Животная клетка
4	Хитина	4	Осуществляет фосфорилирование белков	4	Растительная клетка

Ответ:	А	Б	В
	1	4	2

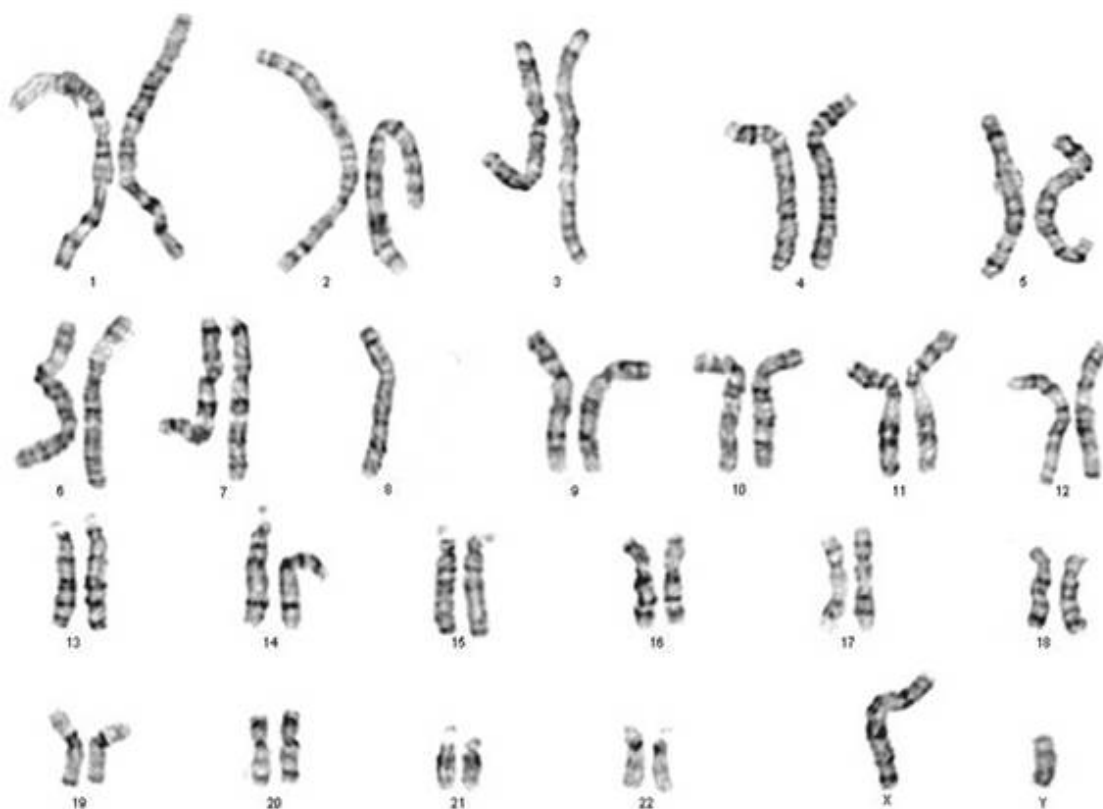
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Где происходит синтез молекулы, обозначенной цифрой 5		На рисунке показан процесс		Цифрой 7 обозначена связь	
1	В ядре	1	Репарация	1	Водородная
2	В аппарате Гольджи	2	Фолдинг	2	Фосфодиэфирная
3	В гладкой ЭПС	3	Транскрипция	3	Пептидная
4	В шероховатой ЭПС	4	Трансляция	4	Гликозидная
5	В цитоплазме	5	Полимеризация		
6	На рибосомах				

Ответ:	А	Б	В
	1	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

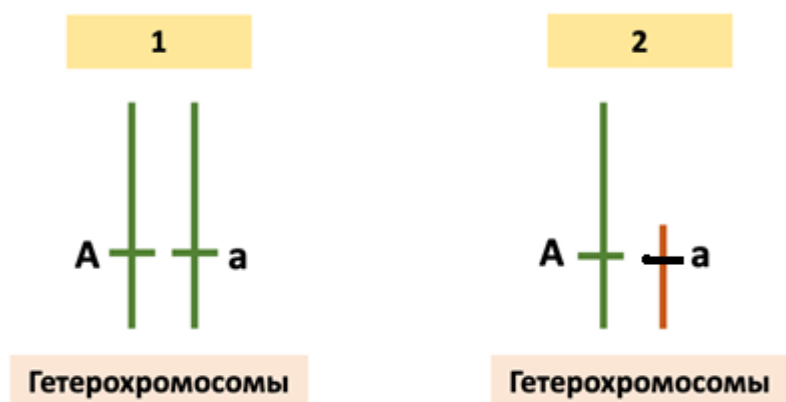


А		Б		В	
Какой метод изучения генетики человека представлен		Какие изменения произошли		Какая окраска хромосом используется в данном методе	
1	Кариотипирование	1	Моносомия по аутосомам	1	Рутинная
2	Близнецовый	2	Моносомия по половым хромосомам	2	Дифференциальная
3	Цитогенетический	3	Трисомия по аутосомам	3	Парижская
4	Генеалогический	4	Трисомия по половым хромосомам	4	Денверская
5	Дерматоглифический	5	Полипloidия		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Генотипы родительских особей



А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с рецессивным фенотипом		Аллели гена А располагаются		Кто из родителей является представителем гетерогаметного пола	
1	0%	1	В одинаковых локусах гомологичных хромосом	1	1
2	25%	2	В разных локусах гомологичных хромосом	2	2
3	50%	3	В разных локусах негомологичных хромосом		
4	75%	4	В псевдоаутосомных участках		
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	2	4	2

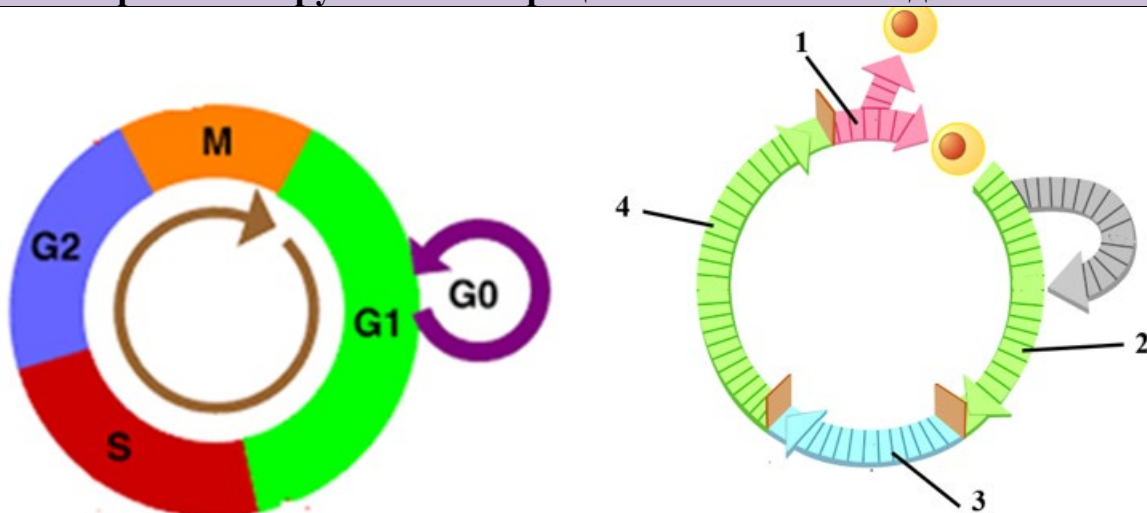
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

**Генотипы родителей: AaBb и AaBb
Генотипы потомков: 25% AABB, 50% AaBb, 25% aabb**

А		Б		В	
Характер наследования генов		В одной хромосоме находятся аллели		От чего зависит вероятность кроссинговера	
1	Сцепленное с полом наследование	1	A и b	1	От формы хромосом
2	Независимое наследование	2	A и B	2	От частоты деления клетки
3	Неполное сцепление	3	B и b	3	От расстояния между генами
4	Полное сцепление			4	От доминантного и рецессивного состояния аллелей генов

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

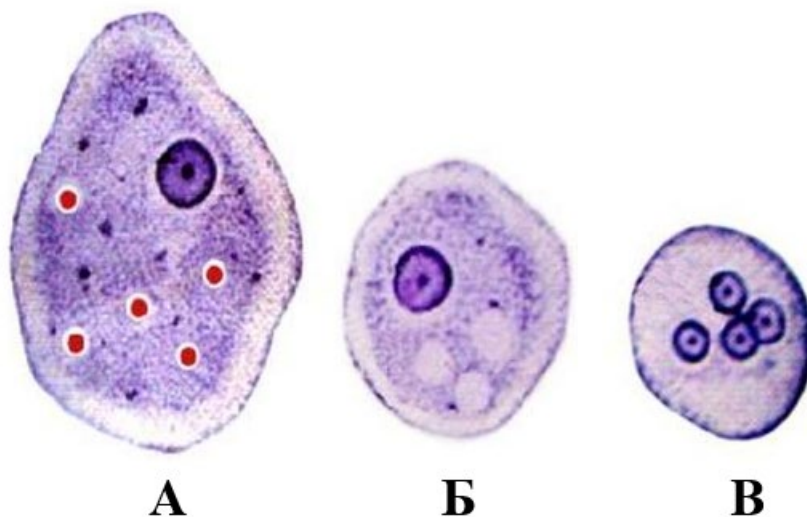
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На рисунке изображена схема		Митоз обеспечивает протекание стадии гаметогенеза		Репликация ДНК происходит в период, обозначенный цифрой	
1	Интерфазы	1	Размножение	1	1
2	Онтогенеза	2	Рост	2	2
3	Клеточного цикла	3	Созревание	3	3
4	Митоза	4	Формирование	4	4
5	Мейоза				

Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

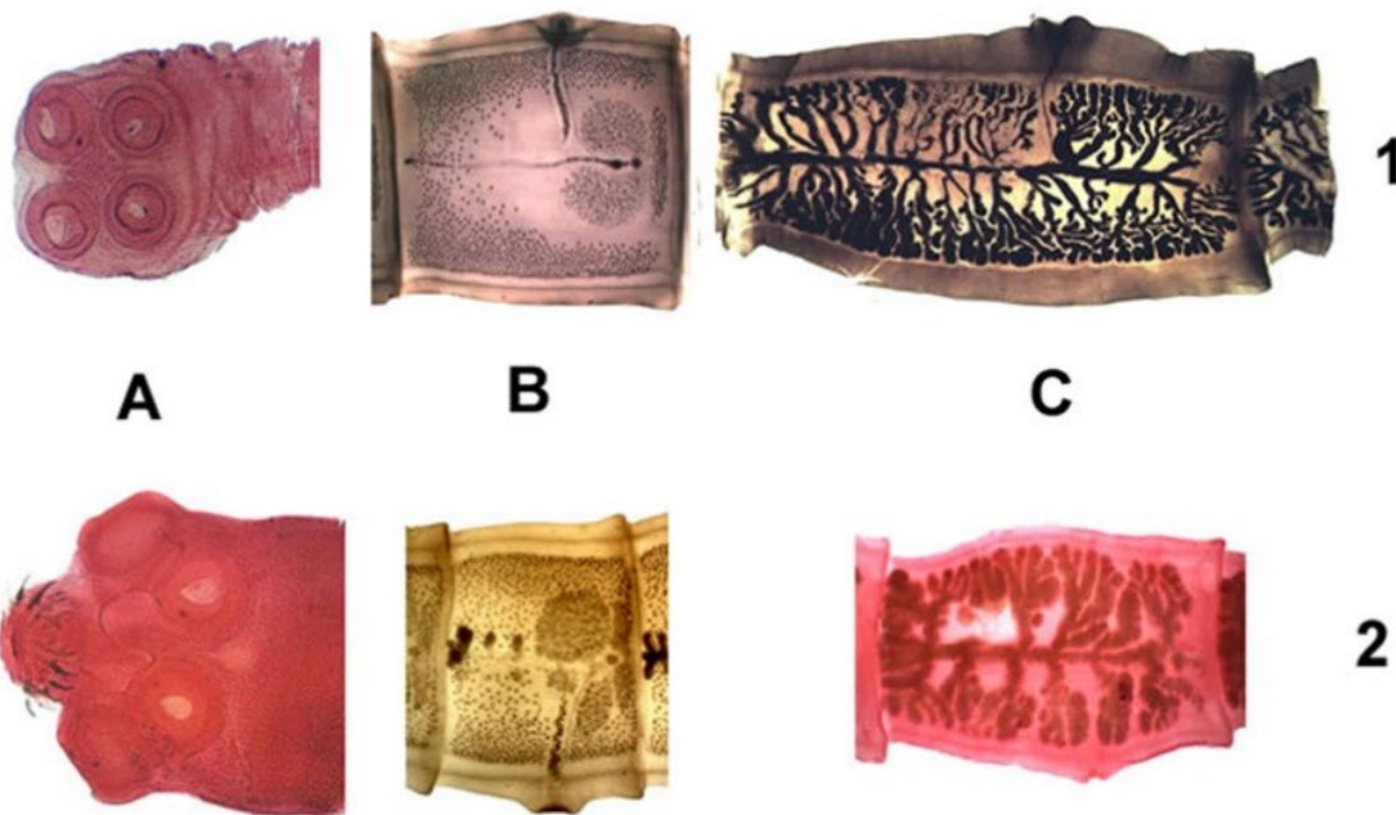
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
У человека паразит локализуется		Жизненная стадия организма, устойчивая к внешним факторам среды обозначена буквой		Медицинское значение организма	
1	В желудке	1	А	1	Возбудитель амёбиаза
2	В крови	2	Б	2	Возбудитель лямблиоза
3	В тонком отделе кишечника	3	В	3	Является комменсалом, не патогенный организм
4	В толстом отделе кишечника				
5	В печени				

Ответ:	А	Б	В
	4	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
На рисунке изображены представители типа		Буквой С обозначены		Цифрой 2 обозначены	
1	Ленточные черви	1	Сколексы гельминтов	1	Сколекс и членики бычьего цепня
2	Сосальщнки	2	Гермафродитные членики	2	Сколекс и членики свиного цепня
3	Плоские черви	3	Зрелые членики	3	Сколекс и членики широкого лентеца
4	Круглые черви				
5	Кольчатые черви				

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

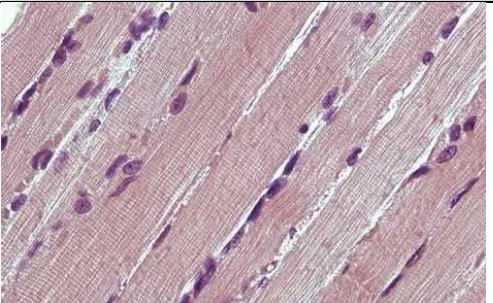
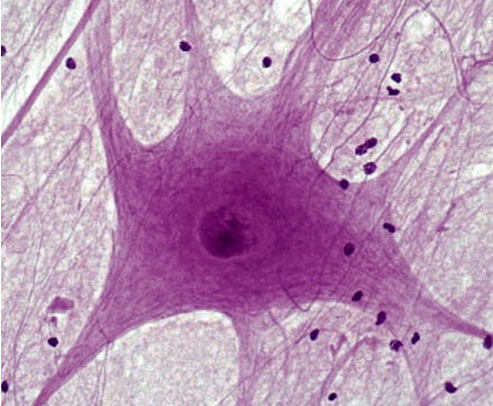
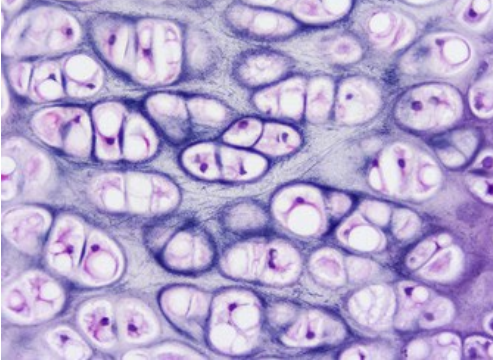
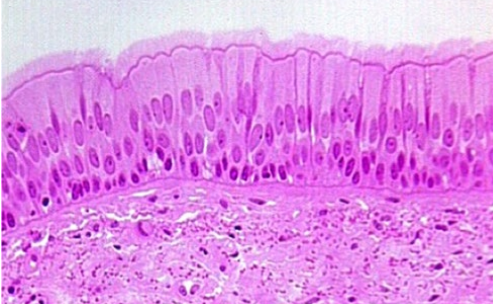
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
К какому типу относятся животные		Под цифрой 2 представлен (а)		Медицинское значение	
1	Ракообразные	1	Самец	1	Возбудитель заболевания
2	Насекомые	2	Самка	2	Механический переносчик возбудителя малярии
3	Паукообразные			3	Специфический переносчик возбудителя чумы
4	Членистоногие			4	Ядовит
				5	Не опасен для человека

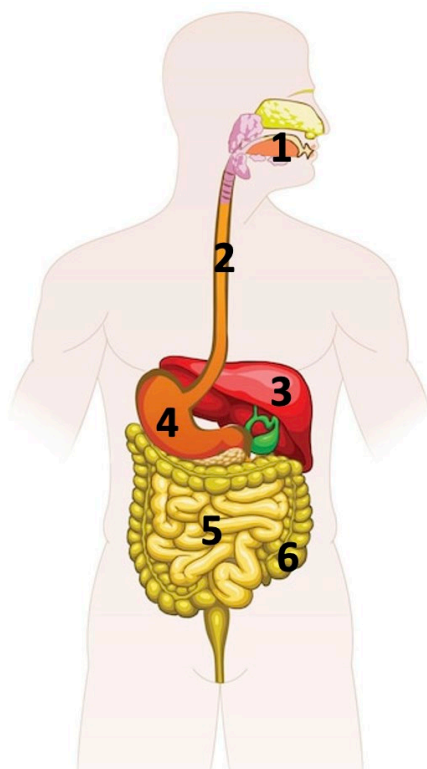
Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите нервную ткань		Характеристика данной ткани		Ткань входит в состав	
1		1	Обладает возбудимостью и сократимостью	1	Тканевой жидкости
2		2	Содержит глиальные клетки	2	Потовых желёз
3		3	Способна к регенерации	3	Гипоталамуса
4		4	Много межклеточного вещества	4	Скелетной мускулатуры

Ответ:	А	Б	В
	2	2	3

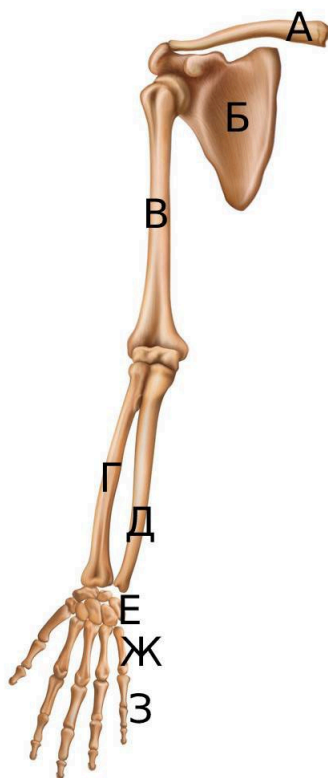
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Жиры всасываются в		Какой отдел нервной системы не контролирует работу данной системы органов?		Орган пищеварительной системы, образованный поперечно-полосатыми и гладкими мышцами, обозначен цифрой	
1	Кровь	1	Симпатический	1	1
2	Лимфу	2	Парасимпатический	2	2
3	Кровь и лимфу	3	Соматический	3	3
4	Тканевую жидкость			4	4

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

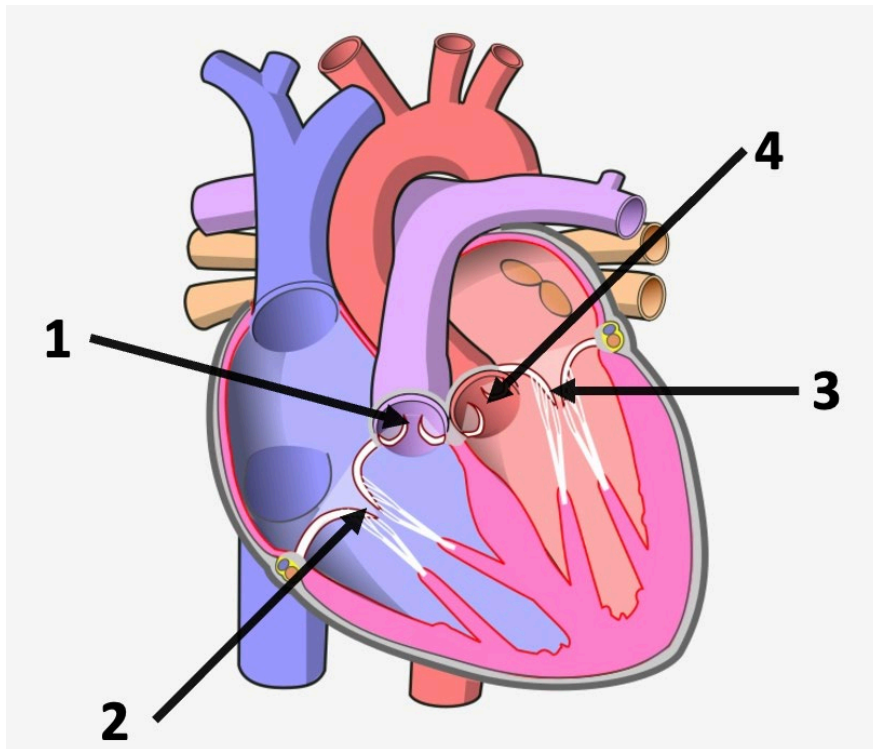
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К плечу относится кость, обозначенная буквой		Буквой А обозначена		Эластичность кости зависит от содержания	
1	А	1	Плечевая кость	1	Солей кальция
2	Б	2	Локтевая кость	2	Солей магния
3	В	3	Лучевая кость	3	Белка
4	Г	4	Ключица		
5	Д	5	Лопатка		
6	Е	6	Ребро		
7	Ж				
8	З				

Ответ:	А	Б	В
	3	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Через структуру, обозначенную цифрой 4, проходит кровь		Во время систолы предсердий		Симпатический отдел нервной системы	
1	Артериальная	1	Полулунные клапаны открыты	1	Усиливает работу сердца
2	Венозная	2	Створчатые клапаны открыты	2	Ослабляет работу сердца
3	Смешанная	3	Створчатые клапаны закрыты	3	Не влияет на работу сердца

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



1



2

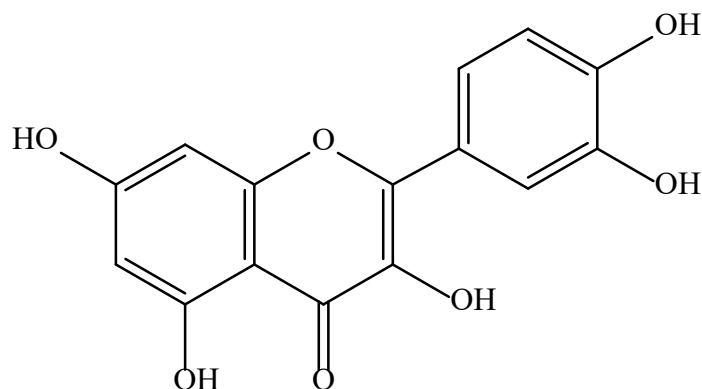


3

А		Б		В	
При каком заболевании человек видит окружающий мир так, как показано на рисунке 3?		При данном заболевании изображение фокусируется		Коррекция	
1	Миопия	1	На сетчатке	1	Выполнение специальных упражнений
2	Дальнозоркость	2	Перед сетчаткой	2	Использование двояковогнутых линз
3	Катаракта	3	За сетчаткой	3	Ношение очков с астигматическими линзами
4	Астигматизм	4	Отсутствует единая фокусная точка	4	Использование двояковыпуклых линз

Ответ:	А	Б	В
	4	4	3

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



КВЕРЦЕТИН

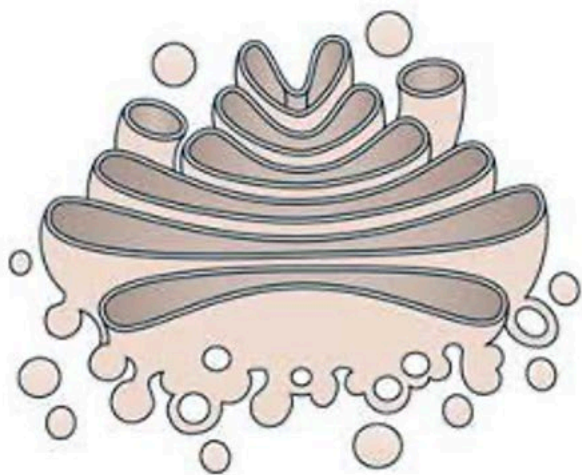
флавоноид, витамин группы Р,
антиоксидант)

А		Б		В	
К каким классам/группам органических соединений относится кверцетин?		Укажите типы гибридизации валентных орбиталей атомов углерода в молекуле кверцетана		Укажите, сколько моль водорода может присоединить 1 моль кверцетина	
1	фенол, кетон, простой эфир	1	sp^3 -гибридизация	1	3
2	многоатомный спирт, кетон, сложный эфир	2	sp^2 -гибридизация	2	6
3	одноатомный спирт, альдегид, простой эфир	3	sp -гибридизация	3	7
4	карбоновая кислота, фенол, сложный эфир			4	8

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

Вариант 22

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



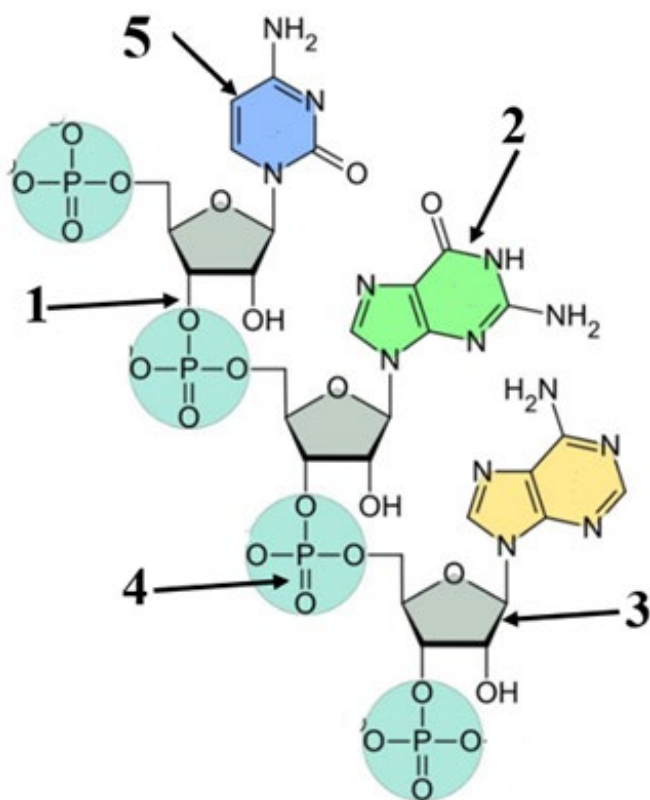
А



Б

А		Б		В	
Органоид имеет строение		Функция представленного органоида		Изображение, обозначенное буквой Б, получено при помощи	
1	Немембранное	1	Формирование полисом	1	Бинокулярной лупы
2	Одномембранное	2	Сортировка белков	2	Светового микроскопа
3	Двумембранное	3	Место протекания цикла Кребса	3	Электронного микроскопа
4		4	Участие в гликолизе	4	Сканирующего микроскопа
Ответ:	А	Б	В		
	2	2	3		

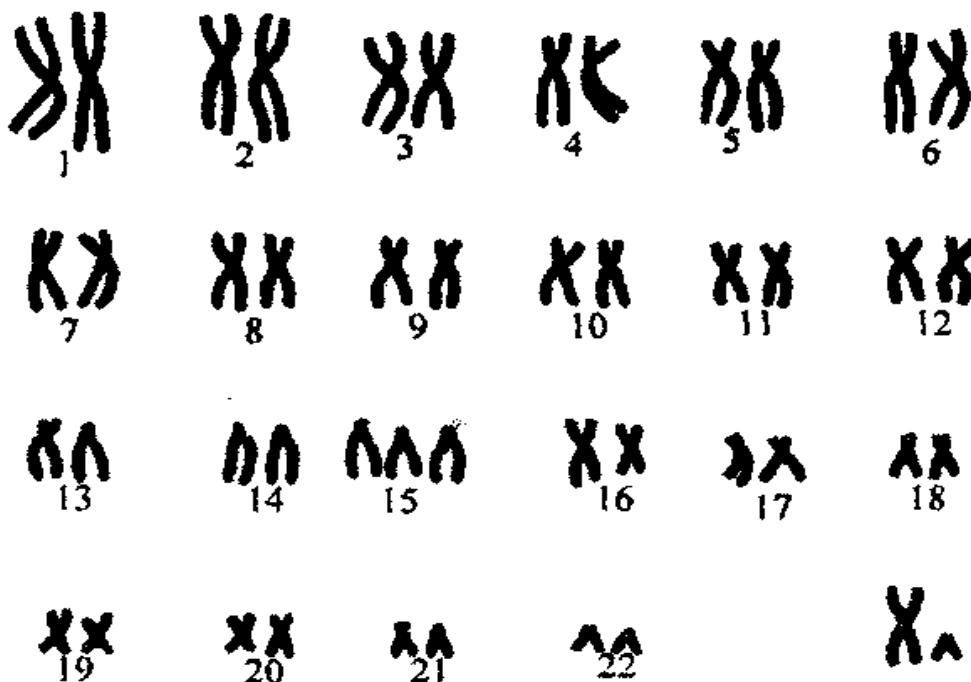
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Связь, обозначенная цифрой 1		Пиримидиновое основание обозначено цифрой		Процесс образования представленного биополимера происходит	
1	Пептидная	1	1	1	На мембранах ЭПС
2	Дисульфидная	2	2	2	На рибосомах
3	Гликозидная	3	3	3	В аппарате Гольджи
4	Водородная	4	4	4	В ядре
5	Фосфодиэфирная	5	5	5	В цитоплазме

Ответ:	А	Б	В
	5	5	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

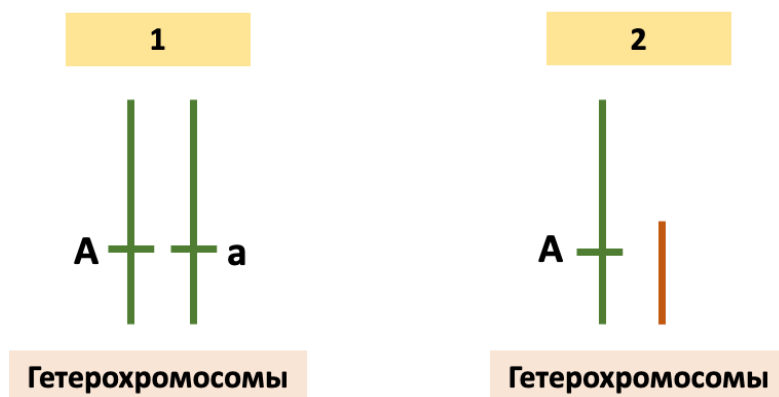


А		Б		В	
Какая классификация хромосом используется при изучении данного кариотипа		Какие изменения произошли		Пол организма и количество телец Барра	
1	Денверская	1	Анеуплоидия по аутосомам	1	Женский, 0 телец Барра
2	Парижская	2	Моносомия по аутосомам	2	Мужской, 1 тельце Барра
3	Рутинная	3	Моносомия по половым хромосомам	3	Женский, 1 тельце Барра
4	Дифференциальная	4	Трисомия по половым хромосомам	4	Мужской, 0 телец Барра

Ответ:	А	Б	В
	1	1	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Генотипы родительских особей



А		Б		В	
Определите вероятность рождения особи с доминантным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		Соотношение по фенотипу с учетом пола потомков		Кто из родителей является представителем гомогаметного пола	
1	0%	1	1:1:1:1	1	1
2	25%	2	2:1:1	2	2
3	50%	3	1:1		
4	75%	4	3:1		
5	100%				

Ответ:	А	Б	В
	4	2	1

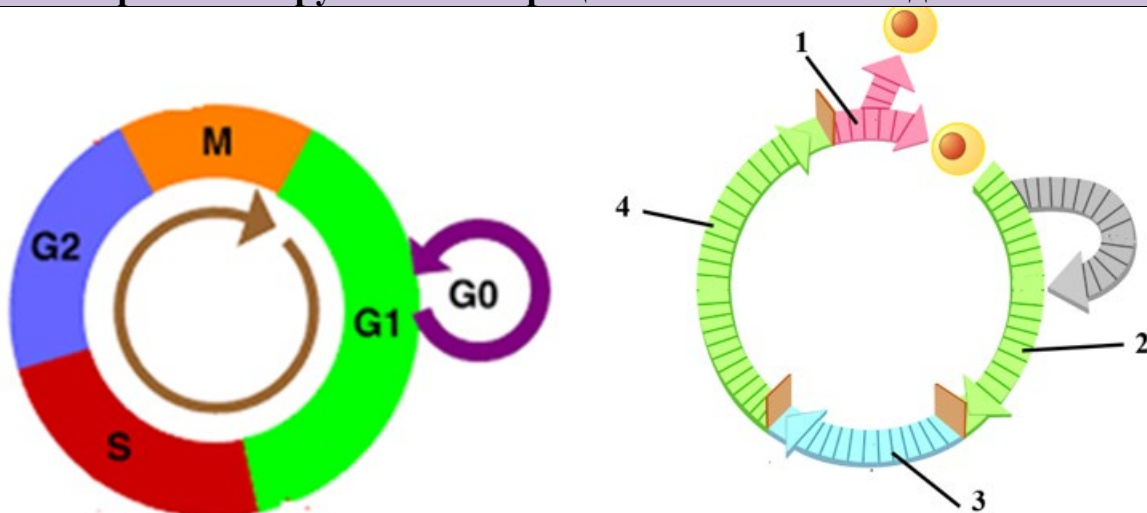
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

**Генотипы родителей: AaBb и AaBb
Генотипы потомков: 25% AABB, 50% AaBb, 25% aabb**

А		Б		В	
Сколько типов гамет образуется у дигетерозиготного родительского организма		При полимерии		Характер наследования генов	
1	1	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	Независимое наследование
2	2	2	Доминантная аллель является подавителем	2	Полное сцепление
3	4	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	Неполное сцепление
4	6	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре		
5	8				

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



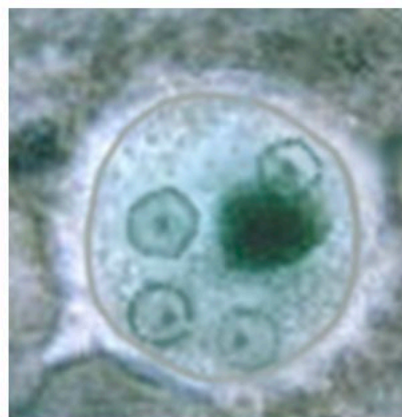
А		Б		В	
На рисунке изображены последовательные стадии процесса		Удвоение центриолей клеточного центра происходит в период, обозначенный цифрой		Митозом делятся клетки	
1	Митоза	1	1	1	Сперматогонии
2	Клеточного цикла	2	2	2	Бактериальные
3	Онтогенеза	3	3	3	Ооциты 1 порядка
4	Развития	4	4	4	Ооциты 2 порядка

Ответ:	А	Б	В
	2	4	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



1

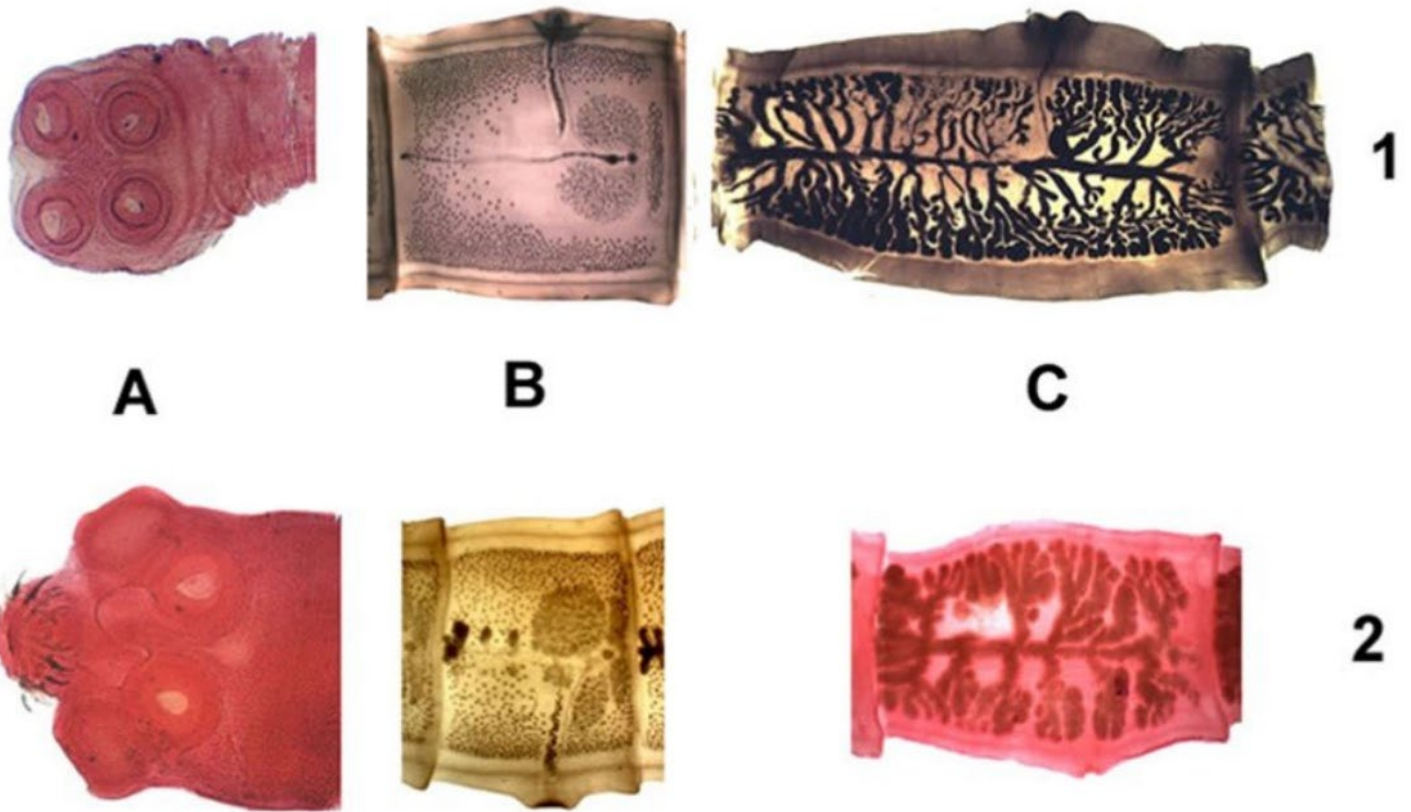


2

А		Б		В	
Цифрой 1 на рисунке обозначен паразит		Является ли человек, у которого обнаружено заболевание, вызываемое паразитом 1, источником для заражения других людей		Диагностику заболевания, которое вызывает паразит, обозначенный цифрой 1, можно провести исследуя	
1	Малярийный плазмодий	1	Да	1	Мокроту
2	Трихомонада влагалищная	2	Нет	2	Желчь
3	Лямблия кишечная			3	Кал
4	Амёба дизентерийная			4	Мочу
5	Трипаносома				

Ответ:	А	Б	В
	4	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначены		Человек для данного паразита является		Представленная жизненная стадия паразита локализуется	
1	Сколекс и членики бычьего цепня	1	Переносчиком	1	В кишечнике свиньи
2	Сколекс и членики свиного цепня	2	Промежуточным хозяином	2	В кишечнике коровы
3	Сколекс и членики широкого лентеца	3	Окончательным хозяином	3	В мышцах человека
				4	В кишечнике человека
				5	В мышцах свиньи

Ответ:	А	Б	В
	1	3	4

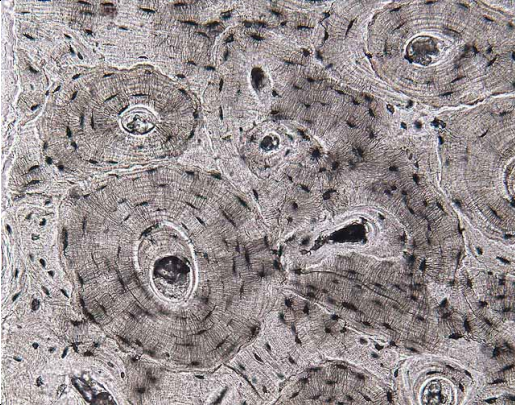
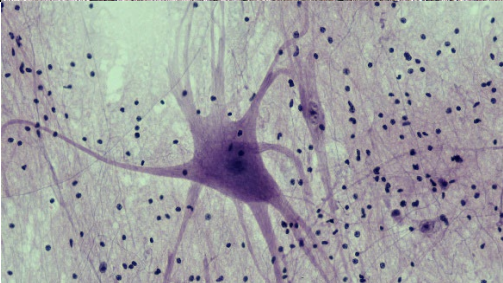

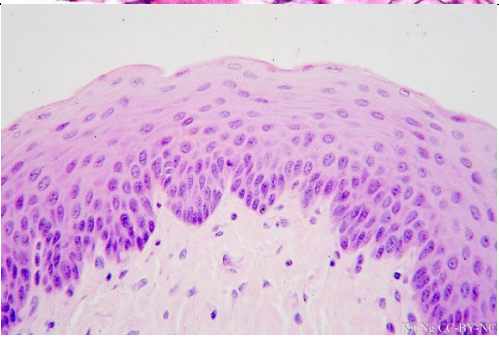
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлен (а)		Тип ротового аппарата		Тип развития насекомого	
1	Самец	1	Лижущий	1	Непрямое с полным превращением
2	Самка	2	Грызущий	2	Непрямое с неполным превращением
		3	Колюще-сосущий	3	Прямое развитие
		4	Коллющий		

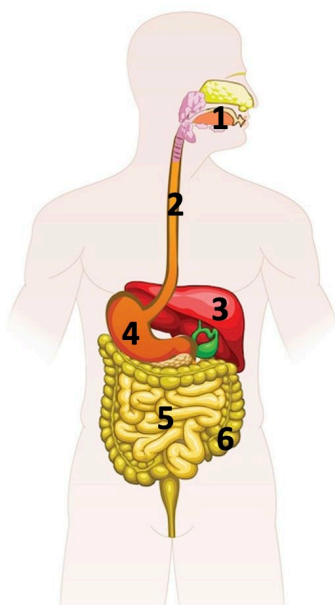
Ответ:	А	Б	В
	1	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите костную ткань		Характеристика данной ткани		Структуры, образованные данной тканью	
1		1	Бывает жидкой и твердой	1	Миокард
2		2	Обладает сократимостью	2	Периферические нервные ганглии
3		3	Содержит отложения малорастворимых солей	3	Плюсна
4		4	Межклеточное вещество развито слабо	4	Трахея

Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

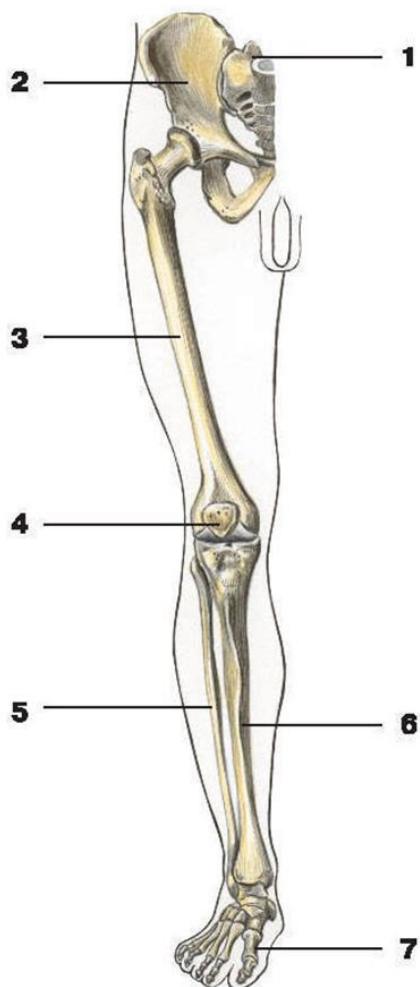
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Витамины всасываются в		Эмульгирование жиров происходит в органе, обозначенном цифрой		Переваривание углеводов начинается в отделе пищеварительной системы, обозначенном цифрой	
1	Кровь	1	1	1	1
2	Лимфу	2	2	2	2
3	Кровь и лимфу	3	3	3	3
4	Тканевую жидкость	4	4	4	4
		5	5	5	5
		6	6		

Ответ:	А	Б	В
	3	5	1

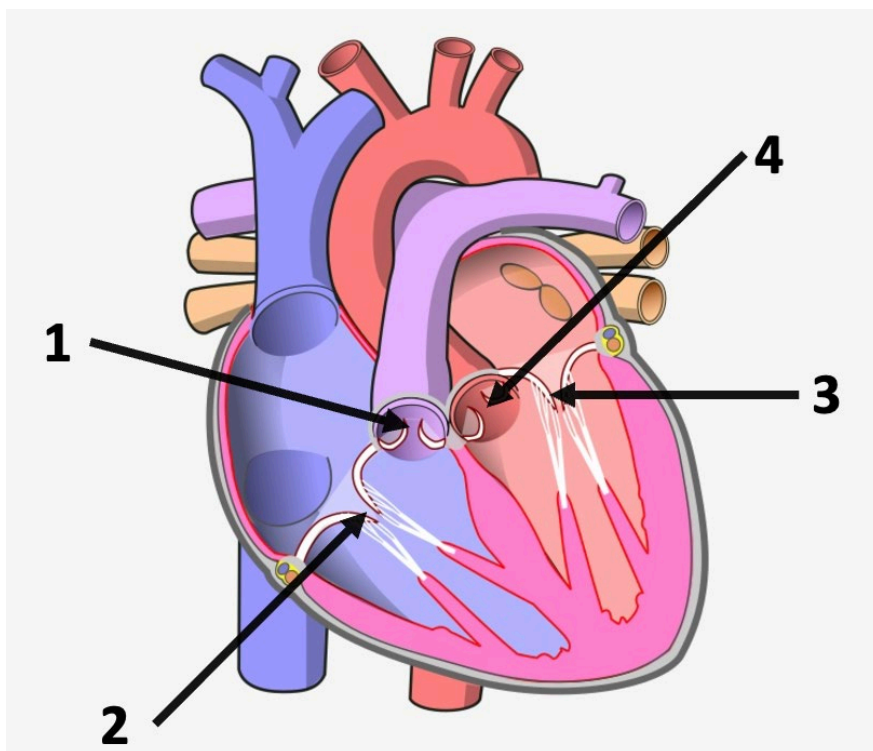
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К поясу нижней конечности относятся кости, обозначенные цифрами		Кости стопы		Бедренная кость соединяется с тазовой костью при помощи	
1	1	1	2	1	Швов
2	2	2	3	2	Хрящевых дисков
3	1, 2	3	4	3	Сустава
4	1, 2, 3	4	5		
5	3	5	6		
6	3, 4, 5, 6	6	7		

Ответ:	А	Б	В
	2	6	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Через структуру, обозначенную цифрой 1, проходит кровь		Во время систолы желудочков		Гуморальная регуляция артериального давления осуществляется	
1	Артериальная	1	Кровь из вен наполняет предсердия	1	Соматотропином
2	Венозная	2	Полулунные клапаны открыты	2	Пепсином
3	Смешанная	3	Створчатые клапаны открыты	3	Адреналином
				4	Глюкагоном
				5	Инсулином

Ответ:	А	Б	В
	2	2	3

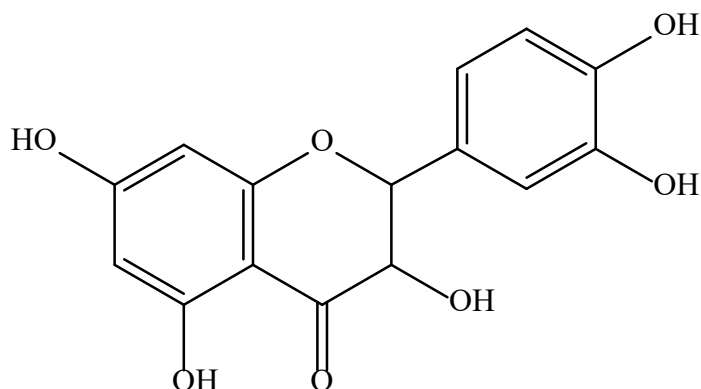
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
При данном состоянии может нарушаться работа анализатора		В каком отделе анализатора происходит обработка поступившего раздражения?		Центральный отдел анализатора расположен в	
1	Зрительного	1	Периферическом	1	Теменной долей коры больших полушарий
2	Осязательного	2	Проводниковом	2	Затылочной долей коры больших полушарий
3	Обонятельного	3	Центральном	3	Височными долями коры больших полушарий
4	Вестибулярного			4	Лобной долей коры больших полушарий

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ДИГИДРОКВЕРЦЕТИН (ДКВ)

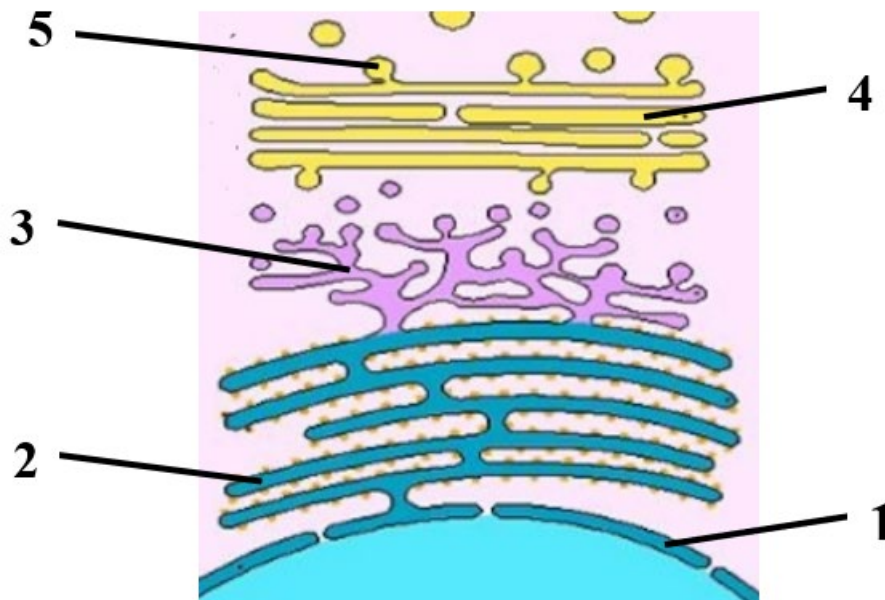
флавоноид, витамин группы Р,
выделенный из корней лиственницы сибирской
(*Larix sibirica*), эталонный антиоксидант)

А		Б		В	
К каким классам/группам органических соединений относится ДКВ?		Укажите число третичных атомов углерода в молекуле ДКВ		Укажите реагент, который может вступать в реакцию только с ОН-группой гетероцикла в молекуле ДКВ	
1	фенол, кетон, простой эфир	1	2	1	HBr
2	многоатомный спирт, кетон, сложный эфир	2	3	2	NaOH
3	одноатомный спирт, альдегид, простой эфир	3	5	3	Na
4	карбоновая кислота, фенол, сложный эфир	4	9	4	Na ₂ CO ₃

Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

Вариант 23

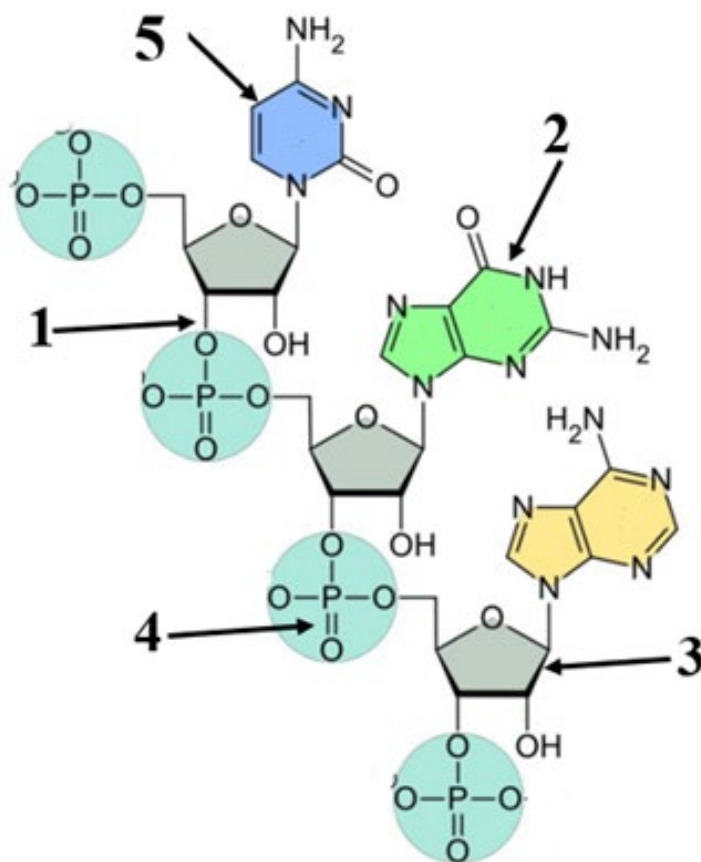
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Органоид, обозначенный цифрой 2		Органоид, обозначенный цифрой 1, состоит из		Немембранные компоненты органоида	
1	Аппарат Гольджи	1	Одной мембраны и расположенных на ней рибосом	1	Участвуют в синтезе нуклеотидов
2	Шероховатая ЭПС	2	Двух мембран	2	Участвуют в синтезе лизосом
3	Гладкая ЭПС	3	Двух мембран и рибосом	3	Синтезируют углеводы
4	Митохондрия	4	Одной мембраны и лизосом	4	Участвуют в синтезе белков, которые выводятся из клетки
5	Цитоскелет	5	Двух мембран и лизосом		

Ответ:	А	Б	В
	2	1	4

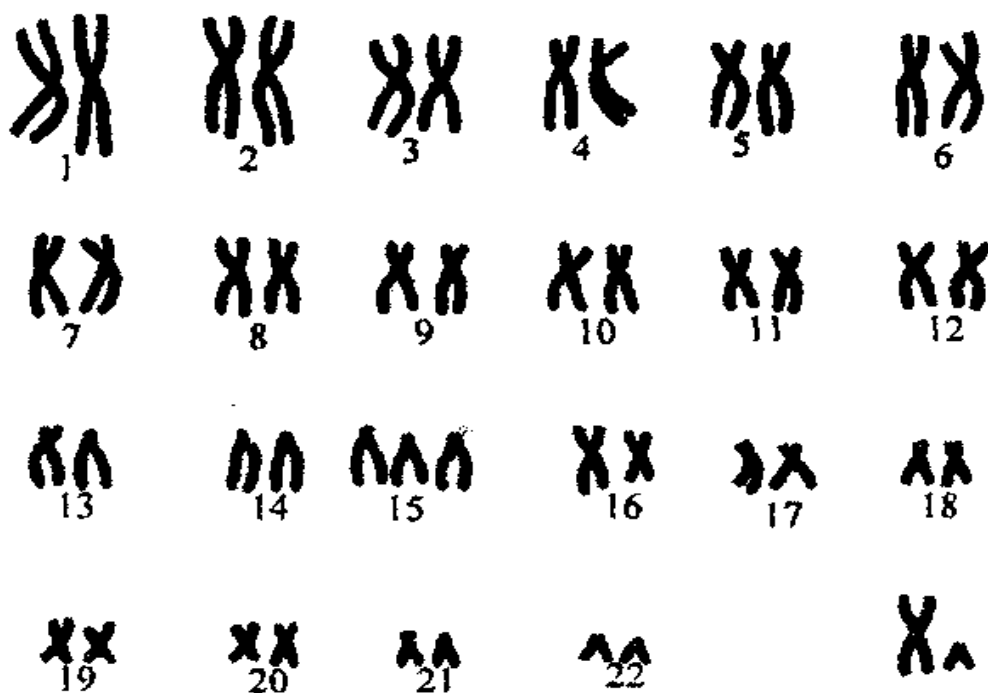
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Представлен фрагмент молекулы		Цифрой 3 на рисунке обозначено (-а)		Мономер изображенного на рисунке полимера	
1	АТФ	1	Пуриновое основание	1	Нуклеозид
2	Белка	2	Пиримидиновое основание	2	Нуклеотид
3	Гликогена	3	Рибоза	3	Триглицерид
4	РНК	4	Дезоксирибоза	4	Аминокислота
5	ДНК	5	Глюкоза		

Ответ:	А	Б	В
	4	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

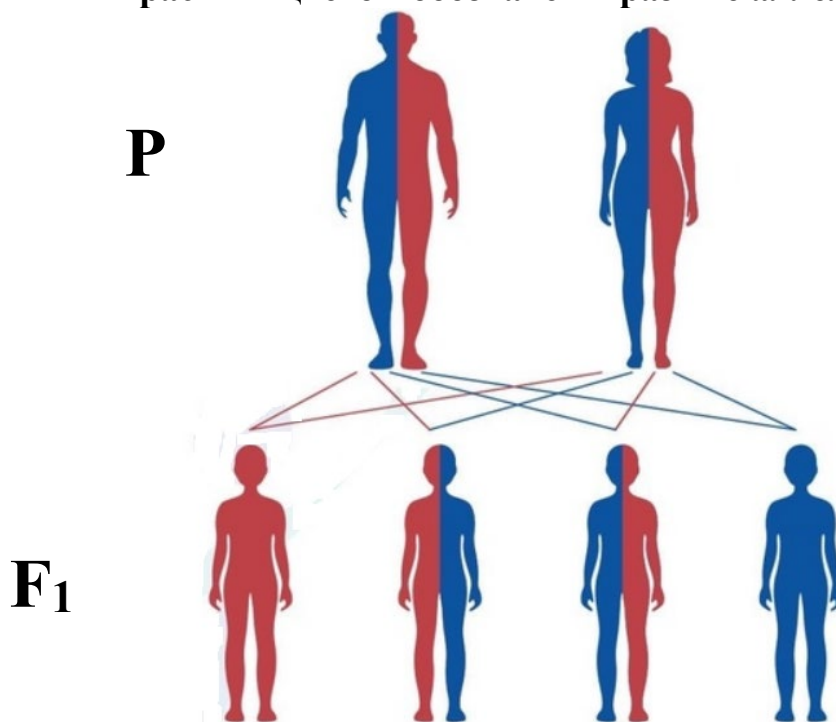


А		Б		В	
Характер изменений		Пол организма и количество полового хроматина		Какой метод изучения генетики человека представлен	
1	Генная мутация	1	Женский, 0 телец Барра	1	Близнецовый
2	Хромосомная мутация	2	Мужской, 1 тельце Барра	2	Генеалогический
3	Геномная мутация	3	Женский, 1 тельце Барра	3	Биохимический
		4	Мужской, 0 телец Барра	4	Цитогенетический

Ответ:	А	Б	В
	3	4	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Синим и красным цветом обозначены разные аллели одного гена



A		Б		В	
Тип наследования признака		Вероятность рождения ребенка с доминантным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования		К взаимодействию аллельных генов относят	
1	Аутосомно-доминантный	1	0%	1	Комплементарность
2	Голандрический	2	25%	2	Полимерия
3	X-сцепленный доминантный	3	50%	3	Множественный аллелизм
4	X-сцепленный рецессивный	4	75%	4	Эпистаз
5	Аутосомно-рецессивный	5	100%		

Ответ:	A	Б	В
	5	4	3

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

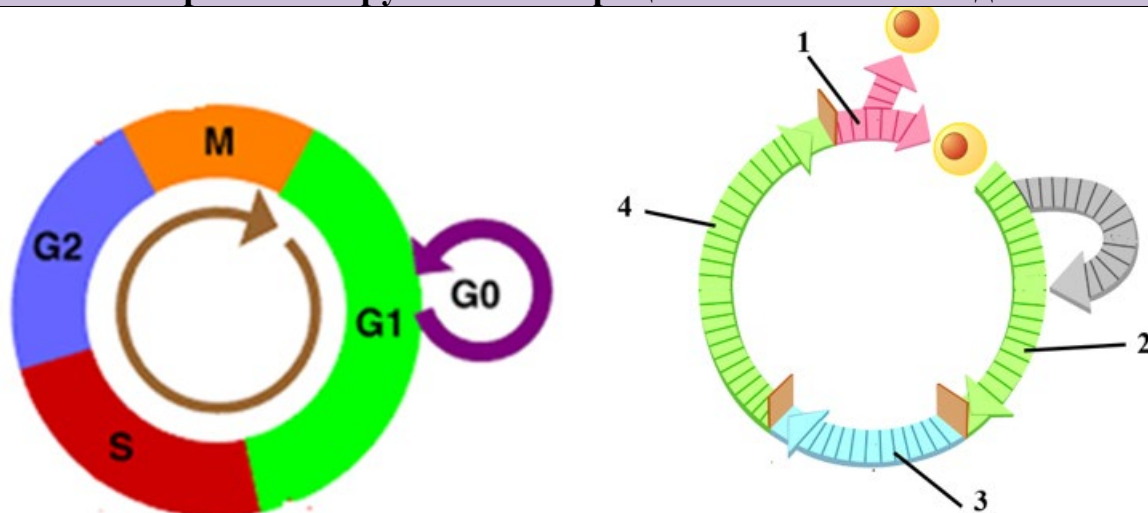
Генотипы родителей: AaBb x aabb

Генотипы потомков (количество особей): 16 AaBb, 34 Aabb, 32 aaBb, 18 aabb

А		Б		В	
Характер наследования генов		При доминантном эпистазе		На каком расстоянии находятся гены А и b	
1	Независимое наследование	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	16 морганид
2	Полное сцепление	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	17 морганид
3	Неполное сцепление	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	3	34 морганиды
4	Сцепленное с полом наследование	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре	4	18 морганид

Ответ:	А	Б	В
	3	2	3

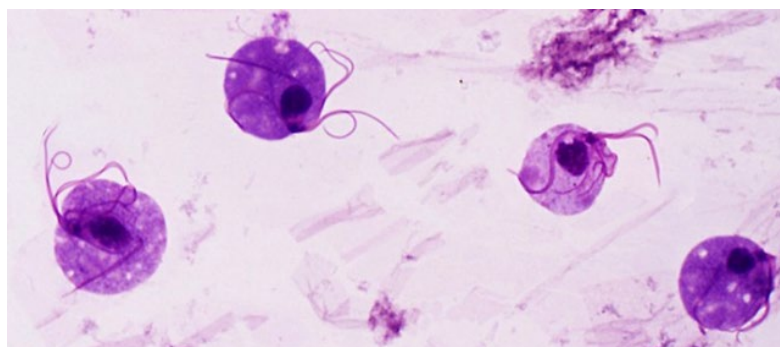
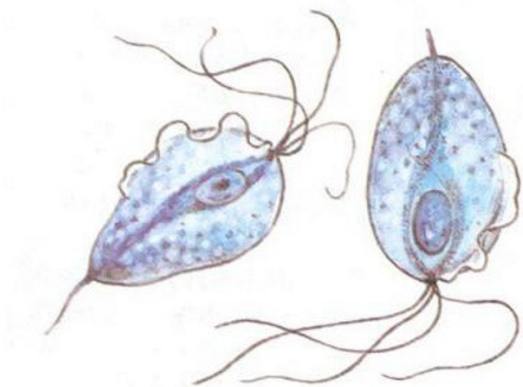
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
В период, обозначенный цифрой 1 происходит		Образование большого количества рибосом и активный синтез РНК происходит в период, обозначенный цифрой		Митозом делятся клетки	
1	Митоз	1	1	1	Бактериальные
2	Овогенез	2	2	2	Ооциты
3	Онтогенез	3	3	3	Ооциты 1 порядка
4	Мейоз	4	4	4	Оогонии

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

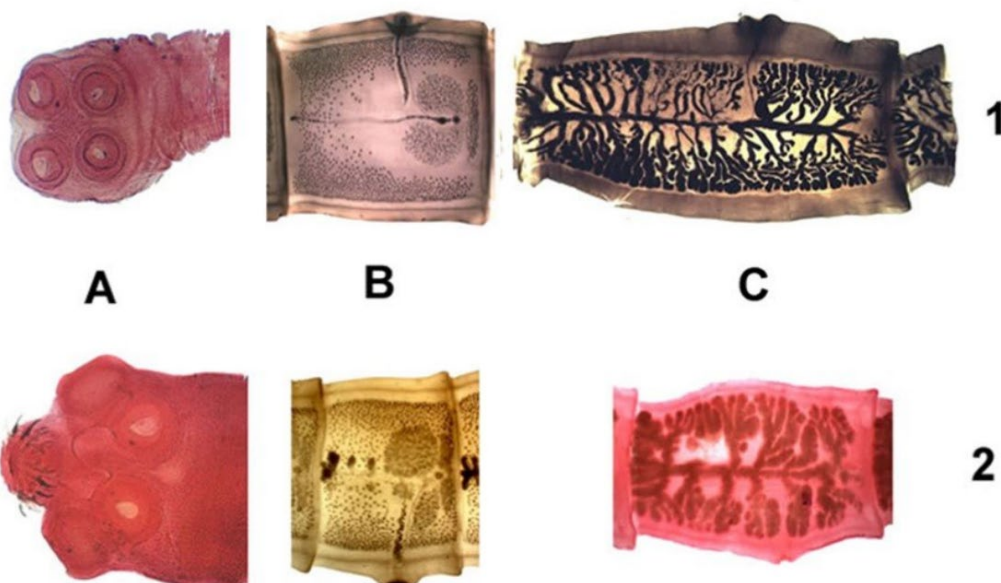
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
На рисунке изображён паразит		Человек заражается представленным паразитом		Форма существования паразита	
1	Малярийный плазмодий	1	При проглатывании цисты	1	Циста
2	Трихомонада урогенетальная	2	При проглатывании взрослого организма	2	Трофозоит (вегетативная форма)
3	Лямблия кишечная	3	При половом контакте	3	Циста и трофозоит (вегетативная форма)
4	Амёба дизентерийная	4	Личинки пробуравливают кожу		
5	Трипаносома				

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

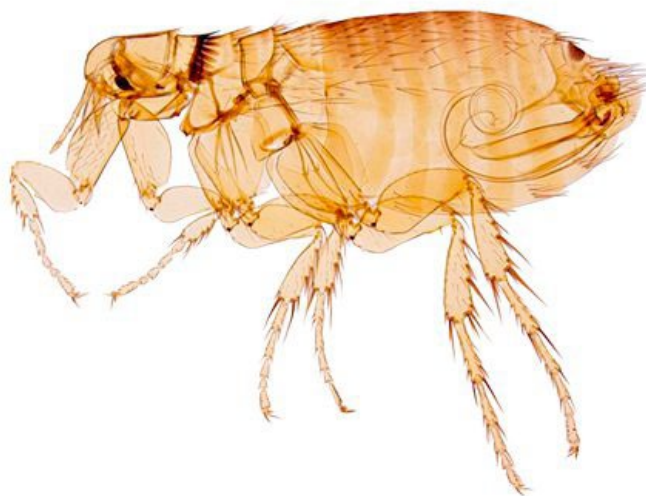
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Цифрой 2 обозначены		Человек для данного паразита является		Основным профилактическим мероприятием для недопущения заражения человека паразитом, обозначенным цифрой 1, является	
1	Сколекс и членики бычьего цепня	1	Переносчиком	1	Кипячение воды
2	Сколекс и членики свиного цепня	2	Промежуточным хозяином	2	Термическая обработка мяса
3	Сколекс и членики широкого лентеца	3	Окончательным хозяином	3	Мытье рук
		4	Промежуточный или окончательный хозяин	4	Мытье овощей и фруктов

Ответ:	А	Б	В
	2	4	2

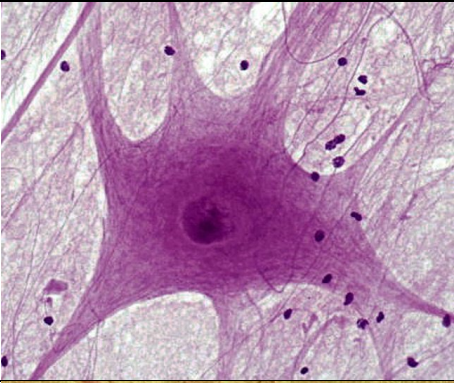
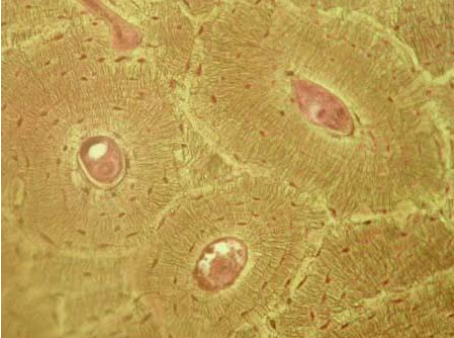
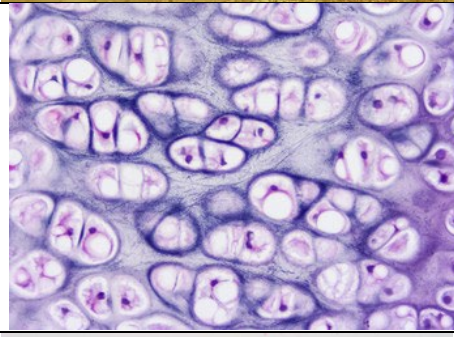

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Тип развития организма		Представлен (а)		Насекомое паразитирует	
1	Прямое развитие	1	Самец	1	В кишечнике человека
2	Непрямое с неполным превращением	2	Самка	2	В тканях человека
3	Непрямое с полным превращением			3	На кожных покровах

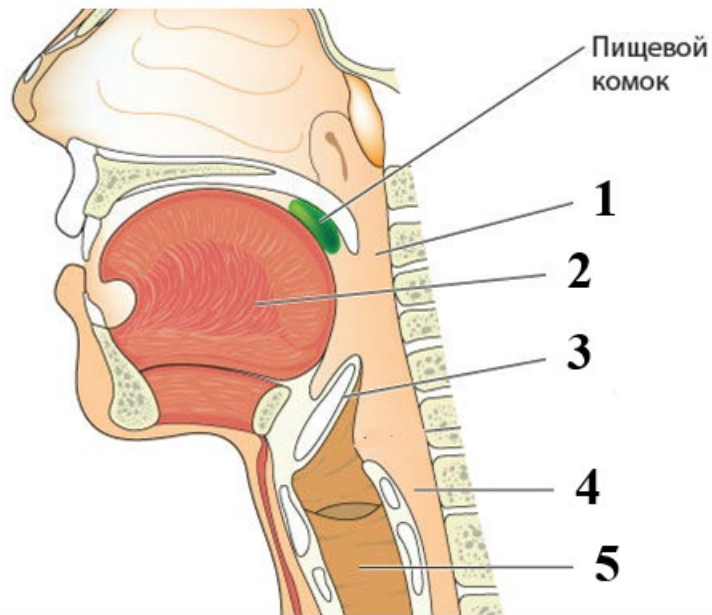
Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите хрящевую ткань		Характеристика соединительной ткани		Соединительная ткань развивается из	
1		1	Бывает жидкой и твердой	1	Эктодермы
2		2	Клетки плотно прилегают друг к другу	2	Мезодермы
3		3	Клетки имеют длинный и короткие отростки	3	Энтодермы
4		4	Обладает проводимостью		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

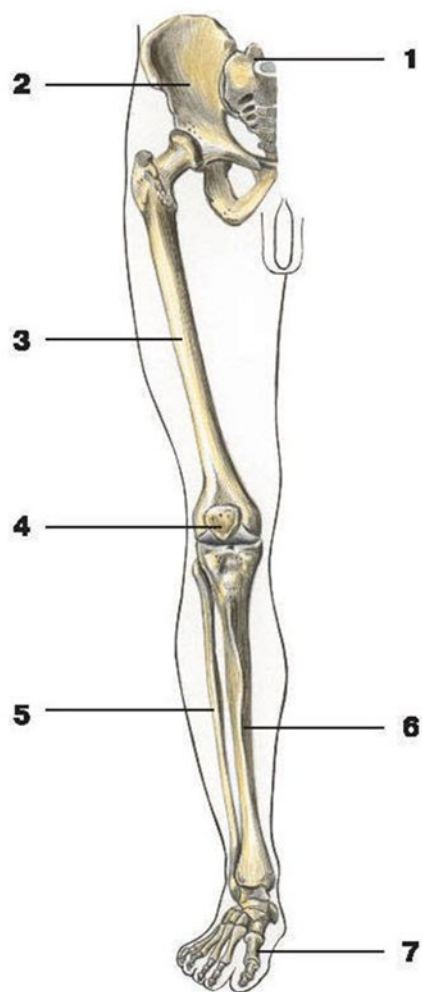
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Анатомическая структура, соединяющая глотку и желудок, обозначена цифрой		Орган, рецепторы которого раздражаются для начала акта глотания, обозначен цифрой		Орган, обозначенный цифрой 2	
1	1	1	1	1	Имеет вкусовые рецепторы
2	2	2	2	2	Выделяет пищеварительные ферменты
3	3	3	3	3	Измельчает пищу
4	4	4	4	4	Имеет обонятельные рецепторы
5	5	5	5		

Ответ:	А	Б	В
	4	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К костям голени относятся кости, обозначенные цифрами		Тазовая кость обозначена цифрой		Бедренная кость соединяется с костями голени при помощи	
1	3	1	А	1	Швов
2	4	2	Б	2	Сустава
3	5	3	В	3	Хрящевых дисков
4	6	4	Г		
5	5, 6	5	Д		
6	7	6	Е		

Ответ:	А	Б	В
	5	2	2

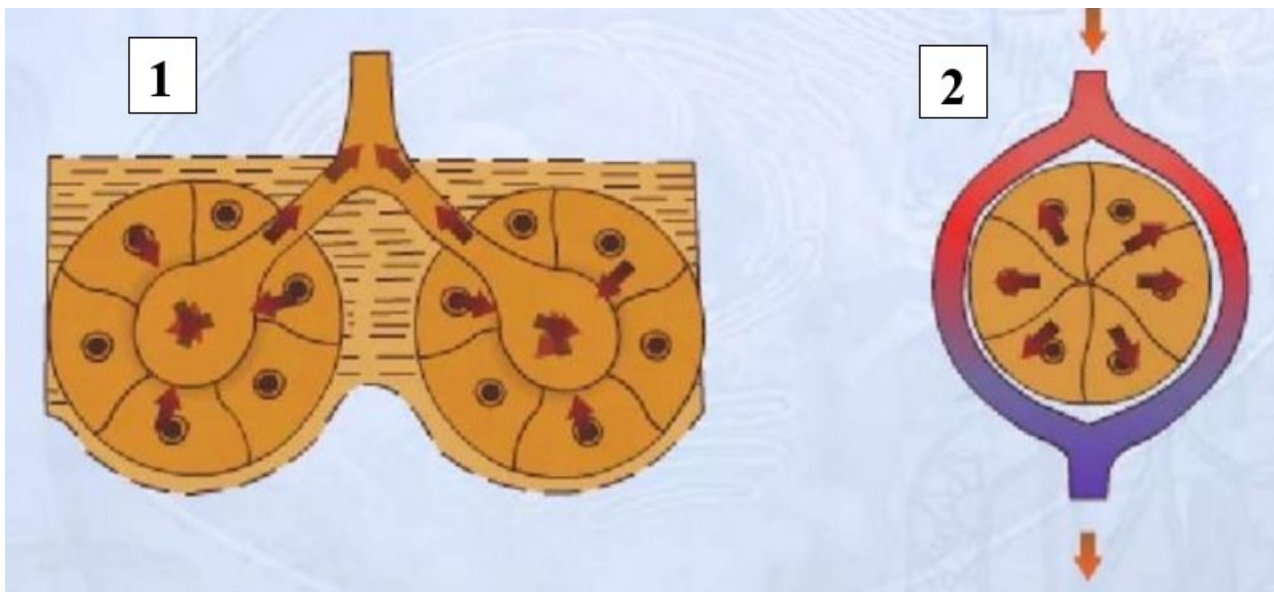
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Отдел головного мозга, отвечающий за регуляцию данной системы органов		В состав артерий входит ткань		Гуморальная регуляция данной системы осуществляется	
1	Передний мозг	1	Поперечнополосатая мышечная	1	Соматотропином
2	Мост	2	Гладкая мышечная	2	Пепсином
3	Мозжечок	3	Поперечнополосатая сердечная	3	Адреналином
4	Продолговатый мозг	4	Плотная волокнистая	4	Глюкагоном
		5	Многослойная эпителиальная	5	Инсулином

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

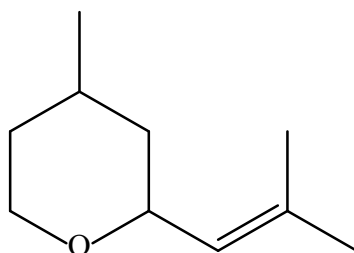
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
На рисунке под цифрой 1 изображена железа		Пример железы, имеющей строение, обозначенное цифрой 1		Особенность строения железы, обозначенной цифрой 1	
1	Смешанной секреции	1	Гипофиз	1	Наличие выводных протоков
2	Внешней секреции	2	Тимус	2	Отсутствие выводных протоков
3	Внутренней секреции	3	Щитовидная		
		4	Слёзная		

Ответ:	А	Б	В
	2	4	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



РОЗЕНОКСИД (C₁₀H₁₈O)

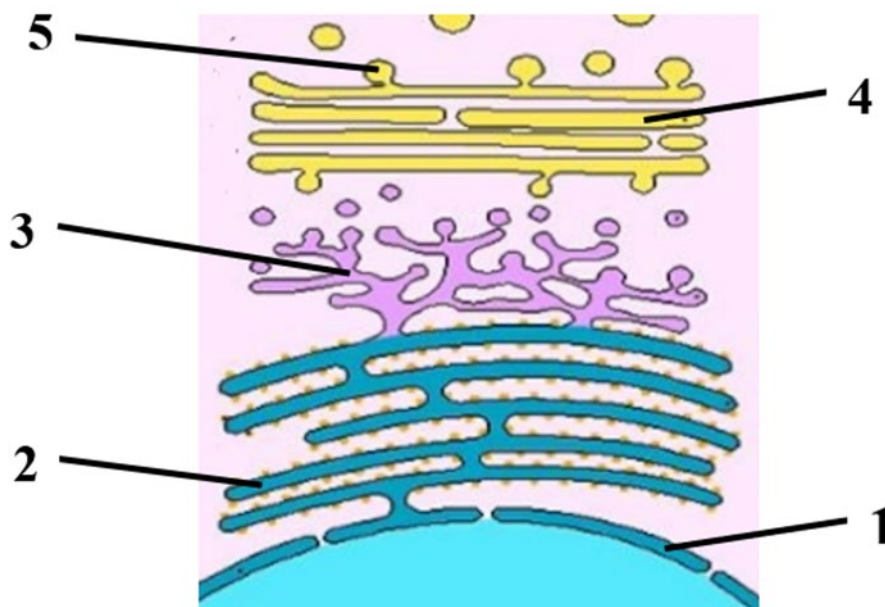
(компонент эфирных масел растений семейства *Rubiacae* и *Ceramiales*)

А		Б		В	
К какому классу органических соединений относится розеноксид?		Укажите вид пространственной изомерии, который характерен для розеноксида		Укажите число атомов углерода в продукте X ₂ , если розеноксид вступает в следующую цепочку превращений:	
				$\text{розенксид} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}_2} \text{X}_1 \xrightarrow{\text{CH}_3\text{COOH}(\text{изб.}), \text{H}^+} \text{X}_2$	
1	альдегид	1	оптическая	1	10
2	эфир	2	геометрическая	2	11
3	спирт			3	12
4	кетон			4	14

Ответ:	А	Б	В
	2	1	4

Вариант 24

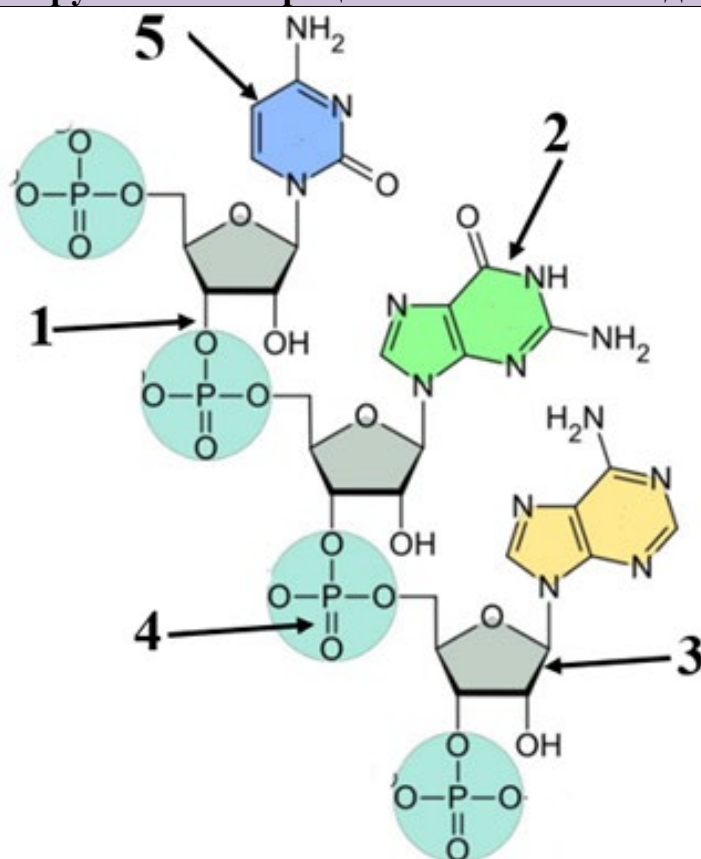
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Органоид, обозначенный цифрой 3		Функции данного органоида		Органоид, обозначенный цифрой 3, состоит из	
1	Аппарат Гольджи	1	Накопление конечных продуктов обмена	1	Одной мембраны и расположенных на ней рибосом
2	Шероховатая ЭПС	2	Гликолиз	2	Двух мембран
3	Гладкая ЭПС	3	Окислительное фосфорилирование	3	Двух мембран и рибосом
4	Цитоскелет	4	Синтез и транспорт липидов и углеводов	4	Одной мембраны и лизосом
		5	Синтез и транспорт белков	5	Одной мембраны

Ответ:	А	Б	В
	3	4	5

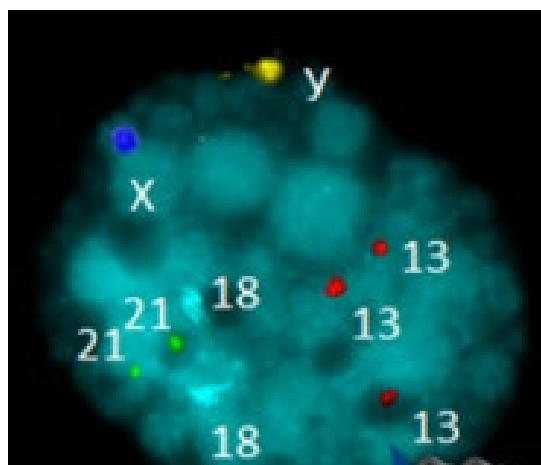
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Связь, обозначенная цифрой 1		Цифрой 5 обозначено (а)		Матрицей для синтеза представленного полимера служит	
1	Пептидная	1	Пуриновое основания	1	Молекула иРНК
2	Дисульфидная	2	Пиримидиновое основание	2	Матричная цепь ДНК
3	Гликозидная	3	Рибоза	3	Смысловая цепь ДНК
4	Водородная	4	Дезоксирибоза	4	Молекула полипептида
5	Фосфодиэфирная	5	Фосфорная кислота		

Ответ:	А	Б	В
	5	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

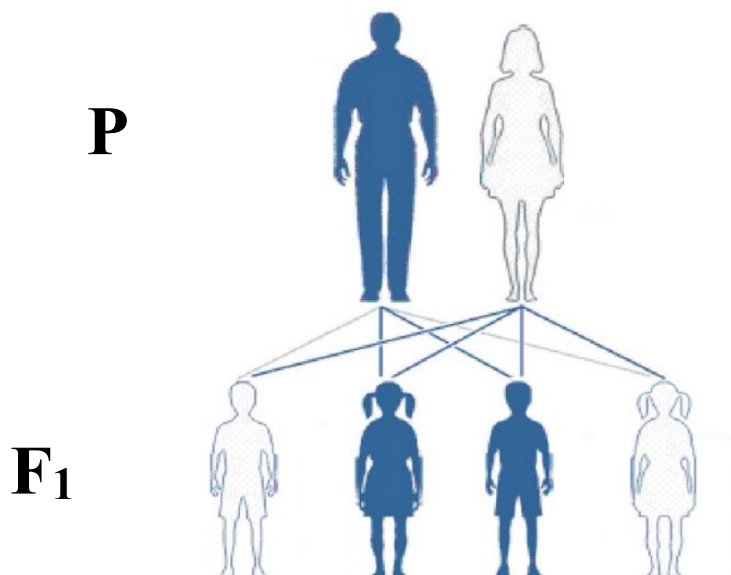


А		Б		В	
Метод основан на формировании химических связей между зондами и мишенями в образце		Характер изменения		В какой период клеточного цикла проведено исследование, результат которого представлен на рисунке?	
1	Водородных	1	Анеуплоидия по аутосомам	1	Интерфаза
2	Фосфодиэфирных	2	Моносомия по аутосомам	2	Профаза митоза
3	Пептидных	3	Моносомия по половым хромосомам	3	Метафаза митоза
4	Ионных	4	Трисомия по половым хромосомам	4	Анафаза митоза
5	Ковалентных	5	Полиплоидия		

Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Синим цветом обозначены особи с доминантным фенотипом



А		Б		В	
Тип наследования признака		Вид взаимодействия аллельных генов		Генотип отца	
1	Голандрический	1	Полное доминирование	1	АА
2	Х-сцепленный доминантный	2	Неполное доминирование	2	Аа
3	Х-сцепленный рецессивный	3	Кодоминирование	3	аа
4	Аутосомно-рецессивный	4	Сверхдоминирование	4	X ^А Y
5	Аутосомно-доминантный		Множественный аллелизм	5	X ^а Y

Ответ:	А	Б	В
	5	1	2

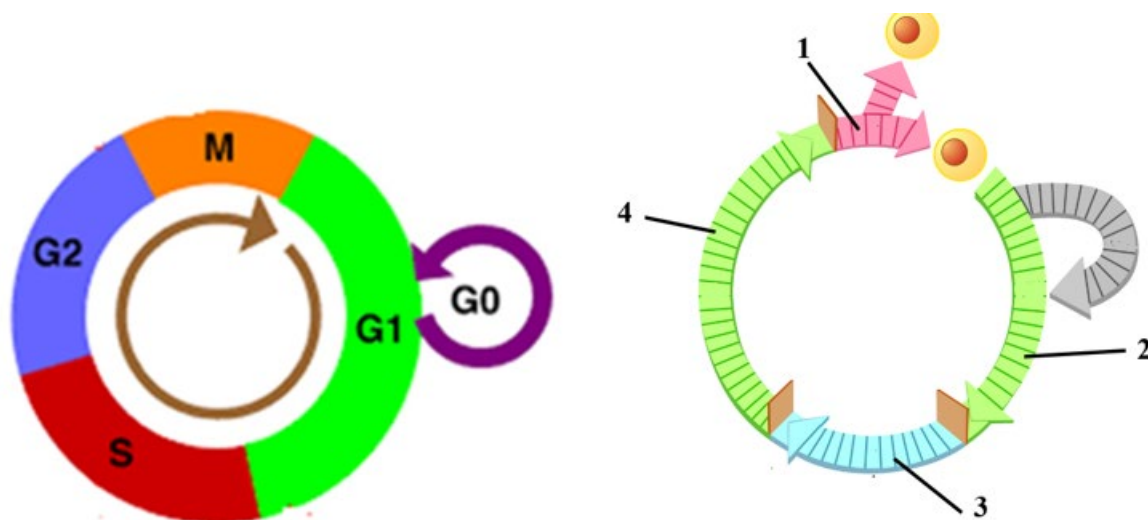
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

**Генотипы родителей: AaBb x aabb
Генотипы потомков: 7% AaBb, 43% Aabb, 41% aaBb, 9% aabb**

А		Б		В	
Характер наследования генов		При рецессивном эпистазе		Расположение сцепленных аллелей у дигетерозиготного родительского организма	
1	Независимое наследование	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	Цис-положение
2	Полное сцепление	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	Транс-положение
3	Неполное сцепление	3	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена		
4	Сцепленное с полом наследование	4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре		

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

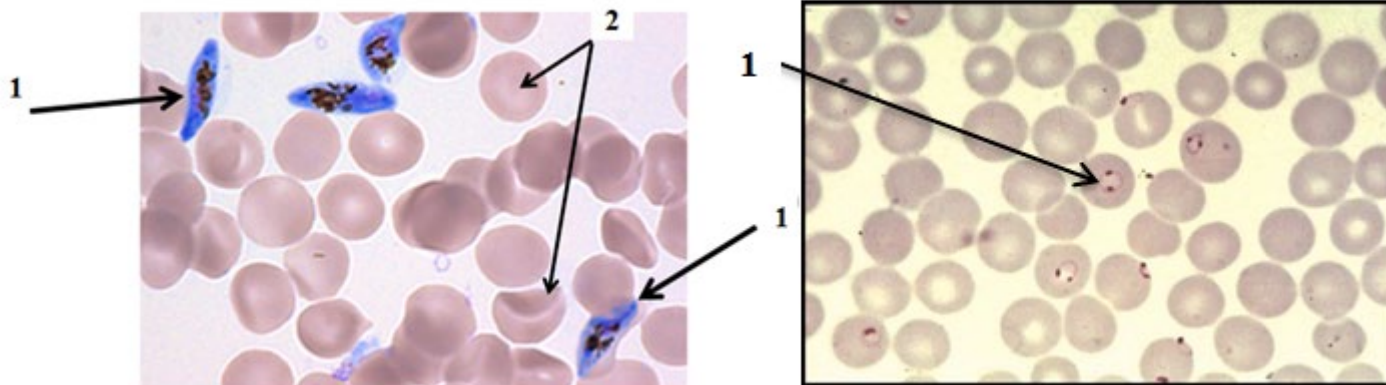
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На рисунке изображены последовательные стадии процесса		В период, обозначенный цифрой 3, происходит		Амитозом делятся клетки	
1	Митоза	1	Синтез АТФ	1	Лейкоциты
2	Клеточного цикла	2	Формирование второй хроматиды и двуххроматидных хромосом	2	Эритроциты
3	Онтогенеза	3	Деление митохондрий	3	Опухолевые
4	Развития	4	Цитокинез	4	Нейроны

Ответ:	А	Б	В
	2	2	3

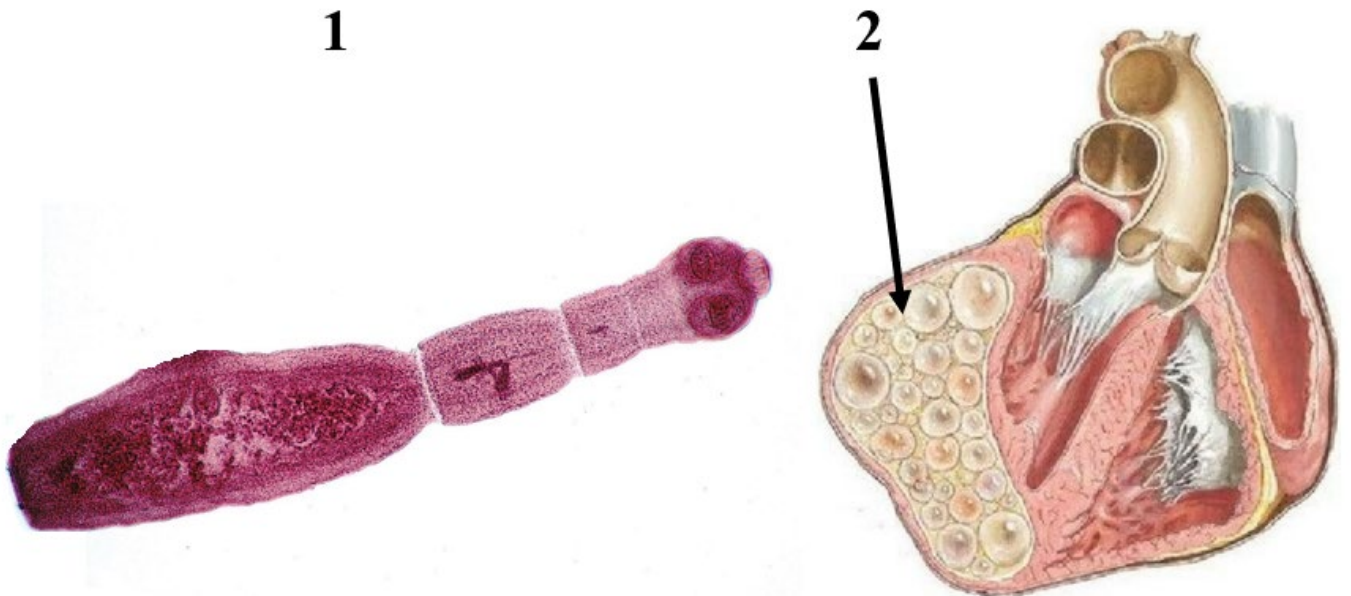
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
На рисунке изображён паразит		Размножение паразита происходит в		Инвазионная стадия паразита для человека	
1	Балантидий кишечный	1	Плазме крови	1	Яйцо
2	Токсоплазма	2	Лейкоцитах	2	Циста
3	Малярийный плазмодий	3	Тромбоцитах	3	Спорозоит
4	Лейшмания	4	Печени	4	Гамета
				5	Церкарий

Ответ:	А	Б	В
	3	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
У человека изображенный паразит локализуется		Какой цифрой обозначена жизненная стадия паразита, локализующаяся у окончательного хозяина?		Основным профилактическим мероприятием для недопущения заражения человека изображенным паразитом является	
1	В эритроцитах	1	1	1	Кипячение воды
2	В гепатоцитах	2	2	2	Термическая обработка мяса
3	В лёгких			3	Термическая обработка рыбы
4	В просвете тонкого кишечника			4	Мытье рук
5	В просвете толстого кишечника			5	Мытье овощей и фруктов

Ответ:	А	Б	В
	3	1	4

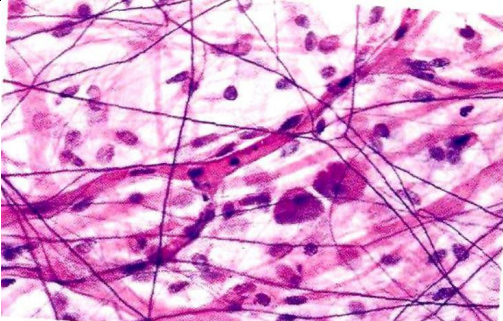
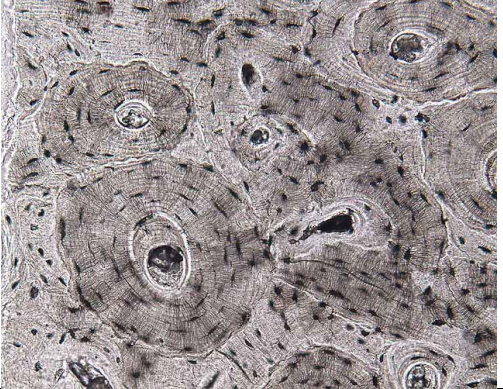
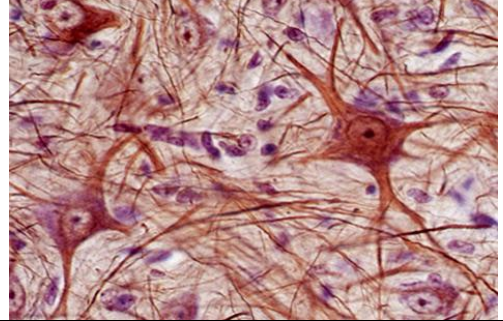
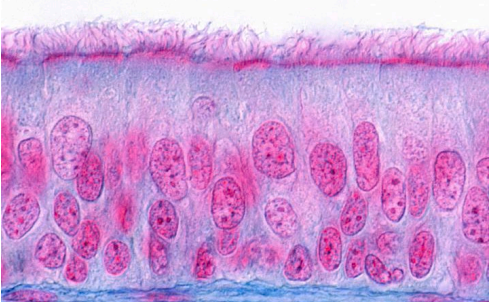
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлено насекомое		Под цифрой 2 представлен (а)		Медицинское значение	
1	Вошь	1	Самец	1	Не опасны для человека
2	Блоха	2	Самка	2	Ядовитые
3	Муха	3		3	Механические переносчики трансмиссивных заболеваний
4	Клещ			4	Специфические переносчики трансмиссивных заболеваний

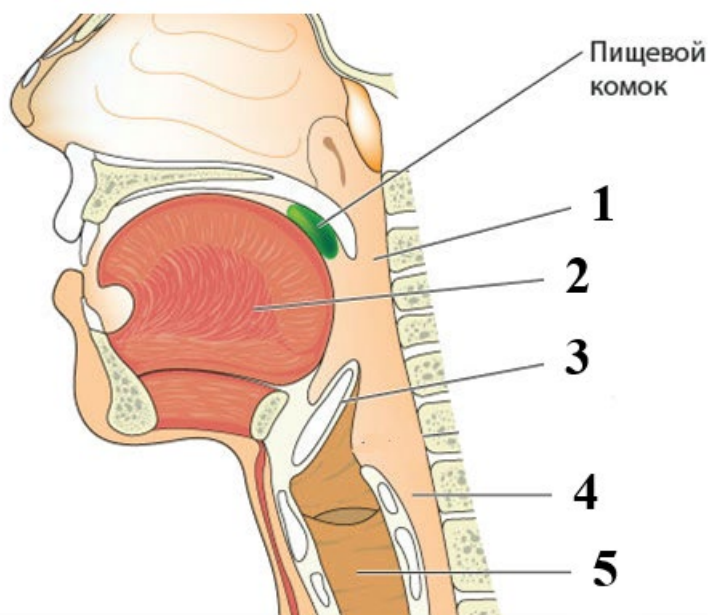
Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите эпителиальную ткань		Характеристика данного типа ткани		Представленный на рисунке эпителий характерен для	
1		1	Обладает возбудимостью	1	Кожи
2		2	Обладает проводимостью	2	Печени
3		3	Много межклеточного вещества	3	Носовой полости
4		4	Бывает однослойной и многослойной		Мочевого пузыря

Ответ:	А	Б	В
	4	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Верхняя часть пищевода образована тканью		Орган, участвующий в процессе жевания, обозначен цифрой		Препятствует попаданию пищи в трахею орган, обозначенный цифрой	
1	Соединительной	1	1	1	2
2	Гладкой мышечной	2	2	2	3
3	Поперечнополосатой мышечной	3	3	3	4
		4	5	4	5

Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

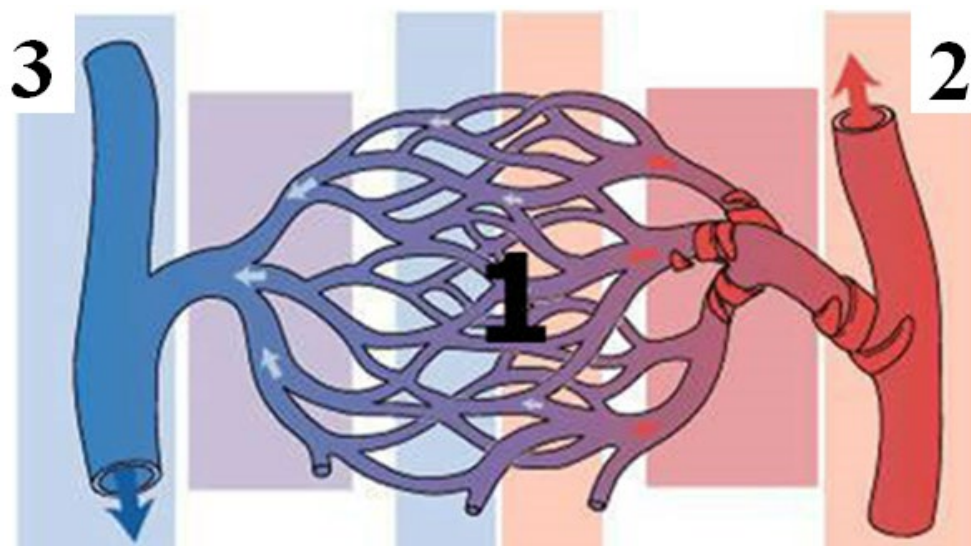
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
К бедру относится кость, обозначенная буквой		Буквой А обозначено		К прерывным соединениям костей относят	
1	А	1	Кости стопы	1	Швы
2	Б	2	Малоберцовая кость	2	Соединения через хрящевые диски
3	В	3	Крестец	3	Суставы
4	Г	4	Бедренная кость		
5	Д	5	Тазовые кости		
	Е	6	Большеберцовая кость		

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

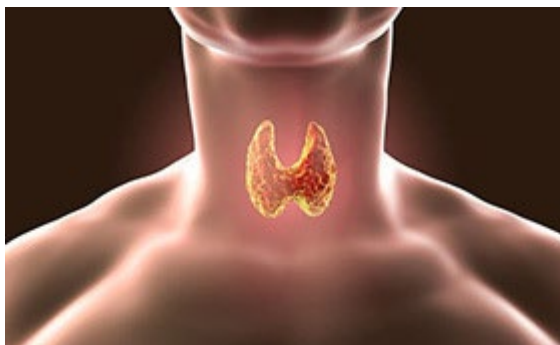
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Отличительной особенностью структуры, обозначенной цифрой 3, является		Какая регуляция процессов жизнедеятельности в организме происходит с участием структуры 1?		Закрытие просвета структуры, обозначенной цифрой 1, в миокарде сердца приведет к	
1	Наличие толстого мышечного слоя в стенке	1	Нервная	1	Ишемии ткани
2	Наличие створчатых клапанов	2	Гуморальная	2	Гипертрофии ткани
3	Наличие полулунных клапанов			3	Атрофии ткани
4	Стенка состоит из 2-х слоев тканей			4	Изменений не будет
5	Стенка состоит из 1 слоя клеток				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

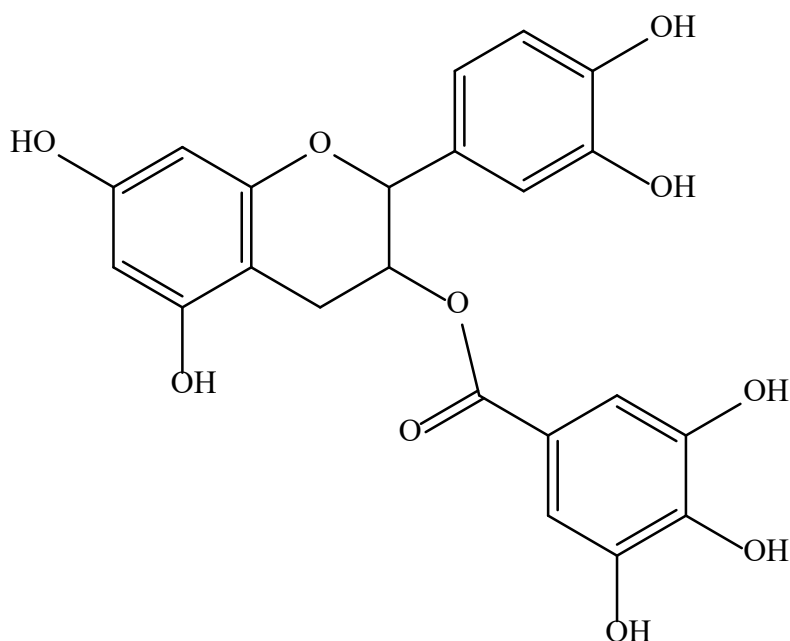
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
На рисунке выделена железа		Данная железа		Для синтеза некоторых гормонов этой железы необходим	
1	Надпочечники	1	Эндокринная	1	Хлор
2	Щитовидная железа	2	Экзокринная	2	Цинк
3	Поджелудочная железа	3	Смешанной секреции	3	Йод
4	Гипоталамус	4		4	Железо
5	Тимус	5		5	Кобальт
6	Гипофиз	6			

Ответ:	А	Б	В
	2	1	3

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ГАЛЛАТ ЭПИГАЛЛОКАТЕХИНА

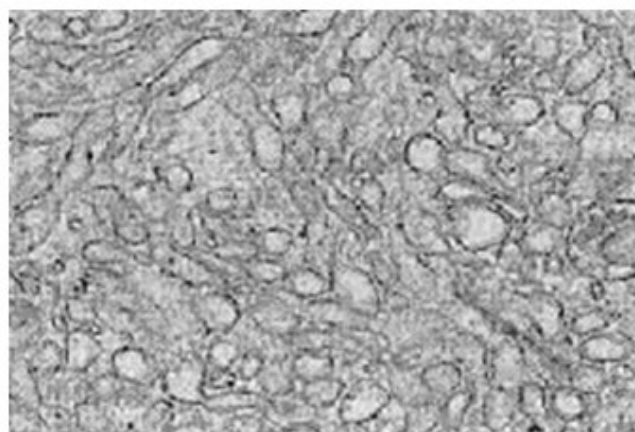
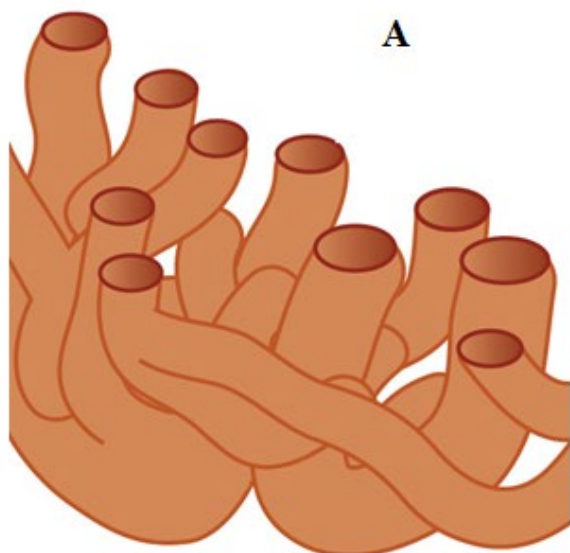
(флавоноид, витамин группы Р, выделенный из листьев зеленого чая (*Camellia sinensis*))

А		Б		В	
К каким классам/группам органических соединений относится галлат эпигаллокатехина?		Укажите число атомов углерода, находящихся в состоянии sp^3 -гибридизации		Укажите, какие продукты образуются при кислотном гидролизе галлата эпигаллокатехина	
1	фенол, кетон, простой эфир	1	3	1	
2	многоатомный спирт, кетон, сложный эфир	2	2	2	
3	одноатомный спирт, карбоновая кислота, простой эфир	3	4	3	
4	простой эфир, фенол, сложный эфир	4	1		

Ответ:	А	Б	В
	4	1	3

Вариант 25

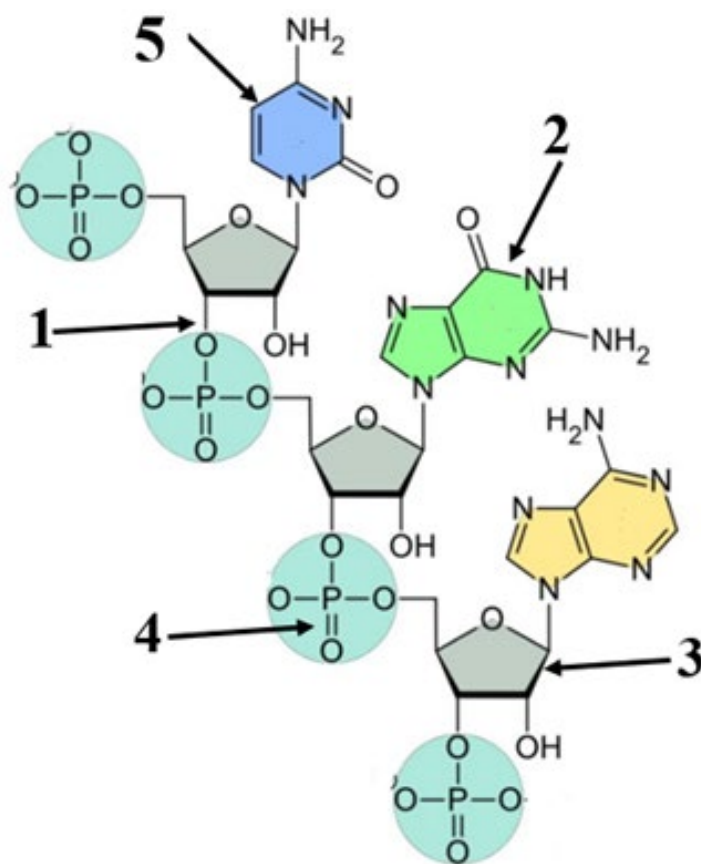
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Представлен органоид		Функции органоида		Орган, в клетках которого преобладает органоид	
1	Шероховатая ЭПС	1	Синтез полипептидов	1	Лёгкие
2	Гладкая ЭПС	2	Транспорт воды	2	Поджелудочная железа
3	Микротрубочки	3	Модификация белков и углеводов	3	Желудок
4	Митохондрии	4	Расщепление веществ	4	Трахея
		5	Окислительное фосфорилирование		

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

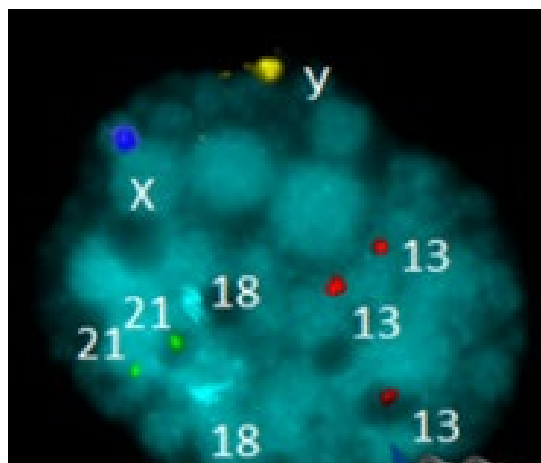
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Представлен фрагмент молекулы		Пуриновое основание обозначено цифрой		Процесс образования представленного биополимера называется	
1	АТФ	1	1	1	Репликация
2	Белка	2	2	2	Денатурация
3	Гликогена	3	3	3	Фолдинг
4	РНК	4	4	4	Транскрипция
5	ДНК	5	5	5	Трансляция

Ответ:	А	Б	В
	4	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

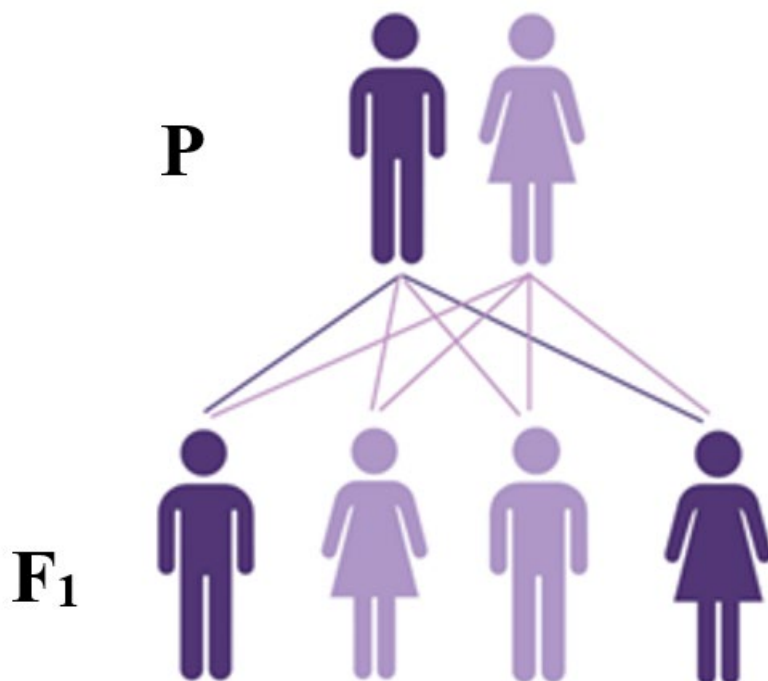


А		Б		В	
Используемый метод изучения генетики человека		Пол организма и количество телец Барра		Цитогенетическая картина какого синдрома представлена	
1	Популяционно-статистический	1	Женский, 0 телец Барра	1	Синдром Дауна
2	Близнецовый	2	Мужской, 0 телец Барра	2	Синдром Патау
3	Дерматоглифический	3	Мужской, 1 тельце Барра	3	Синдром Эдвардса
4	Генеалогический	4	Женский, 1 тельце Барра	4	Синдром Клайнфельтера
5	FISH-метод				

Ответ:	А	Б	В
	5	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Темно-фиолетовым цветом обозначены особи с доминантным фенотипом



А		Б		В	
Тип наследования		Генотип отца		Вероятность рождения ребенка с доминантным фенотипом, если гены взаимодействуют по типу полного доминирования	
1	Х-сцепленный рецессивный	1	АА	1	0%
2	Аутосомно-рецессивный	2	Аа	2	25%
3	Аутосомно-доминантный	3	аа	3	50%
4	Голандрический	4	$X^A Y$	4	75%
5	Х-сцепленный доминантный	5	$X^a Y$		100%

Ответ:	А	Б	В
	3	2	3

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: AaBb и AaBb

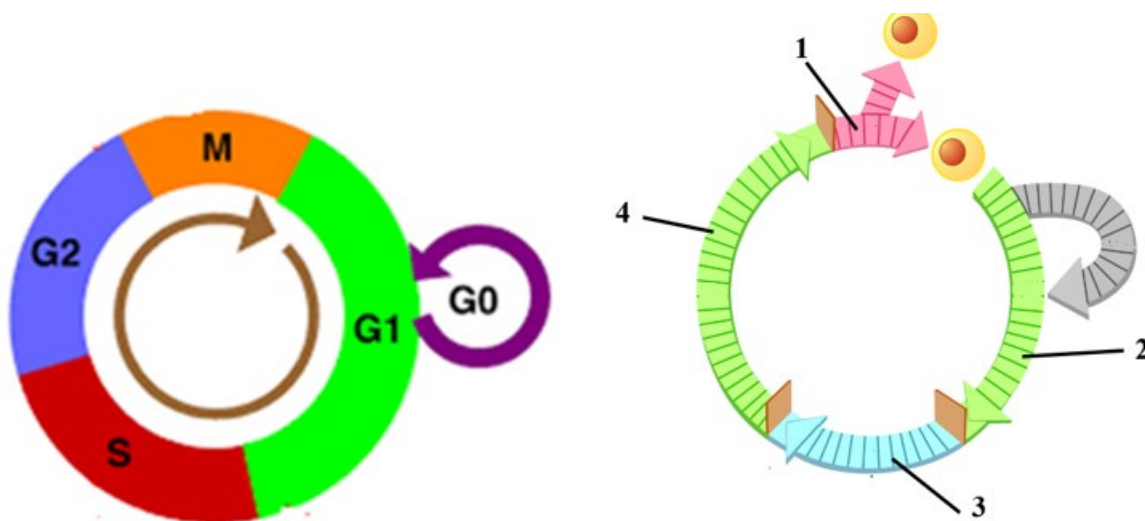
Генотипы потомков:

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
Ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

А		Б		В	
Характер наследования генов		В данном скрещивании проявляется		Как располагаются гены в хромосомах у родительских организмов	
1	Независимое наследование	1	Закон единообразия	1	Гены A и a в одной паре хромосом, B и b в другой паре
2	Полное сцепление	2	Закон расщепления	2	Гены A и a в одной гомологичной хромосоме, B и b в другой
3	Неполное сцепление	3	Закон независимого наследования признаков	3	Гены A и B в одной гомологичной хромосоме, a и b в другой
4		4	Закон сцепленного наследования	4	Гены A и b в одной гомологичной хромосоме, a и B в другой

Ответ:	A	B	B
	1	3	1

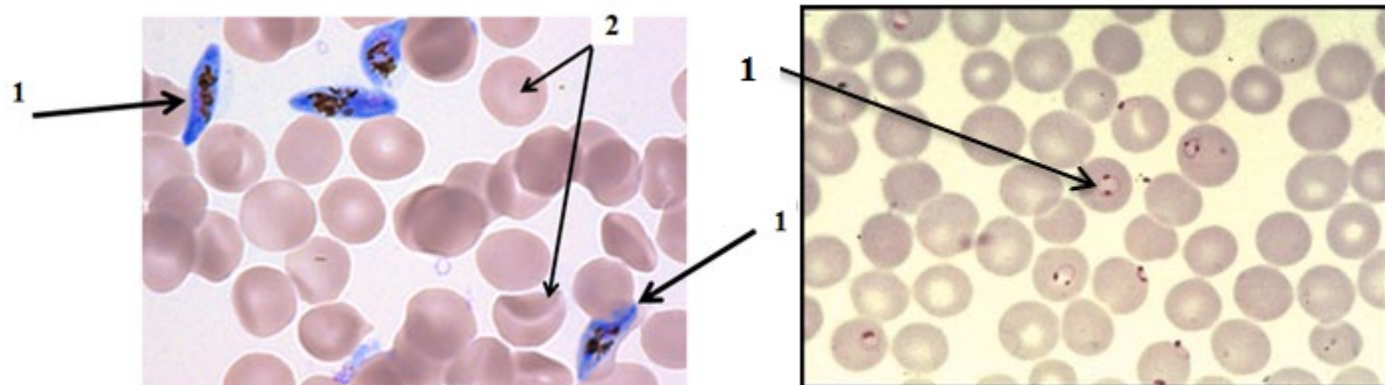
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
В период, обозначенный цифрой 2 происходит		В профазу митоза происходит		Нити веретена деления образованы белком	
1	Репликация ДНК	1	Конъюгация хромосом	1	Казеином
2	Компактизация хромосом	2	Расхождение центриолей к полюсам клетки	2	Миозином
3	Деление митохондрий	3	Образование однохроматидных хромосомы	3	Актином
4	Цитокинез	4	Деконденсация хромосом	4	Тубулином

Ответ:	А	Б	В
	3	2	4

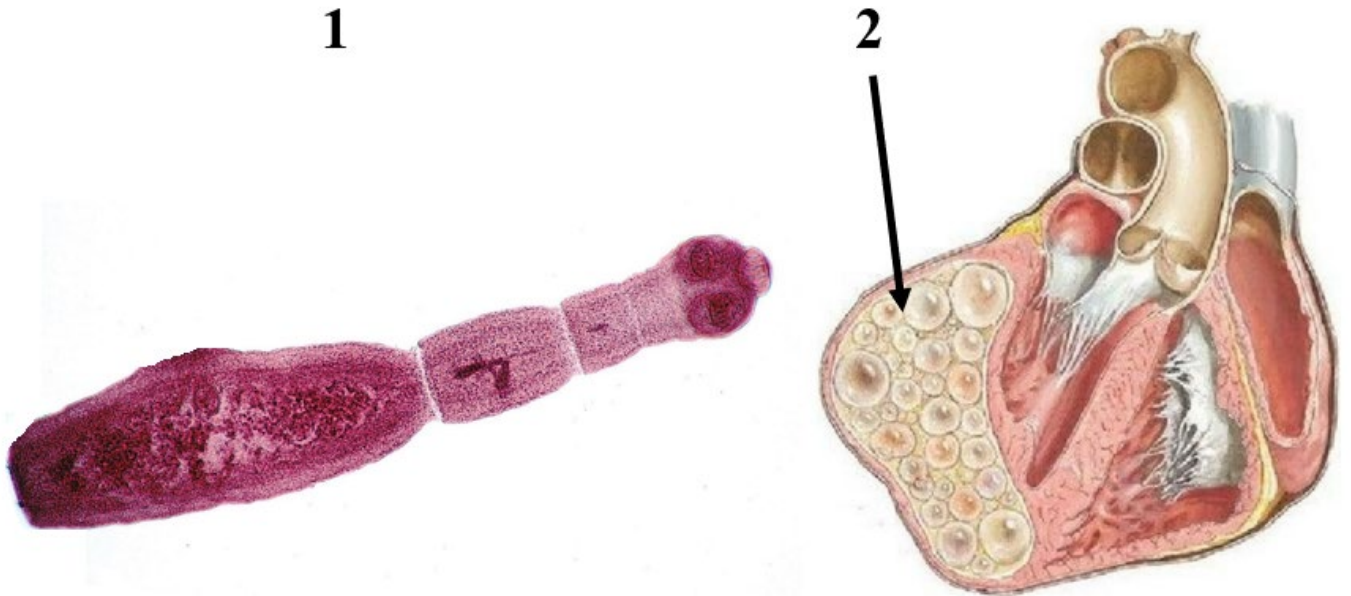
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Человек для паразита, обозначенного цифрой 1, является		В каких органах человека происходит бесполое размножение паразита		Для диагностики заболевания необходимо исследовать	
1	Основным хозяином	1	В толстом кишечнике	1	Мокроту
2	Промежуточным хозяином	2	В печени	2	Желчь
3	Резервуарным хозяином	3	В лёгких	3	Кал
4	Специфическим переносчиком	4	В тонком кишечнике	4	Мочу
5	Механическим переносчиком	5	В слюнных железах	5	Кровь

Ответ:	А	Б	В
	2	2	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
У человека изображенный паразит локализуется		Какой цифрой обозначена жизненная стадия паразита, локализуемая у промежуточного хозяина?		Какая жизненная стадия паразитирует у человека	
1	В эритроцитах	1	1	1	Яйцо
2	В лёгких	2	2	2	Финна
3	В просвете тонкого кишечника			3	Гермафродитная особь
4	В просвете толстого кишечника				
5	В венах				

Ответ:	А	Б	В
	2	2	2

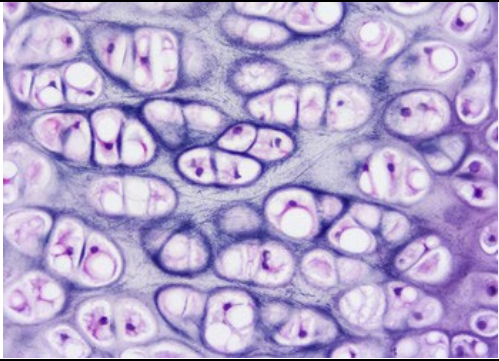
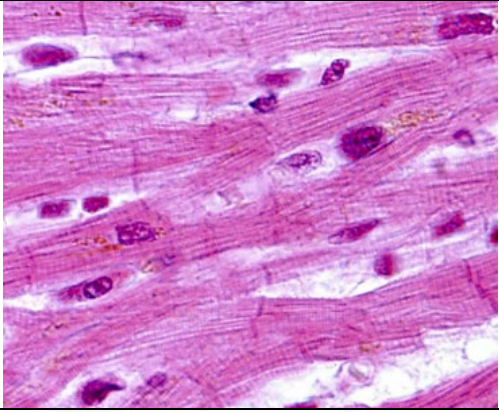

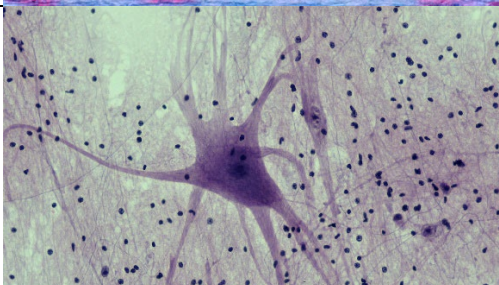
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлена рисунке 1 стадия развития		К какому отряду относится животное		Опасность для человека	
1	Яйцо	1	Прямокрылые	1	Переносчик весенне-летнего энцефалита
2	Личинка	2	Равнокрылые	2	Возбудитель весенне-летнего энцефалита
3	Куколка	3	Двукрылые	3	Переносчик чумы
4	Имаго	4	Перепончатокрылые	4	Переносчик возбудителя малярии
				5	Возбудитель миазов
				6	Возбудитель сонной болезни

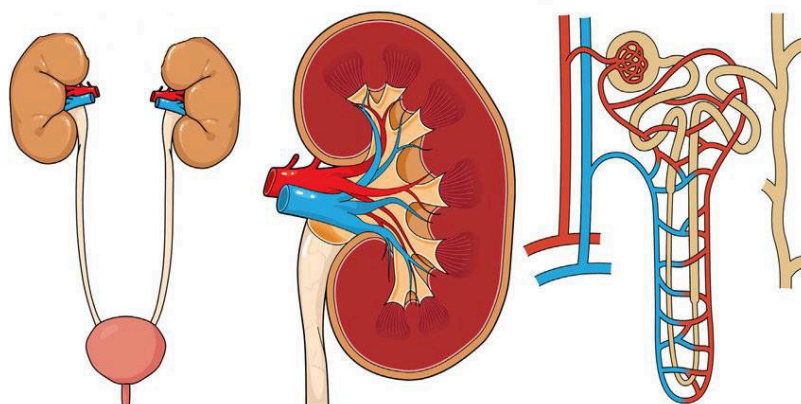
Ответ:	А	Б	В
	2	3	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите мышечную ткань		Характеристика данного типа ткани		Представлен вид мышечной ткани	
1		1	Хорошо развито межклеточное вещество	1	Гладкая
2		2	Обладает проводимостью	2	Поперечнополосатая скелетная
3		3	Клетки плотно прилегают друг к другу	3	Поперечнополосатая сердечная
4		4	Обладает возбудимостью и сократимостью		

Ответ:	А	Б	В
	2	4	3

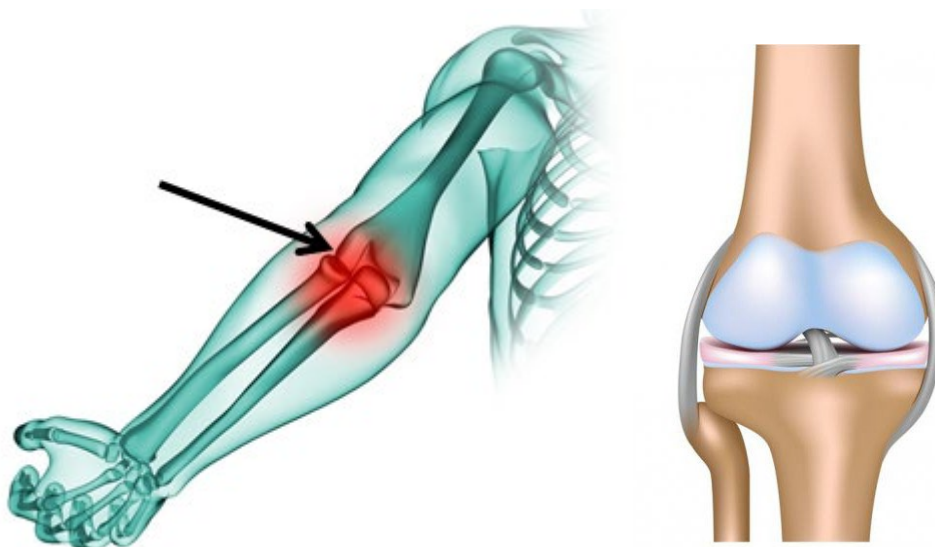
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
В мочеиспускательном канале находится сфинктер		Произвольная регуляция мочеиспускания осуществляется		Объём вырабатываемой мочи регулируется	
1	Только непроизвольный гладкомышечный	1	Крестцовым отделом спинного мозга	1	Тироксином
2	Только произвольный, состоящий из поперечнополосатой мышечной ткани	2	Поясничным отделом спинного мозга	2	Пепсином
3	Непроизвольный гладкомышечный и произвольный, состоящий из поперечнополосатой мышечной ткани	3	Продолговатым мозгом	3	Вазопрессином
		4	Средним мозгом	4	Глюкагоном
		5	Корой больших полушарий мозга	5	Инсулином

Ответ:	А	Б	В
	3	5	3

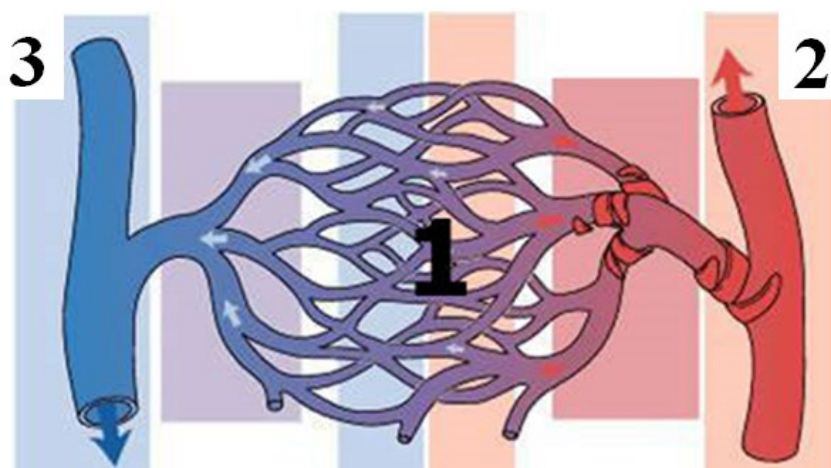
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Представленный тип соединения костей является		Функциональную взаимосвязь частей структуры показывает		Все части представленной структуры образованы	
1	Прерывным	1	Плотное соединение поверхностей костей	1	Соединительной тканью
2	Непрерывным	2	Соответствующие друг другу формы поверхностей костей	2	Эпителиальной тканью
3		3	Наличие большого количества подобных структур в организме	3	Мышечной тканью

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

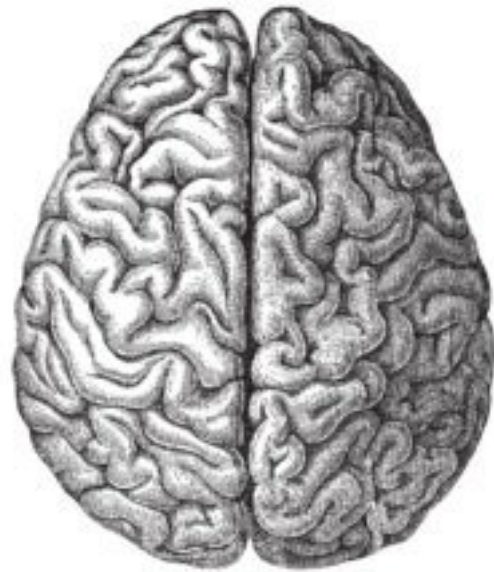
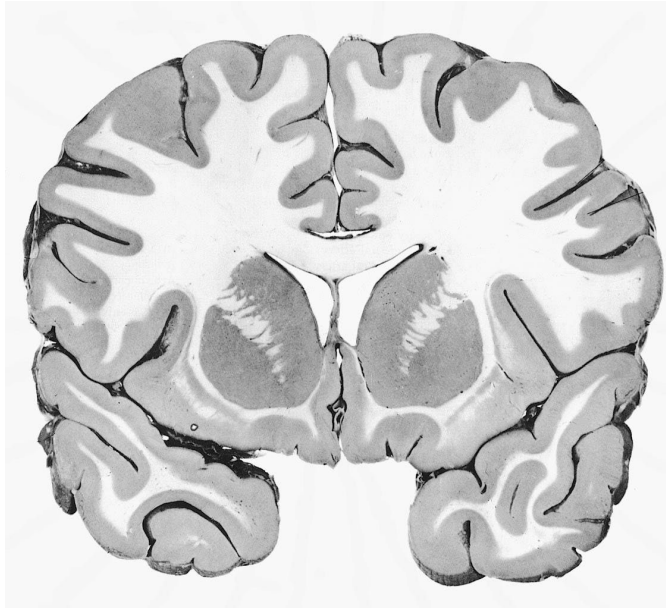
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Отличительной особенностью структуры, обозначенной цифрой 1, является		Структура, обозначенная цифрой 2, в малом круге кровообращения несёт кровь		Нарушение кровоснабжения ткани называется	
1	Наличие толстого мышечного слоя в стенке	1	Артериальную	1	Гипертрофия ткани
2	Наличие тонкого мышечного слоя в стенке	2	Венозную	2	Атрофия ткани
3	Стенка состоит из 2-х слоев тканей	3	Смешанную	3	Гипоксия ткани
4	Стенка состоит однослойного эпителия			4	Ишемия ткани

Ответ:	А	Б	В
	4	2	4

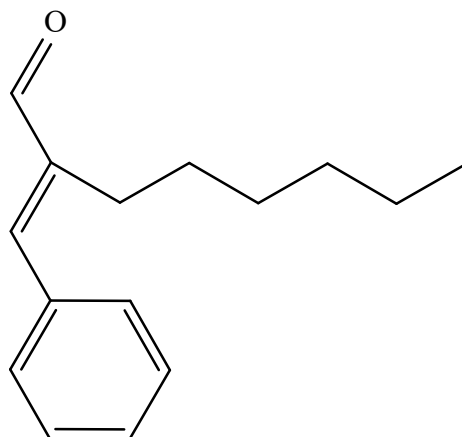
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
На поперечном срезе серое вещество образовано		Центральный отдел зрительного анализатора находится в		Центры безусловных рефлексов находятся	
1	Межклеточным веществом	1	Височной доле коры больших полушарий	1	В белом веществе
2	Телами нейронов	2	Лобной доле коры больших полушарий	2	В сером веществе
3	Длинными отростками нейронов	3	Теменной доле коры больших полушарий		
		4	Затылочной доле коры больших полушарий		

Ответ:	А	Б	В
	2	4	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ЖАСМОНАЛЬ (C₁₅H₂₀O)

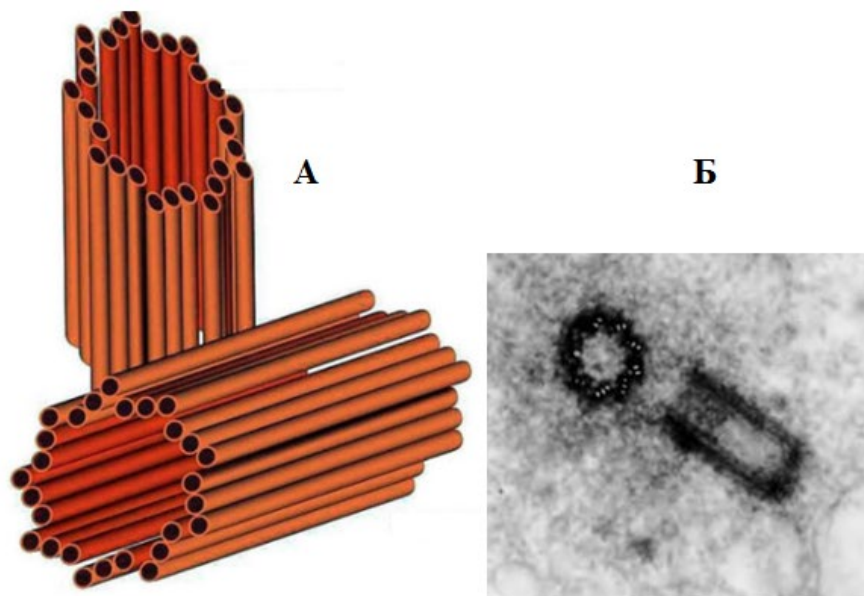
(основной компонент жасминового масла, выделенный из листьев растений семейства *Jasminiflorae*)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится жасмональ?		Укажите тип взаимного расположения двойных связей в жасмонале		Укажите реагент, взаимодействие которого с жасмоналем приводит к образованию соли с брутто-формулой C ₁₅ H ₂₃ NO ₂	
1	непредельный кетон	1	кумулированное	1	HNO ₃
2	непредельный альдегид	2	сопряжённое	2	NH ₃
3	предельный кетон	3	изолированное	3	CH ₃ -NH ₂
4	предельный альдегид			4	[Ag(NH ₃) ₂]OH

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

Вариант 26

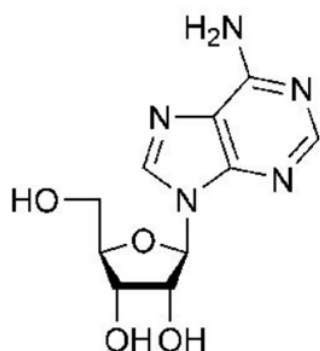
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



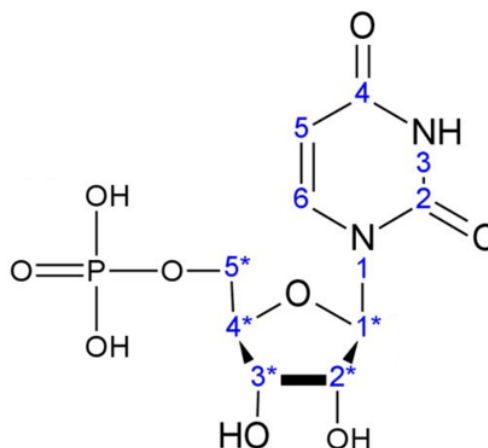
А		Б		В	
Представлен органоид		Функции представленного органоида		Мономеры структуры объединяются связями	
1	Эндоплазматическая сеть	1	Участие в трансляции	1	
2	Комплекс Гольджи	2	Образование цитоскелета	2	
3	Клеточный центр	3	Образование лизосом	3	
4	Жгутик	4	Гидролиз полимеров	4	
		5	Окислительное фосфорилирование		

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А

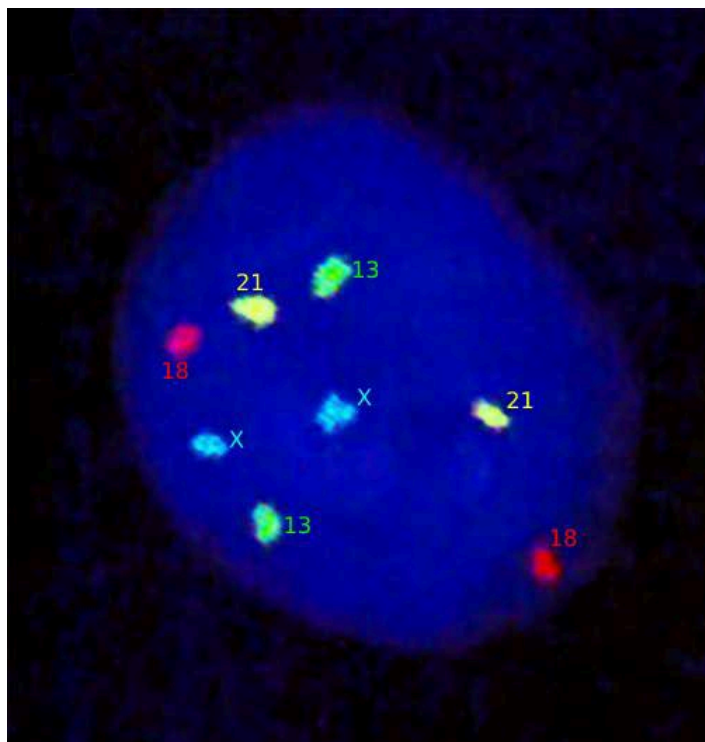


Б

А		Б		В	
Молекула, обозначенная буквой А		В состав молекулы, обозначенной буквой Б входят		Молекула, обозначенная буквой Б участвует в процессе	
1	Рибонуклеозид	1	Фосфорная кислота, рибоза, пуриновое основание	1	Репликации
2	Дезоксирибонуклеозид	2	Фосфорная кислота, рибоза, пиримидиновое основание	2	Денатурации
3	Рибонуклеотид	3	Фосфорная кислота, дезоксирибоза, пуриновое основание	3	Фолдинга
4	Дезоксирибонуклеотид	4	Фосфорная кислота, дезоксирибоза, пиримидиновое основание	4	Транскрипции

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

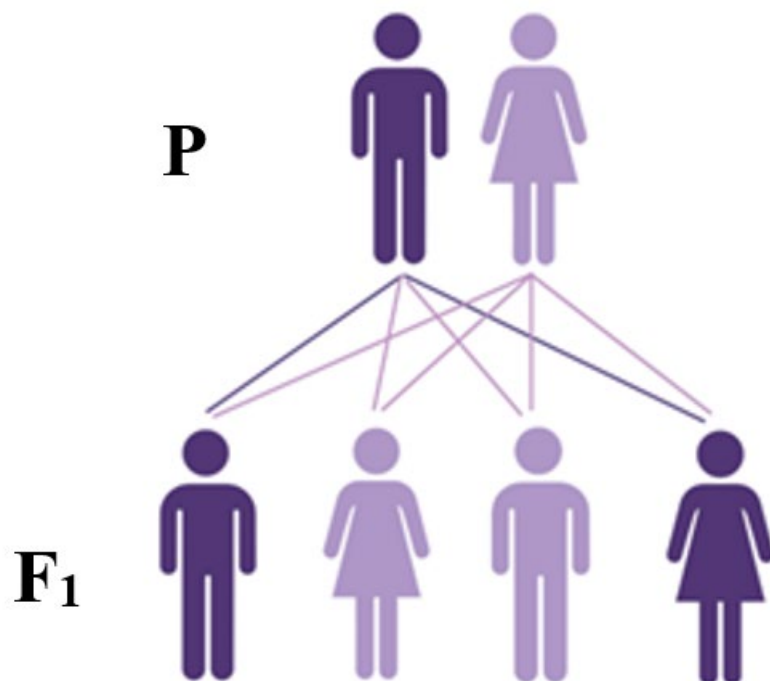


А		Б		В	
Характеристика кариотипа		Метод основан на формировании химических связей между зондами и мишенями в образце		Изменение строения хромосом – это мутация	
1	Кариотип здорового	1	Водородных	1	Генная
2	Кариотип здоровой женщины	2	Фосфодиэфирных	2	Хромосомная
3	Синдром Дауна	3	Пептидных	3	Геномная
4	Синдром Патау	4	Ионных		
5	Синдром Шерешевского-Тёрнера	5	Гликозидных		

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Светло-фиолетовым цветом обозначены особи с рецессивным фенотипом



А		Б		В	
Тип наследования		Генотип матери		Соотношение фенотипов с учётом пола в скрещивании	
1	Аутосомно-доминантный	1	AA	1	1:1:1:1
2	Голандрический	2	Aa	2	2:1:1
3	Аутосомно-рецессивный	3	aa	3	1:1
4	X-сцепленный рецессивный	4	X ^A X ^A	4	3:1
5	X-сцепленный доминантный	5	X ^a X ^a		

Ответ:	А	Б	В
	3	3	1

Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: AaBb и AaBb

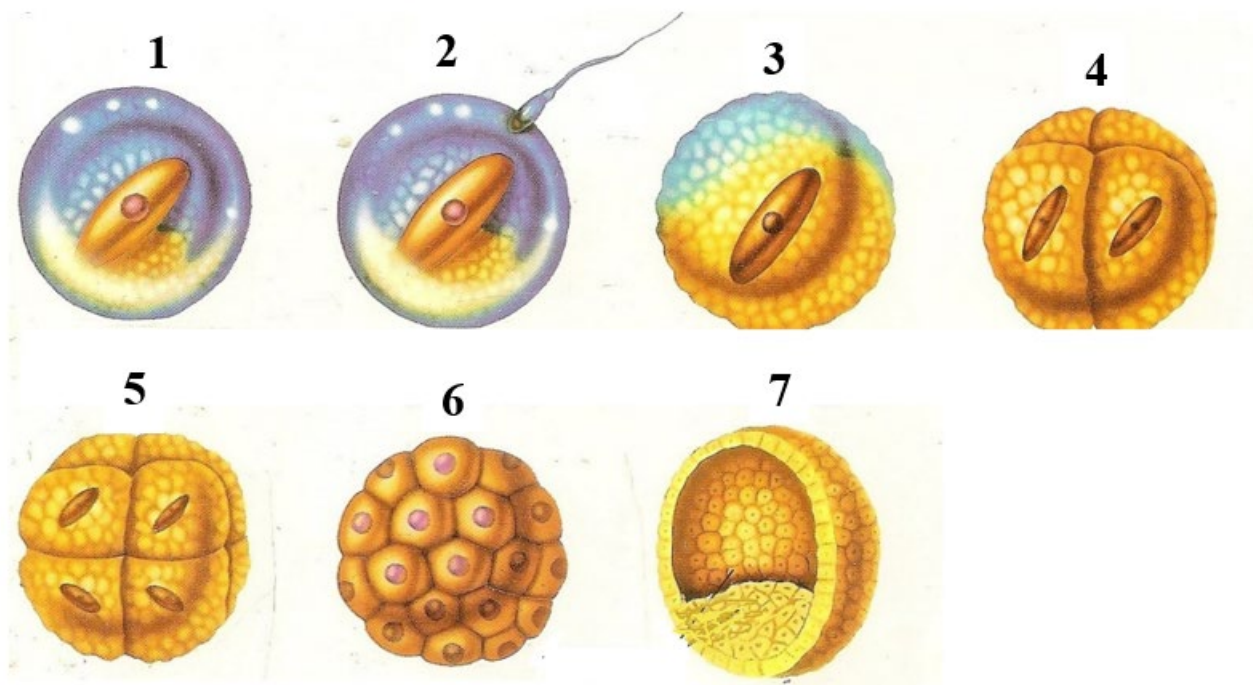
Генотипы потомков:

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
Ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

А		Б		В	
Характер наследования генов		При плейотропии		Образование 4 типов гамет у родительских организмов объясняется	
1	Независимое наследование	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе	1	Поведением хромосом в митозе
2	Полное сцепление	2	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена	2	Поведением хромосом в мейозе
3	Неполное сцепление	3	Один ген влияет на развитие нескольких признаков	3	Кроссинговером
		4	У гетерозигот появляется признак, обусловленный двумя разными доминантными аллелями	4	Полным сцеплением

Ответ:	А	Б	В
	1	3	2

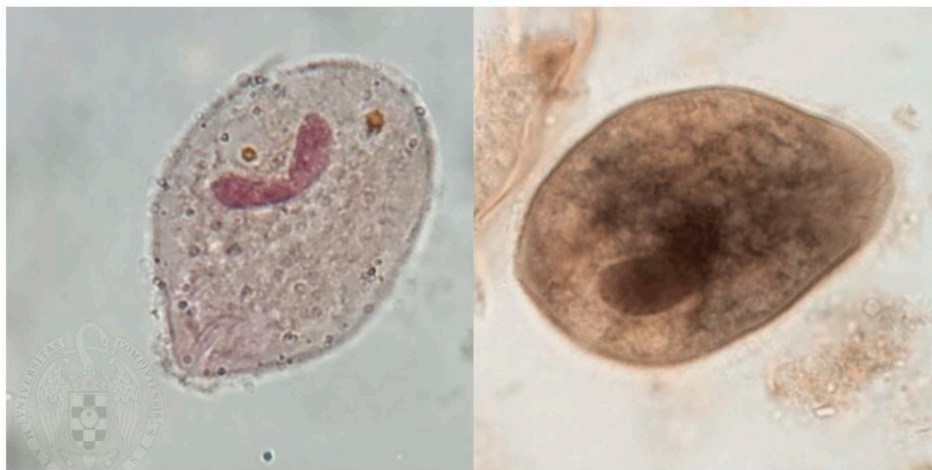
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На рисунке, обозначенном цифрой 2, показан процесс		Хромосомный набор структуры, обозначенной цифрой 1		Цифрой 7 обозначена	
1	Дробления	1	Гаплоидный	1	Зигота
2	Партеногенеза	2	Диплоидный	2	Бластула
3	Оплодотворения			3	Гаструла
4	Конъюгации			4	Нейрула

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
На рисунке изображён паразит		В организме человека паразит обитает		Профилактика заболевания	
1	Балантидий кишечный	1	В тонком кишечнике	1	Защита от укусов мух
2	Токсоплазма	2	В клетках крови	2	Защита от укусов москитов
3	Малярийный плазмодий	3	В мышечных клетках	3	Соблюдение правил личной гигиены
4	Лейшмания	4	В толстом кишечнике	4	Термическая обработка мяса
5	Трихомонада				

Ответ:	А	Б	В
	1	4	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		В организме человека паразит обитает в		В цикле развития происходит смена	
1	Печёночный сосальщик	1	Желудке	1	Одного промежуточного хозяина
2	Шистосома	2	Тонком кишечнике	2	Двух промежуточных хозяев
3	Свиной цепень	3	Толстом кишечнике	3	Развитие происходит без смены хозяев
4	Бычий цепень	4	Головном мозге		
5	Широкий лентец	5	Мышцах		
		6	Крови		

Ответ:	А	Б	В
	5	2	2

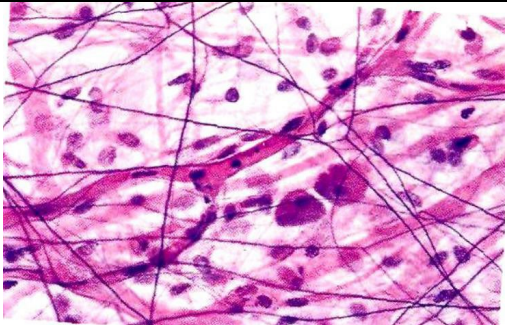
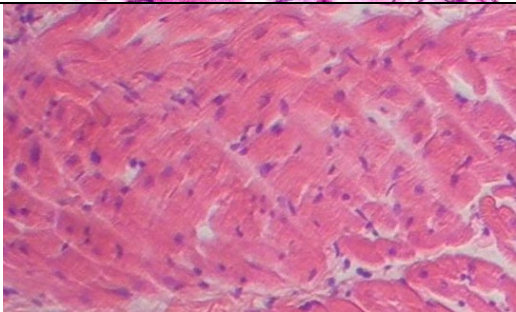

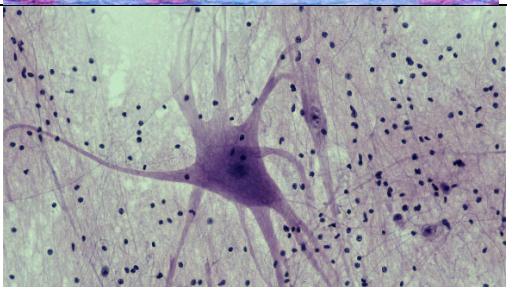
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Насекомое относится к отряду		Представлена стадия развития		Медицинское значение	
1	Прямокрылые	1	Яйцо	1	Переносчик весенне-летнего энцефалита
2	Перепончатокрылые	2	Личинка	2	Возбудитель весенне-летнего энцефалита
3	Двукрылые	3	Куколка	3	Возбудитель миазов
4	Равнокрылые	4	Имаго	4	Переносчик возбудителя малярии
				5	Переносчик сонной болезни
				6	Возбудитель сонной болезни

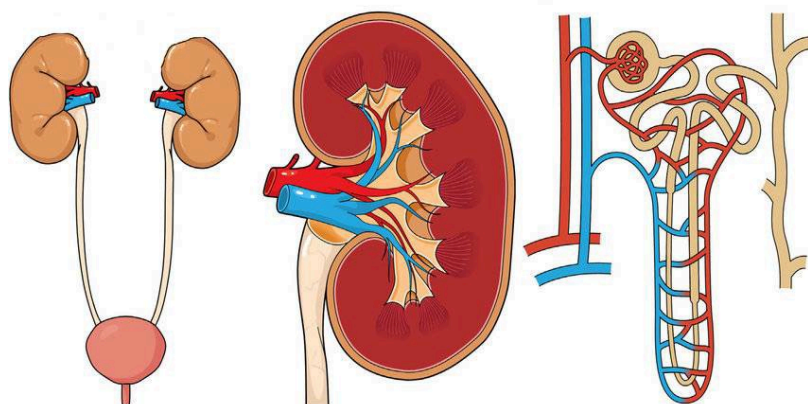
Ответ:	А	Б	В
	3	4	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите соединительную ткань		Характеристика данного типа ткани		Представлен вид ткани	
1		1	Хорошо развито межклеточное вещество	1	Костная
2		2	Обладает проводимостью	2	Кровь
3		3	Клетки плотно прилегают друг к другу	3	Плотная волокнистая
4		4	Обладает возбудимостью и сократимостью		Рыхлая волокнистая

Ответ:	А	Б	В
	1	1	4

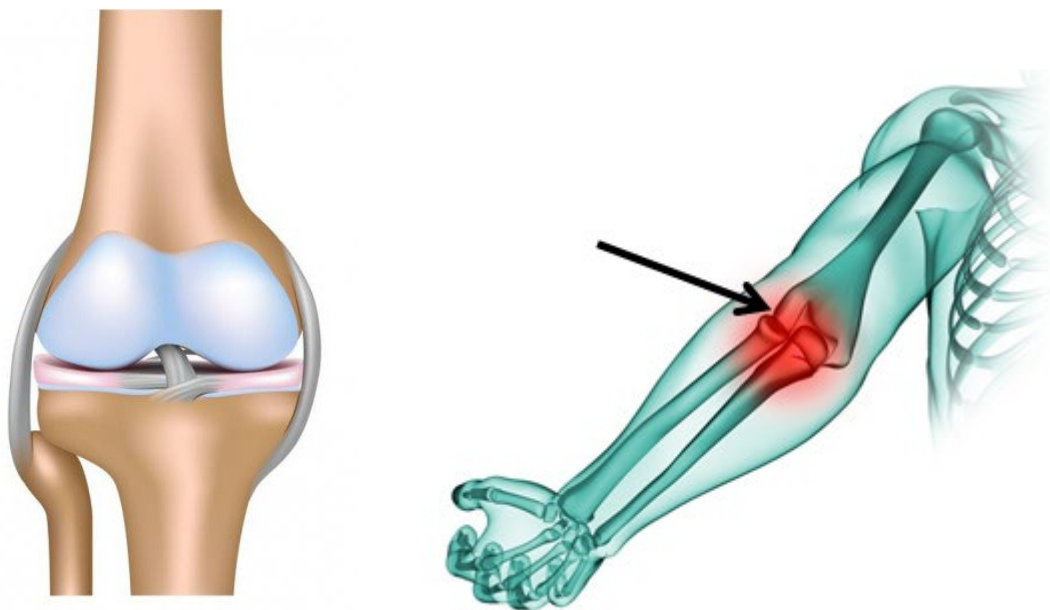
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
В норме первичная моча не содержит		Процесс фильтрации крови обеспечивает образование		Процесс реабсорбции контролируется	
1	Глюкозы	1	Плазмы крови	1	Только соматической нервной системой
2	Мочевины	2	Первичной мочи	2	Только вегетативной нервной системой
3	Белков	3	Вторичной мочи	3	Только эндокринной системой
4	Аминокислот			4	Вегетативной нервной системой и эндокринной системой

Ответ:	А	Б	В
	3	2	4

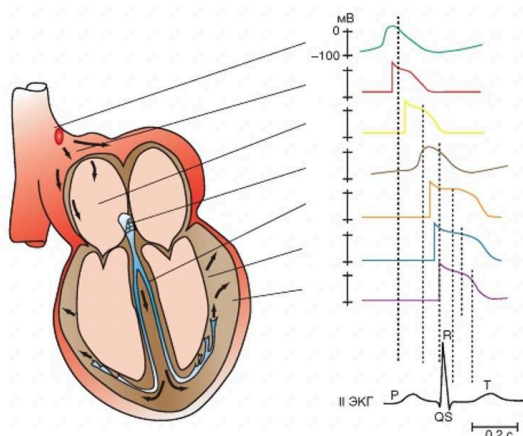
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Представленный тип соединения костей является		Все части представленной структуры образованы		В эмбриогенезе развитие данной структуры осуществляется из	
1	Неподвижным	1	Эпителиальной тканью	1	Эктодермы
2	Полуподвижным	2	Соединительной тканью	2	Мезодермы
3	Подвижным	3	Мышечной тканью	3	Энтодермы

Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Электрокардиограмма показывает		Синусовый узел находится		Автоматия сердца связана с	
1	Количество перекачиваемой сердцем крови	1	В левом предсердии	1	Атипичными кардиомиоцитами
2	Сокращение миокарда	2	В левом желудочке	2	Секреторными кардиомиоцитами
3	Ход возбуждения по миокарду	3	В правом предсердии	3	Сократительными кардиомиоцитами
		4	В правом желудочке		

Ответ:	А	Б	В
	3	3	1

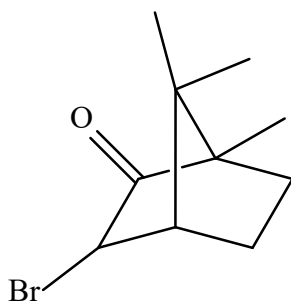
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Представлено заболевание		Рисунок иллюстрирует нарушение работы		Работа этой железы контролируется	
1	Гипертиреоз	1	Щитовидной железы	1	Соматической нервной системой
2	Гигантизм	2	Паращитовидных желёз	2	Гипофизом
3	Бронзовая болезнь	3			
4	Сахарный диабет	4	Надпочечников		
5	Гипотиреоз	5	Половых желёз		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



БРОМКАМФОРА

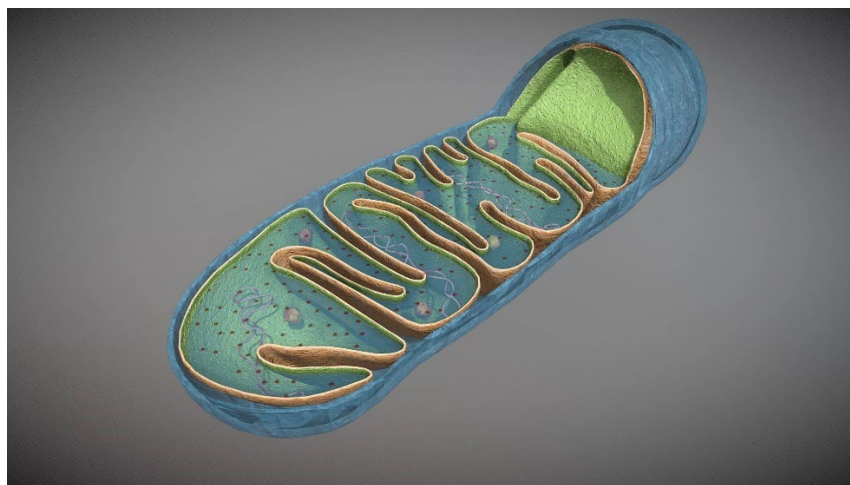
(седативный препарат, оказывает угнетающее действие на ЦНС)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится бромкамфора?		Укажите число атомов углерода, находящихся в состоянии sp^3 -гибридизации		Бромкамфору получают путём бромирования камфоры в хлороформе по следующей схеме:	
				Укажите тип реакции, по которой получают бромкамфору	
1	кетон, первичное бромпроизводное	1	6	1	замещения
2	альдегид, первичное бромпроизводное	2	7	2	присоединения
3	кетон, вторичное бромпроизводное	3	9	3	элиминирования
4	альдегид, вторичное бромпроизводное	4	10	4	изомеризации

Ответ:	А	Б	В
	3	3	1

Вариант 27

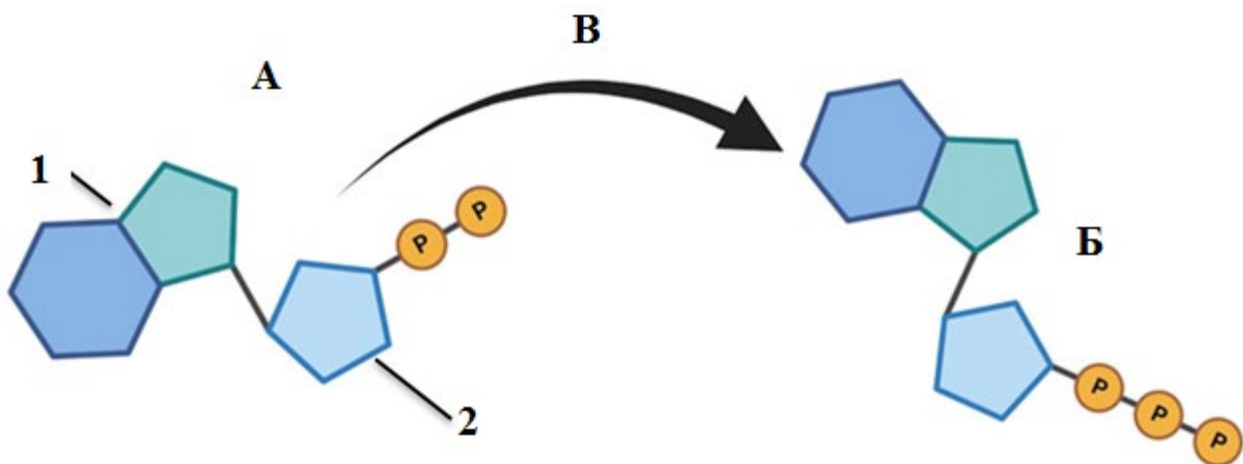
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Представленный органоид является полуавтономным, так как		Главной функцией органоида является		Локализация органоида	
1	Является двумембранным	1	Гликолиз	1	Прокариотические клетки
2	Имеет матрикс и кристы	2	Фотосинтез	2	Эукариотические клетки
3	Способен к самостоятельному делению	3	Окислительно-восстановительное фосфорилирование	3	Присутствует в всех клетках, независимо от их строения
4	Содержит ферменты	4	Гидролиз		

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

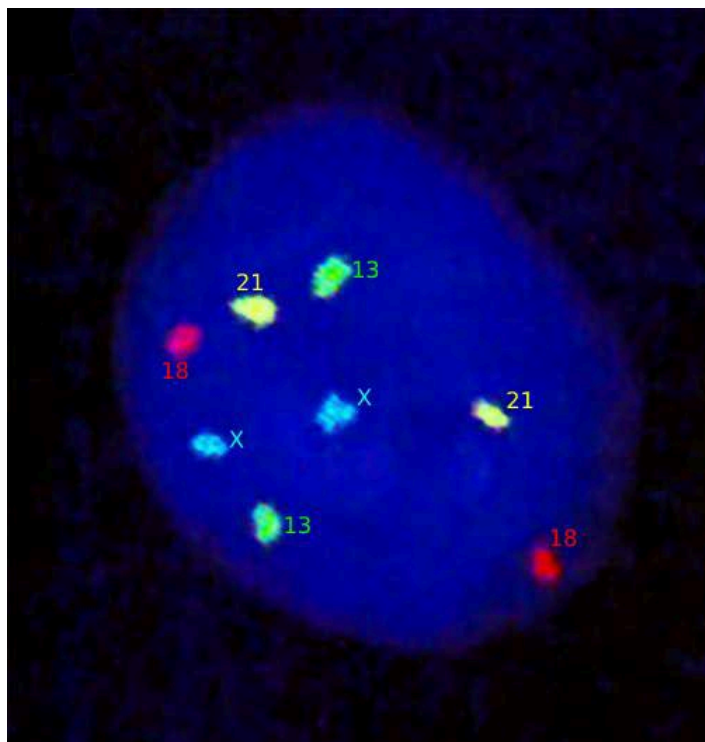
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Молекула, обозначенная буквой Б		Цифрой 1 обозначен		Процесс, обозначенный буквой В происходит в	
1	АТФ	1	Аденин	1	Рибосомах
2	Никотинамид	2	Тимин	2	Комплексе Гольджи
3	Аденозиндифосфат	3	Урацил	3	Митохондриях
4	НАДФ	4	Цитозин	4	Лизосомах
		5	Гуанин	5	Ядре

Ответ:	А	Б	В
	1	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3

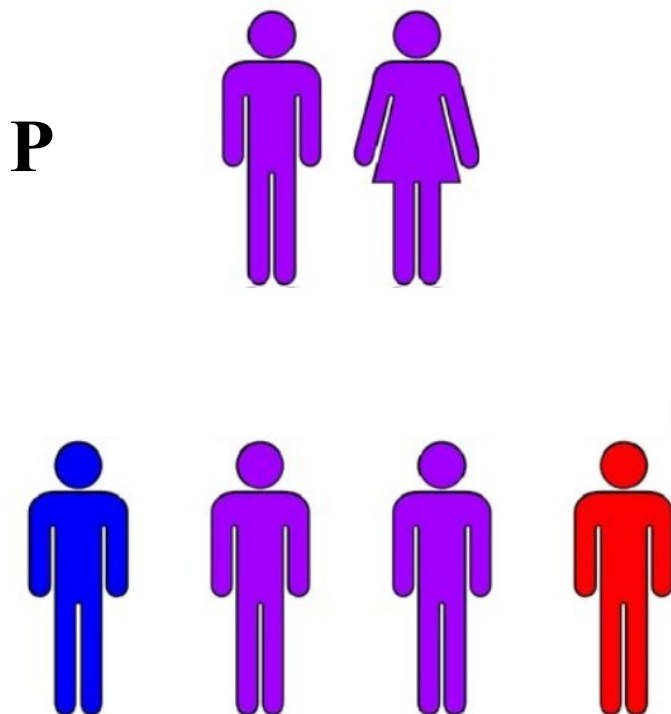


А		Б		В	
Характеристика кариотипа		Метод основан на формировании химических связей между зондами и мишенями в образце		Исследование проведено в период клеточного цикла	
1	Кариотип здорового	1	Митоза	1	Профаза митоза
2	Кариотип здоровой женщины	2	Мейоза	2	Метафаза митоза
3	Синдром Дауна	3	Покоя клетки	3	Анафаза митоза
4	Синдром Патау	4	Ионных	4	Интерфаза
5	Синдром Шерешевского-Тёрнера	5	Гликозидных		

Ответ:	А	Б	В
	2	1	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4

Синим цветом обозначен доминантный фенотип, красным цветом обозначен рецессивный фенотип



А		Б		В	
Определите генотип матери		Выберите вид взаимодействия аллельных генов		Тип наследования признака	
1	AA	1	Сверхдоминирование	1	Аутосомно-доминантный
2	Aa	2	Кодоминирование	2	Голандрический
3	aa	3	Неполное доминирование	3	X-сцепленный рецессивный
4	X ^A X ^A	4	Полное доминирование	4	Аутосомно-рецессивный
5	X ^A X ^a			5	X-сцепленный доминантный

Ответ:	А	Б	В
	2	3	4

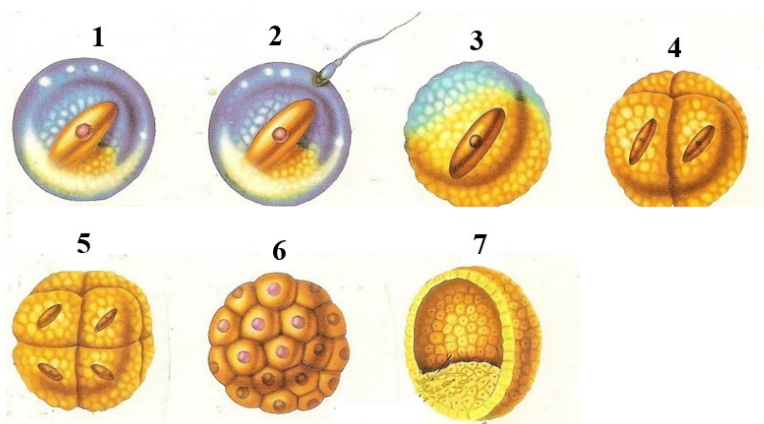
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

**Признаки определяются рецессивными аллелями и сцеплены с полом.
Дигетерозиготная женщина унаследовала оба рецессивных аллеля от отца.
Муж женщины здоров. Расстояние между генами 16 морганид.**

А		Б		В	
Генотип женщины		Вероятность рождения ребенка с одним каким-либо заболеванием у данных родителей		Характер наследования генов	
1	$X^{Hd}X^{hD}$	1	0%	1	Независимое наследование
2	$X^{HD}X^{hd}$	2	8%	2	X-сцепленное, полное сцепление
3	$X^{Hh}X^{Dd}$	3	16%	3	X-сцепленное, неполное сцепление
4	$X^{HH}X^{DD}$	4	25%	4	Псевдоаутосомное
5	$X^{hd}X^{hd}$	5	32%		

Ответ:	А	Б	В
	2	2	3

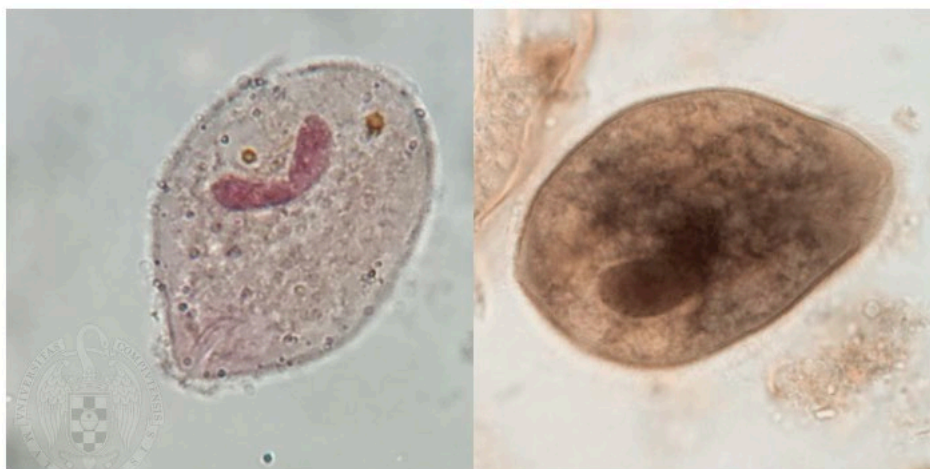
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На рисунке под цифрой 2 представлен способ размножения		Сколько стадий присутствует в гаметогенезе при формировании структуры 1		Пол человека определяется в момент	
1	Бесполое	1	1	1	Образования зиготы
2	Половое	2	2	2	Формирования морулы
		3	3	3	Формирования бластулы
		4	4	4	Нейруляции
				5	Гисто- и органогенеза

Ответ:	А	Б	В
	2	3	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
На рисунке изображён паразит		Резервуаром паразита являются		Инвазионная стадия паразита для человека	
1	Лямблия кишечная	1	Свиньи	1	Яйцо
2	Кишечная амёба	2	Коровы	2	Циста
3	Балантидий кишечный	3	Рыбы	3	Спорозоит
4	Токсоплазма	4	Кошки	4	Гамета
5	Малярийный плазмодий	5	Собаки	5	Церкарий
6	Лейшмания				

Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

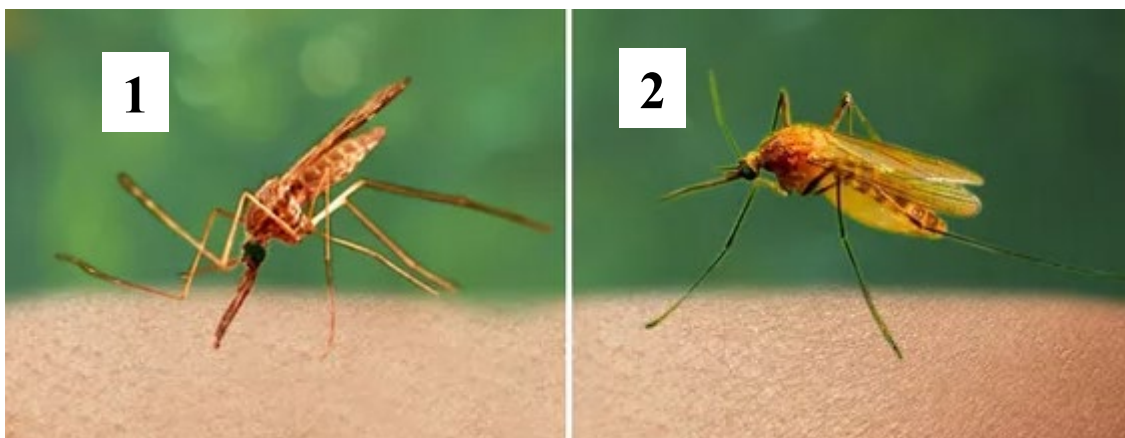
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Человек для представленного паразита является		Паразит относится к типу		Профилактика заражения изображенным паразитом	
1	Окончательным хозяином	1	Кольчатые черви	1	Кипячение воды
2	Промежуточным хозяином	2	Круглые черви	2	Термическая обработка мяса
3	Резервуарным хозяином	3	Плоские черви	3	Термическая обработка рыбы
				4	Мытье рук

Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

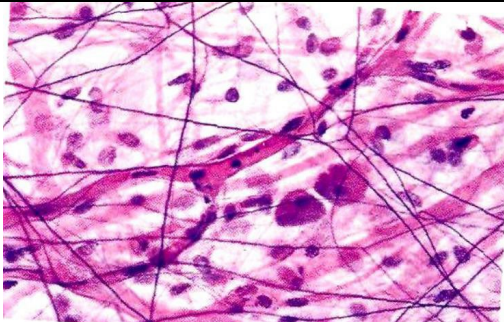
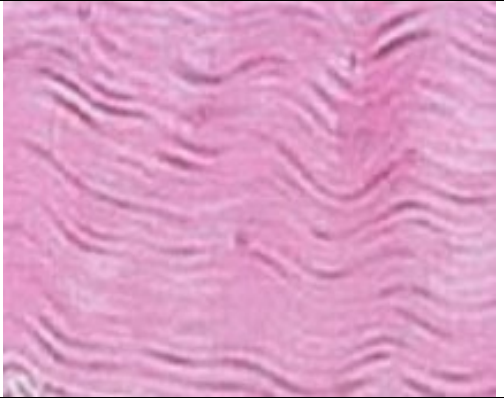
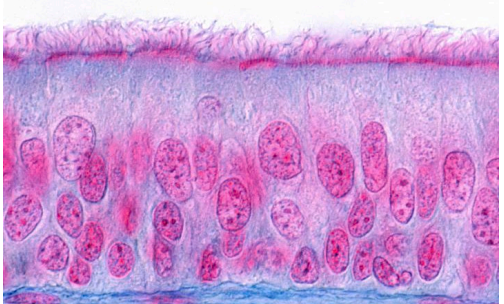
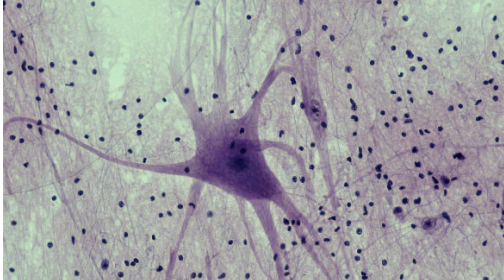
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлено насекомое		Медицинское значение имеет организм под цифрой		Опасность для человека	
1	Блоха	1	1	1	Переносчик весенне-летнего энцефалита
2	Комар	2	2	2	Возбудитель весенне-летнего энцефалита
3	Муха			3	Возбудитель миазов
4	Вошь			4	Переносчик возбудителя малярии
				5	Переносчик сонной болезни
				6	Возбудитель сонной болезни

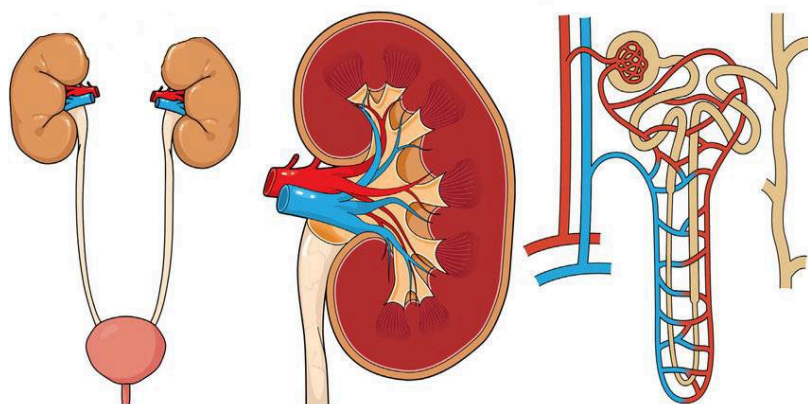
Ответ:	А	Б	В
	2	1	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите плотную волокнистую ткань		Характеристика данного вида ткани		Ткань входит в состав	
1		1	Межклеточное вещество содержит белковые волокна, ориентированные в одном направлении	1	Сухожилий мышц
2		2	Белковые волокна диффузно расположены в межклеточном веществе	2	Стенки желудка
3		3	Клетки плотно прилегают друг к другу	3	Гиподермы
4		4	Обладает возбудимостью и сократимостью		Стенки артерий

Ответ:	А	Б	В
	2	1	1

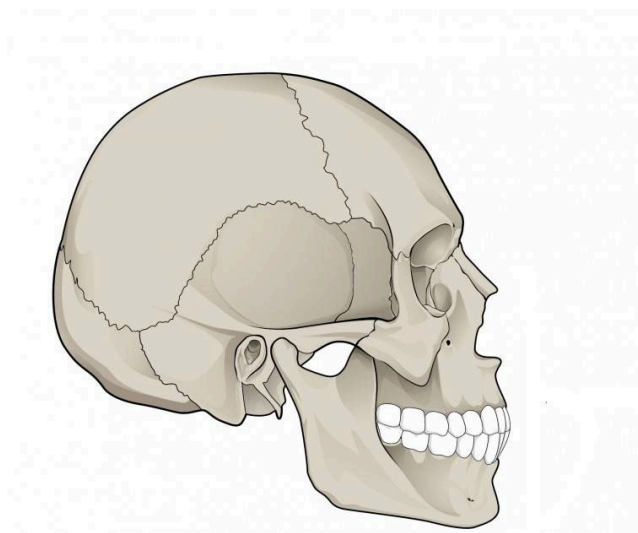
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Скорость клубочковой фильтрации уменьшится при		В корковом слое почки расположены		Первичная моча в норме не содержит	
1	Повышении артериального давления	1	Петля Генле нефрона	1	Глюкозы
2	Понижении артериального давления	2	Капсула нефрона	2	мочевины
3	Не зависит от уровня артериального давления	3		3	Солей калия и натрия
				4	Белков и жиров

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

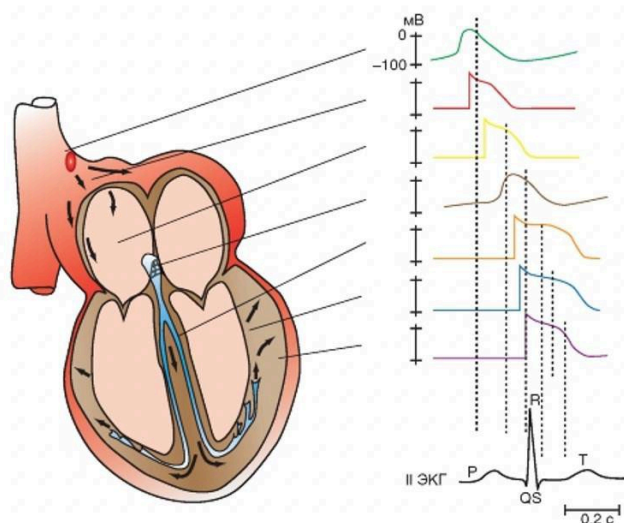
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Большинство костей в черепе соединяются при помощи		Шов – это соединение костей		К непарным костям черепа относится	
1	Швов	1	Прерывной	1	Височная
2	Суставов	2	Непрерывное	2	Теменная
3	Через хрящевые диски			3	Затылочная
				4	Скуловая
				5	Верхняя челюсть

Ответ:	А	Б	В
	1	2	3

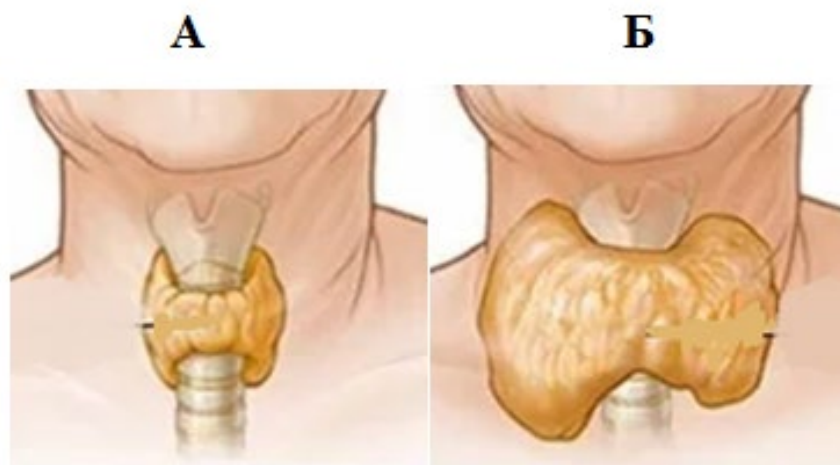
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Работа сердца регулируется		В норме возбуждение в сердце возникает в		Автоматия сердца связана с	
1	Соматической нервной системой	1	Синусовом узле	1	Секреторными кардиомиоцитами
2	Вегетативной нервной системой	2	Атриовентрикулярном узле	2	Сократительными кардиомиоцитами
3	Соматической нервной системой и эндокринной	3	Пучке Гисса	3	Атипичными кардиомиоцитами
4	Вегетативной нервной системой и эндокринной	4	Любой точке		

Ответ:	А	Б	В
	4	1	3

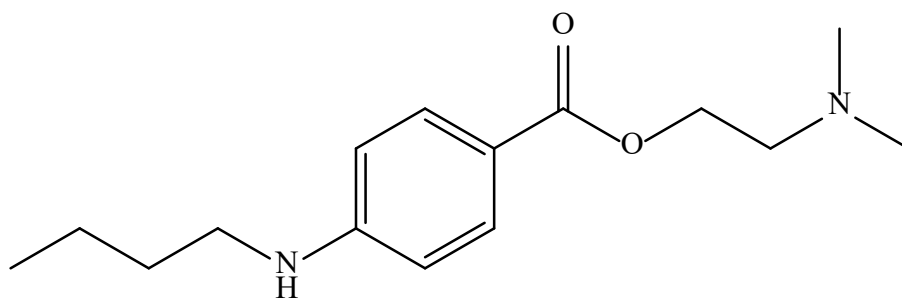
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Нарушение работы какой железы показано на рисунке Б?		Нехватка какого микроэлемента может привести к состоянию, показанному на рис. Б?		Гормон, вырабатываемый железой	
1	Надпочечников	1	Фосфор	1	Соматотропин
2	Щитовидной железы	2	Железо	2	Кальцитонин
3	Поджелудочной железы	3	Кальций	3	Вазопрессин
4	Гипоталамуса	4	Йод	4	Адреналин
5	Тимуса	5	Фтор		
6	Гипофиза	6	Хлор		

Ответ:	А	Б	В
	2	4	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



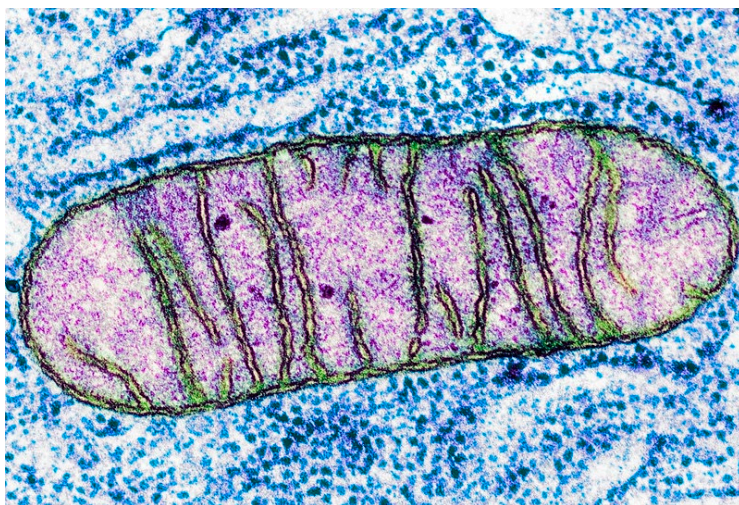
ТЕТРАКАИН
местный анестетик
в офтальмологии

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится тетракаин?		Укажите число вторичных атомов углерода в молекуле тетракаина		Укажите, какие продукты образуются при щелочном гидролизе тетракаина	
1	амин первичный, амин третичный, сложный эфир	1	9	1	
2	амин первичный, амин вторичный, сложный эфир	2	6	2	
3	амин вторичный, амин третичный, сложный эфир	3	10	3	
4	амин вторичный, амин третичный, кетон	4	7		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	1

Вариант 28

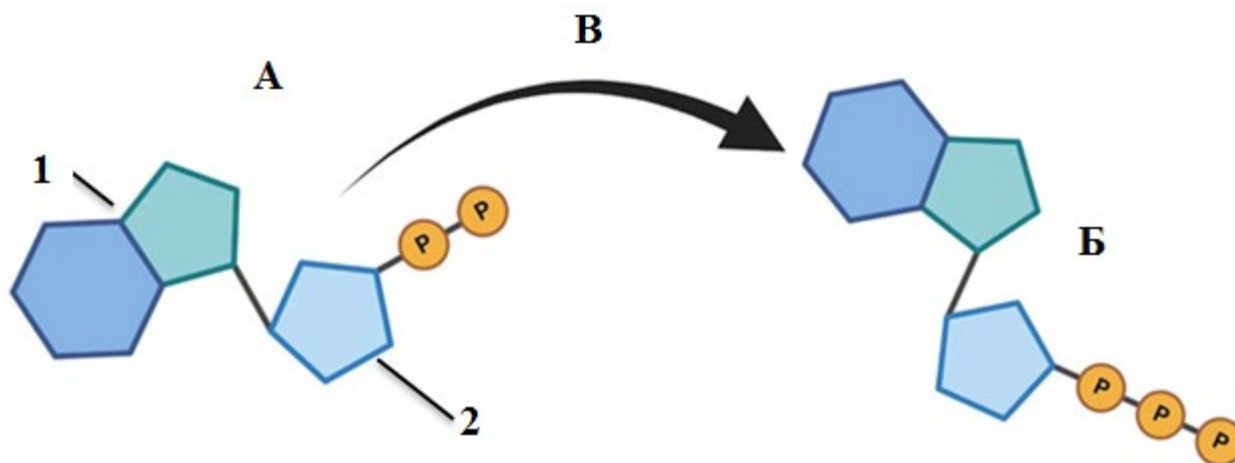
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Органоид, как и прокариотическая клетка, имеет		Выросты внутренней мембраны называются		Функция органоида	
1	Цитоплазму	1	Кристы	1	Гидролиз
2	Пили	2	Строма	2	Гликолиз
3	Рибосомы 70 S	3	Везикулы	3	Окислительное фосфорилирование
4	Линейную ДНК	4	Мезосомы	4	Фотолиз воды

Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

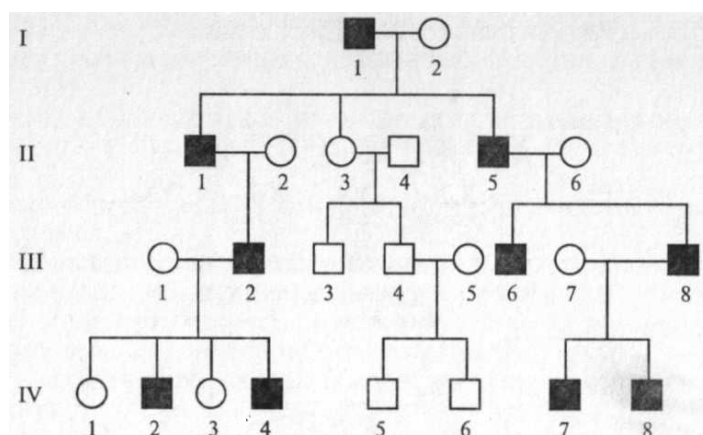
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Молекула, обозначенная буквой А		Цифрой 1 обозначен (а)		Процесс, обозначенный буквой В	
1	Не имеет макроэргических связей	1	Дезоксирибоза	1	Карбоксилирование
2	Имеет 1 макроэргическую связь	2	Аденин	2	Фосфорилирование
3	Имеет 2 макроэргическую связь	3	Пируват	3	Ацетилирование
4	Имеет 3 макроэргических связи	4	Рибоза	4	Полиаденилирование

Ответ:	А	Б	В
	2	2	2

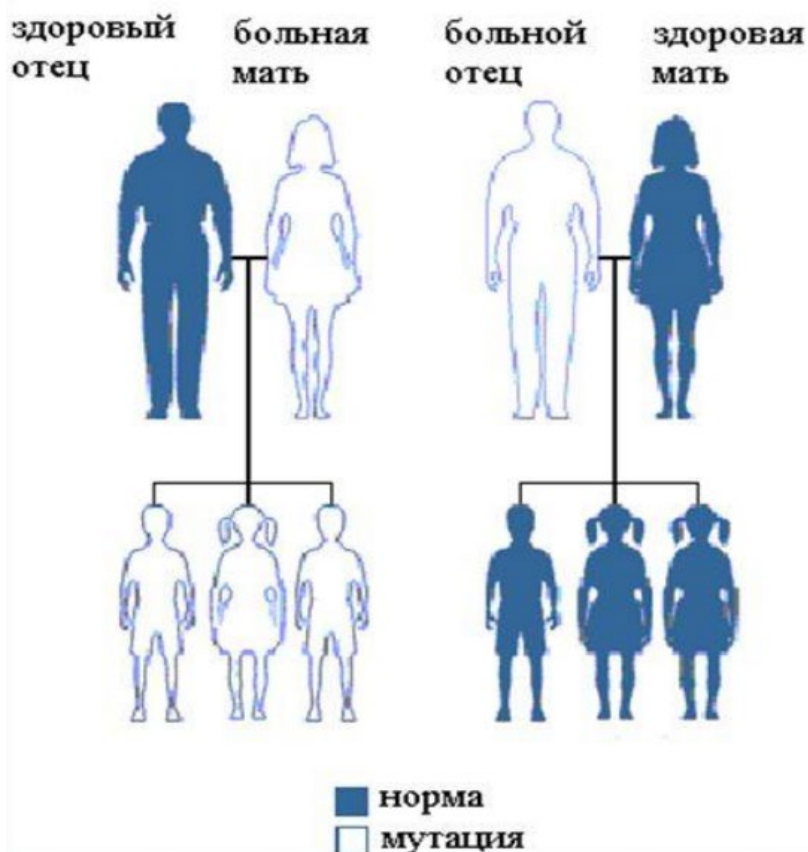
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3



А		Б		В	
На рисунке изображён метод изучения генетики человека		При помощи данного метода можно		Признак, обозначенный тёмным цветом	
1	Популяционно-статистический	1	Обнаружить хромосомные мутации	1	Рецессивный аутосомный
2	Fish-метод	2	Предположить наличие наследственного заболевания, вызванного геномной мутацией	2	Доминантный аутосомный
3	Генеалогический	3	Определить соотношения частот аллелей и генотипов в популяции	3	Рецессивный сцепленный с полом
4	Биохимический	4	Определить характер наследования признака	4	Доминантный сцепленный с полом
5	Близнецовый	5	Определить, ведущий фактор в развитии признака: генотип или окружающая среда	5	Сцеплен с Y хромосомой

Ответ:	А	Б	В
	3	4	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Тип наследования признака		При данном типе наследования		Мутация возникает в	
1	Аутосомно-доминантный	1	Проявление признака связано с полом ребёнка	1	Кольцевой ДНК
2	Х-сцепленный рецессивный	2	Признак проявляется у всех детей при наличии признака у одного из родителей	2	Линейной ДНК
3	Х-сцепленный доминантный	3	Признак проявляется у всех детей при наличии признака у матери		
4	Митохондриальный				
5	Голандрический				

Ответ:	А	Б	В
	4	3	1

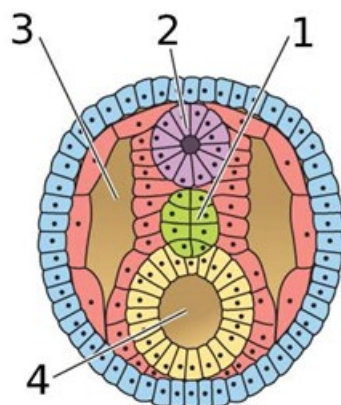
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

**Признаки определяются рецессивными аллелями и сцеплены с полом.
Дигетерозиготная женщина унаследовала каждый признак от разного родителя.
Муж женщины здоров. Расстояние между генами 40 морганид.**

А		Б		В	
Генотип женщины		Вероятность рождения дигетерозиготной дочери у данных родителей		Характер наследования признаков	
1	$X^{Hd}X^{hD}$	1	0%	1	Псевдоаутосомное наследование
2	$X^{HD}X^{hd}$	2	10%	2	X-сцепленное, полное сцепление
3	$X^{Hh}X^{Dd}$	3	25%	3	X-сцепленное, неполное сцепление
4	$X^{HH}X^{DD}$	4	40%	4	Независимое наследование
5	$X^{hd}X^{hd}$	5	80%		

Ответ:	А	Б	В
	1	2	3

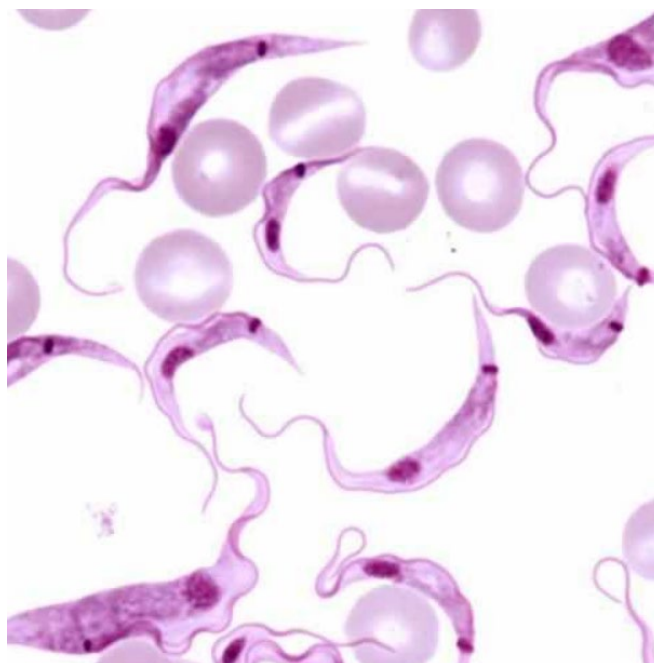
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На рисунке изображена		Хорда обозначена цифрой		Структура, обозначенная цифрой 2, образуется из	
1	Морула	1	1	1	Эктодермы
2	Бластула	2	2	2	Энтодермы
3	Гаструла	3	3	3	Мезодермы
4	Нейрула	4	4		

Ответ:	А	Б	В
	4	1	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Переносчиком паразита является		Развитие паразита в организме человека происходит		Механизм передачи возбудителя	
1	Человек	1	С миграцией	1	Воздушно-капельный
2	Копытные млекопитающие	2	Без миграции	2	Фекально-оральный
3	Муха це-це	3		3	Контактный
				4	Трансмиссивный
				5	Трансплацентарный

Ответ:	А	Б	В
	3	1	4

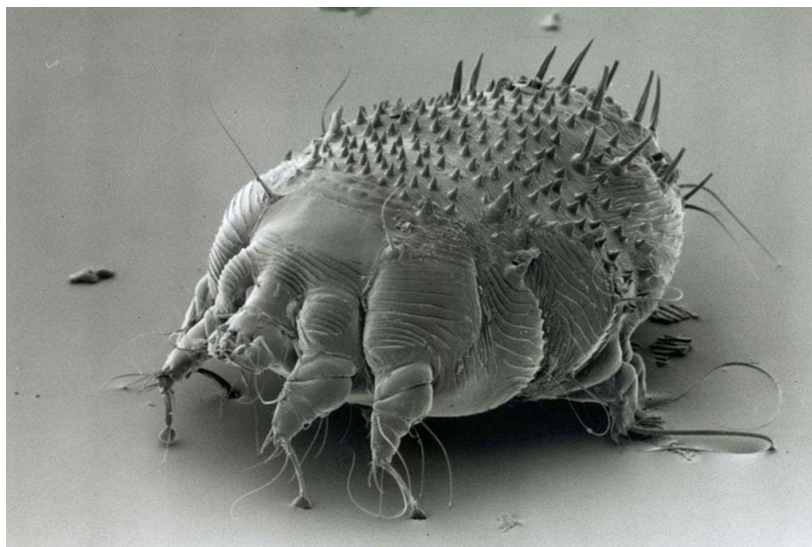
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Инвазионная стадия паразита для человека		Отличительной особенностью этого паразита от других представителей данного типа является		Промежуточным хозяином является	
1	Яйцо	1	Цикл развития не связан с водой	1	Моллюск
2	Циста	2	Гермафродитизм	2	Человек
3	Спорозоит	3	Раздельнополость	3	Рачок
4	Гамета	4	Развитие без промежуточного хозяина		
5	Церкарий				

Ответ:	А	Б	В
	5	3	1

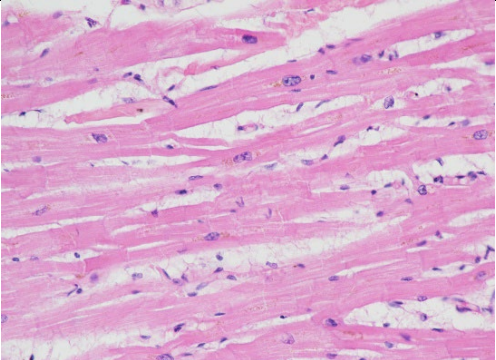
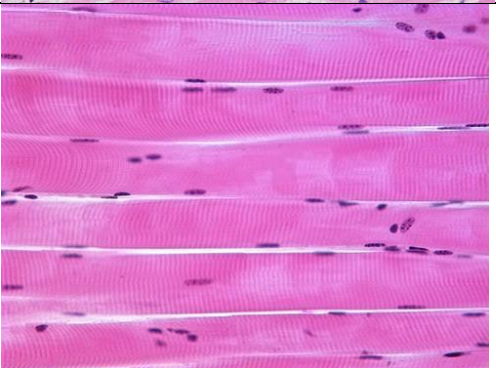
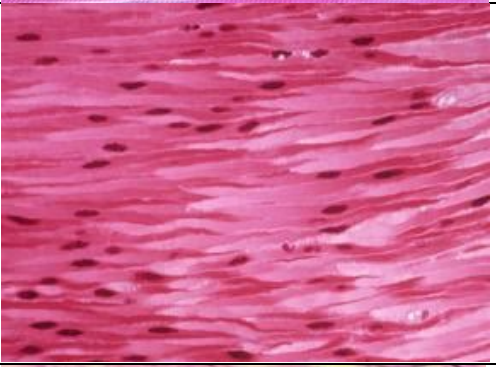
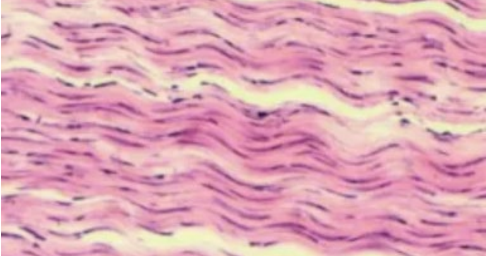
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлено насекомое		Тип развития животного		Медицинское значение	
1	Вошь	1	Прямое развитие	1	Ядовит
2	Блоха	2	Непрямое с полным превращением	2	Возбудитель заболевания
3	Муха	3	Непрямое с неполным превращением	3	Промежуточный хозяин возбудителя малярии
4	Чесоточный зудень (клещ)			4	Не опасен

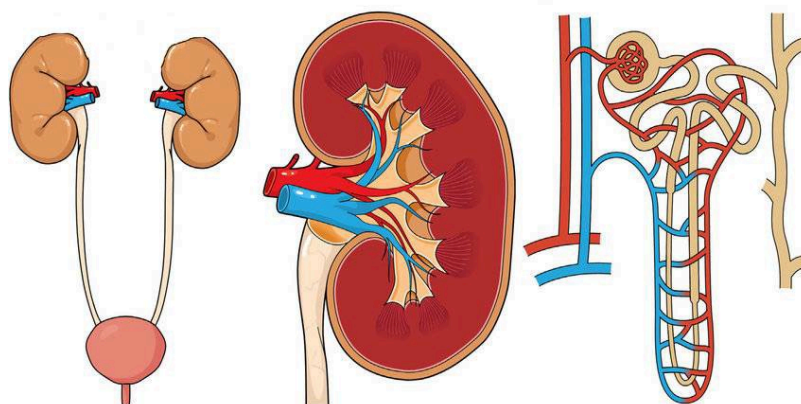
Ответ:	А	Б	В
	4	3	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите гладкую мышечную ткань		Гладкая мышечная ткань		Для всех видов мышечной ткани характерно	
1		1	Образует миокард	1	Наличие большого количества межклеточного вещества
2		2	Образует язык	2	Способность менять свои геометрические размеры
3		3	Образует мимические мышцы	3	Проведение нервных импульсов
4		4	Располагается в стенках кишечника	4	Самопроизвольное сокращение

Ответ:	А	Б	В
	3	4	2

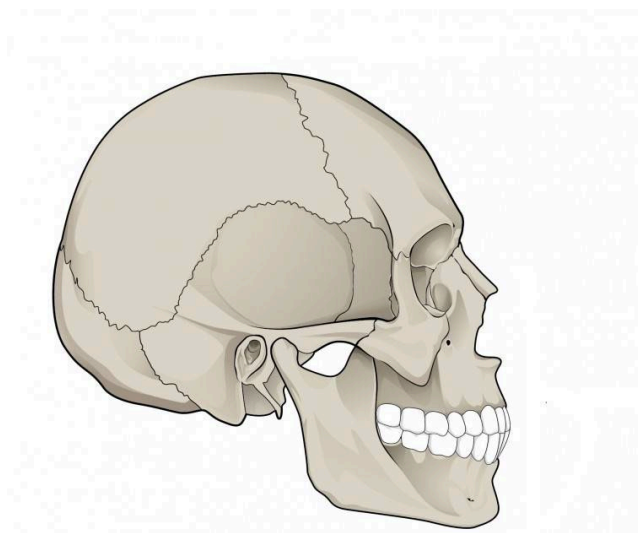
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
В норме вторичная моча не содержит		Процесс реабсорбции обеспечивает образование		Гуморальная регуляция данной системы осуществляется	
1	Воды	1	Плазмы крови	1	Инсулином
2	Мочевины	2	Первичной мочи	2	Глюкагоном
3	Белков	3	Вторичной мочи	3	Пепсином
4	Аммиака			4	Вазопрессином
5	Мочевой кислоты			5	Соматотропином

Ответ:	А	Б	В
	3	3	4

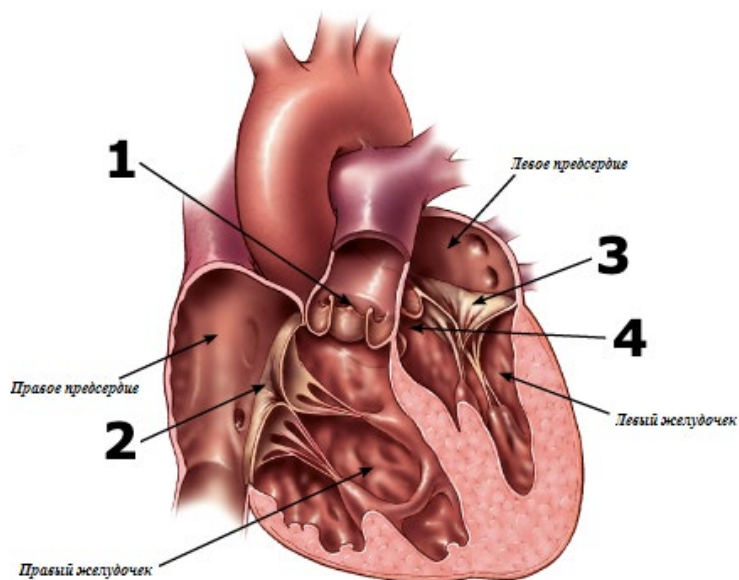
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Большинство костей в черепе соединяются при помощи		Верхняя челюсть является		К парным костям черепа относится	
1	Швов	1	Парной костью	1	Лобная
2	Суставов	2	Непарной костью	2	Затылочная
3	Через хрящевые диски	3		3	Нижняя челюсть
				4	Верхняя челюсть
				5	Подъязычная

Ответ:	А	Б	В
	1	1	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначен		Во время систолы желудочков		Для сократительных кардиомиоцитов характерно	
1	Полулунный клапан	1	Кровь из предсердий поступает в желудочки	1	Высокое содержание митохондрий
2	Двухстворчатый клапан	2	Кровь из желудочков поступает в сосуды	2	Отсутствие вставочных дисков
3	Трехстворчатый клапан	3	Кровь из вен поступает в предсердия	3	Хорошо развитая ЭПС и комплекс Гольджи
		4	Расслабляются предсердия и желудочки		

Ответ:	А	Б	В
	1	2	1

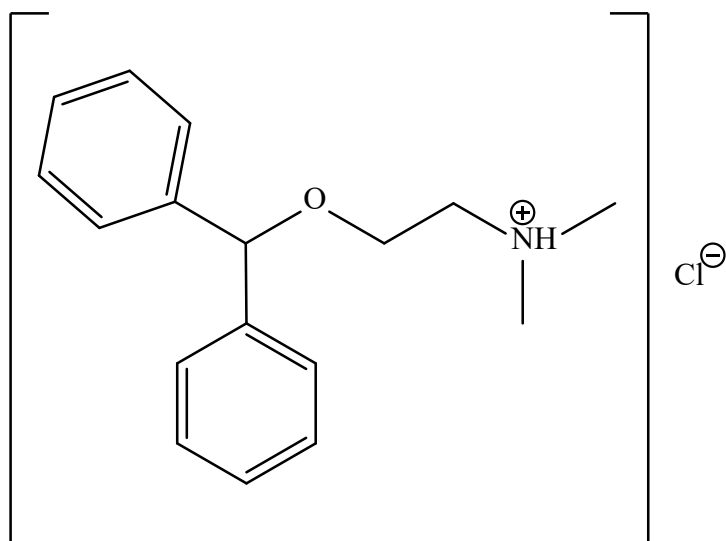
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Представлено заболевание		Какой гормон вырабатывает железа, нарушение работы которой привело к развитию данного заболевания		Характер нарушения	
1	Гипертиреоз	1	Инсулин	1	Гипофункция
2	Гигантизм	2	Адреналин	2	Гиперфункция
3	Бронзовая болезнь	3	Кортикостероиды		
4	Сахарный диабет	4	Тироксин		
5	Гипотиреоз	5	Соматотропин		
		6	Вазопрессин		

Ответ:	А	Б	В
	5	4	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



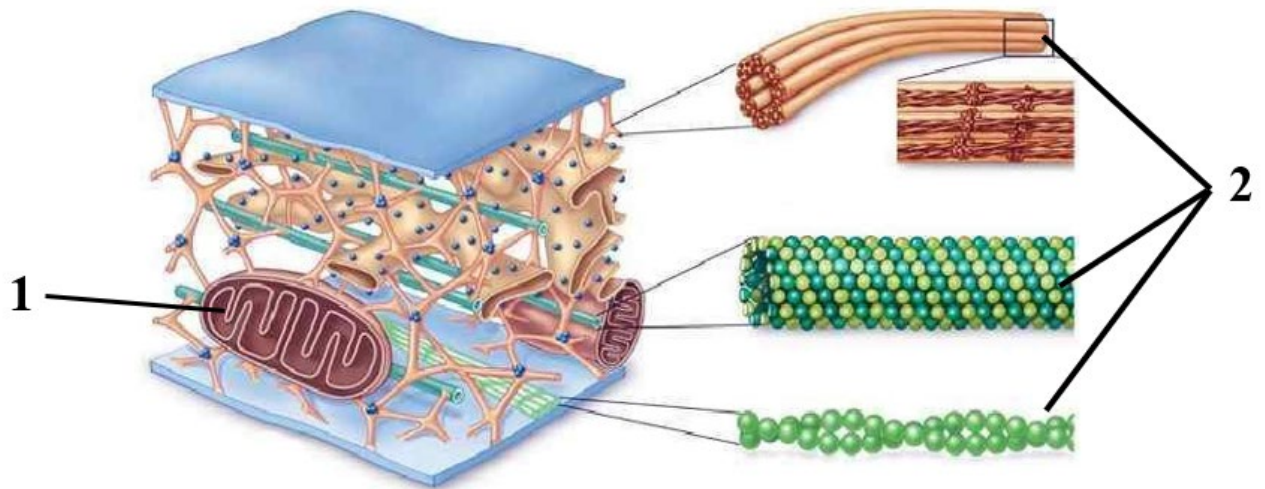
ДИМЕДРОЛ
(антигистаминный препарат)

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится димедрол?		Укажите число третичных атомов углерода в молекуле димедрола		Укажите формулу X ₂ , если димедрол вступает в следующую цепочку превращений:	
1	соль третичного амина, простой эфир	1	2	1	HI
2	соль вторичного амина, сложный эфир	2	3	2	AgI
3	соль вторичного амина, простой эфир	3	1	3	I ₂
4	соль третичного амина, сложный эфир	4	4	4	CH ₃ -I

Ответ:	А	Б	В
	1	1	4

Вариант 29

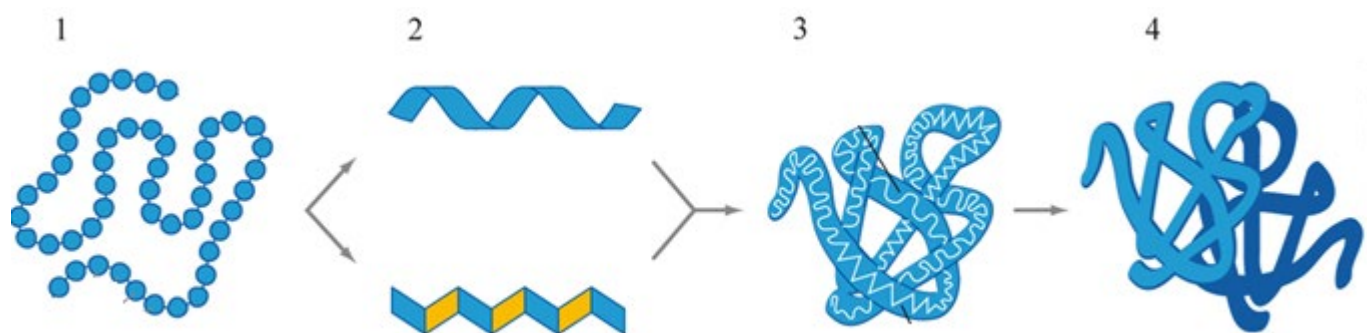
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Структура клетки, обозначенная цифрой 2		Тип организации клетки, в которой присутствует данная структура		Функция структуры, обозначенная цифрой 2	
1	Ядро	1	Прокариотическая	1	Образование АТФ
2	Цитоскелет	2	Эукариотическая	2	Поддержание формы клетки
3	Аппарат Гольджи	3	Присутствует во всех клетках	3	Поддержание тургорного давления
4	Гладкая ЭПС	4		4	Транспорт кислорода
5	Шероховатая ЭПС				

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

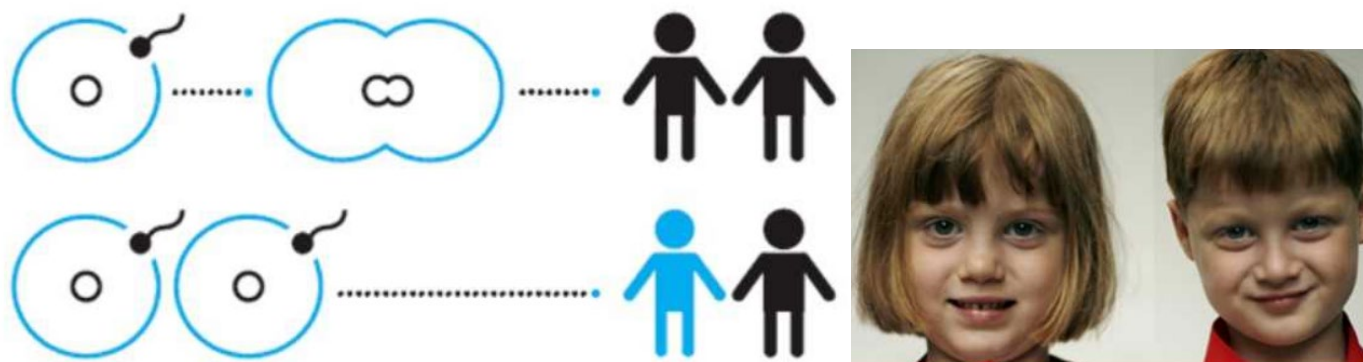
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Мономер молекулы 1		На рисунке изображён процесс		Метод, позволяющий определить первичную структуру изображённой молекулы	
1		1	Трансляции	1	Электронная микроскопия
2		2	Репарации	2	Авторадиография
3	$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	3	Фолдинга	3	Центрифугирование
4		4	Кэпирования	4	Секвенирование
5	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{OH} \\ \\ \text{CH}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{OH} \end{array}$			5	Электрофорез

Ответ:	А	Б	В
	3	3	4

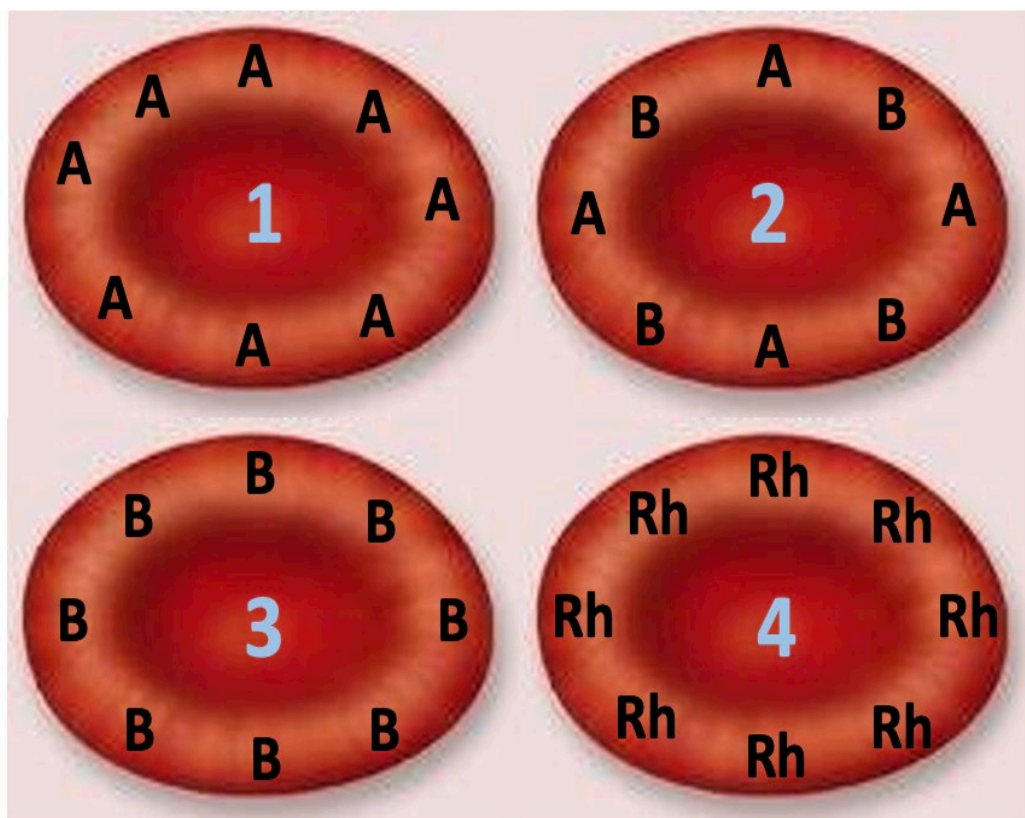
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3



А		Б		В	
Какой метод изучения генетики человека иллюстрирует рисунок?		Что можно узнать при помощи данного метода		Генотип – это	
1	Популяционно-статистический	1	Обнаружить хромосомные мутации	1	Основной (гаплоидный) набор хромосом с локализованными в них генами
2	Fish-метод	2	Обнаружить геномные мутации	2	Совокупность признаков полного набора хромосом, присущая клеткам данного организма
3	Дерматоглифический	3	Определить характер наследования признака	3	Совокупность генов данного организма.
4	Генеалогический	4	Предположить наличие наследственного заболевания	4	Совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся в процессе его онтогенеза
5	Близнецовый	5	Определить, ведущий фактор в развитии признака: генотип или окружающая среда		
6	Биохимический	6	Вычислить вероятность рождения у человека монозиготных близнецов		

Ответ:	А	Б	В
	5	5	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Особи 1 и 3 имеют гомозиготные генотипы. Какое расщепление по фенотипу будет в потомстве?		Четвертая группа крови – это пример взаимодействия генов		Вероятность рождения у родителей 1 и 2 ребенка с четвертой группой крови (при гомозиготном генотипе родителя 1)	
1	1:1	1	Аллельных, полное доминирование	1	0%
2	1:1:1:1	2	Аллельных, кодоминирование	2	25%
3	Расщепления не наблюдается	3	Неаллельных, полное доминирование	3	50%
		4	Неаллельных, кодоминирование	4	75%
				5	100%

Ответ:	А	Б	В
	3	2	3

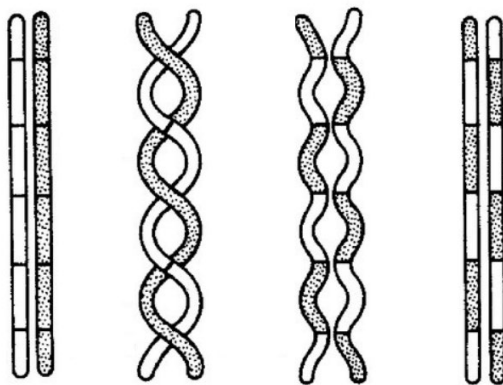
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: $AaX^B X^B$ и $AA X^b Y$

А		Б		В	
Характер наследования генов А и В		Соотношение фенотипов с учетом пола потомков (гены взаимодействуют по типу полного доминирования)		При множественном аллелизме	
1	Независимое наследование	1	1:1:1:1	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе
2	Полное сцепление	2	1:1	2	Ген влияет на развитие нескольких признаков
3	Неполное сцепление	3	3:1	3	Новый признак формируется при наличии двух доминантных аллелей разных генов
4	Псевдоаутосомное	4	9:3:3:1	4	Существование в популяции более двух аллелей одного гена

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

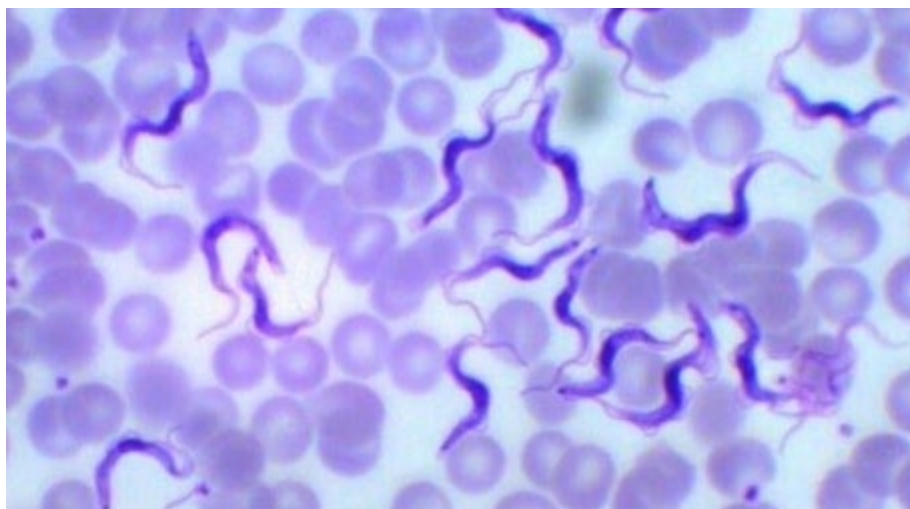
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
На схеме изображен процесс		Фаза деления, в которую происходит процесс, изображённый на схеме		Значение мейоза	
1	Репликация ДНК	1	Интерфаза перед редуционным делением мейоза	1	Сохранение ploидности исходных клеток
2	Транскрипция	2	Интерфаза перед эквационным делением мейоза	2	Образование гамет у растений
3	Кроссинговер	3	Профаза I деления мейоза	3	Обеспечение генетического разнообразия
4	Компактизация хромосомы	4	Профаза II деления мейоза	4	Рост организма

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Изображен паразит		Резервуаром паразита являются		Лабораторная диагностика	
1	Лейшмания	1	Крупные копытные животные	1	Микроскопия крови, лимфы, спинномозговой жидкости
2	Кишечная амёба	2	Блохи	2	Исследование мокроты
3	Лямблия кишечная	3	Клещи	3	Исследование кала
4	Балантидий кишечный	4	Моллюски	4	Исследование мочи
5	Малярийный плазмодий				
6	Трипаносома				

Ответ:	А	Б	В
	6	1	1

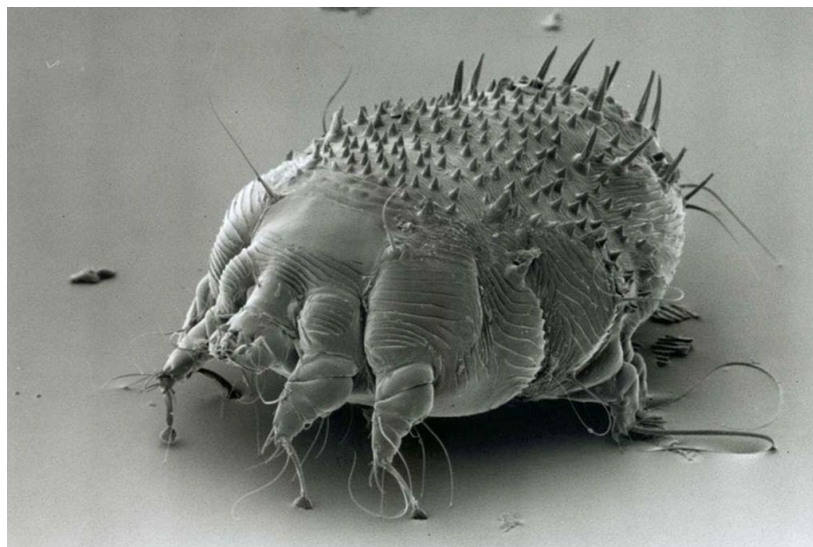
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		В организме человека половозрелые особи локализуются в		Паразит в организме человека развивается	
1	Аскарида	1	Желудке	1	С миграцией
2	Шистосома	2	Тонком кишечнике	2	Без миграции
3	Бычий цепень	3	Толстом кишечнике		
4	Свиной цепень	4	Венах		
5	Эхинококк	5	Мышцах		

Ответ:	А	Б	В
	2	4	1

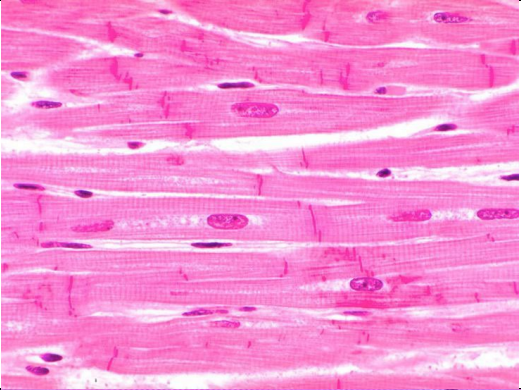
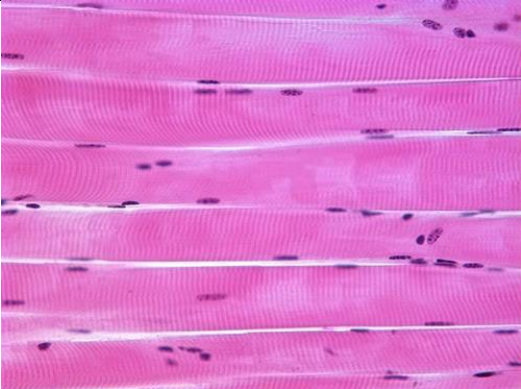
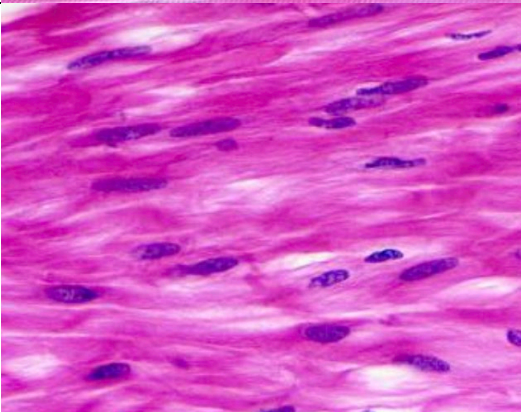
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлено животное		Представлена стадия развития		Медицинское значение	
1	Чесоточный зудень (клещ)	1	Яйцо	1	Ядовит
2	Муха це-це	2	Личинка	2	Возбудитель заболевания
3	Таежный клещ	3	Куколка	3	Промежуточный хозяин возбудителя малярии
4	Малярийный комар	4	Имаго	4	Не опасен
5	Муха вольфартова				

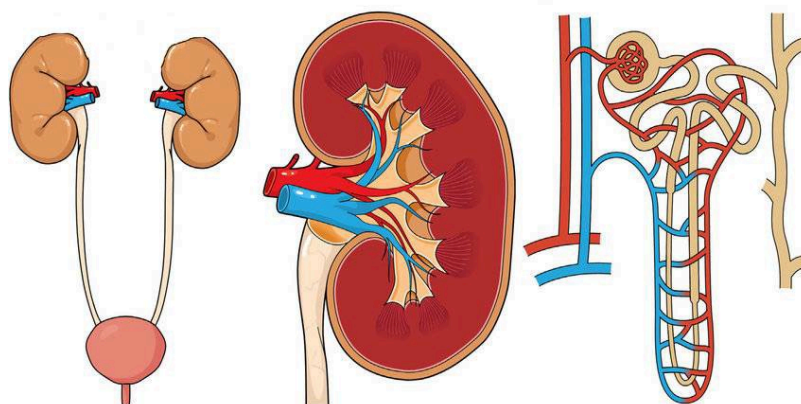
Ответ:	А	Б	В
	1	4	5

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите скелетную мышечную ткань		Скелетная мышечная ткань		Для всех видов мышечной ткани характерно	
1		1	Образует миокард	1	Наличие большого количества межклеточного вещества
2		2	Образует эндокард	2	Наличие миофибрилл
3		3	Образует мышцы голени	3	Переход из одного вида мышечной ткани в другой в процессе жизнедеятельности
		4	Располагается в стенках сосудов	4	Автоматизм

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

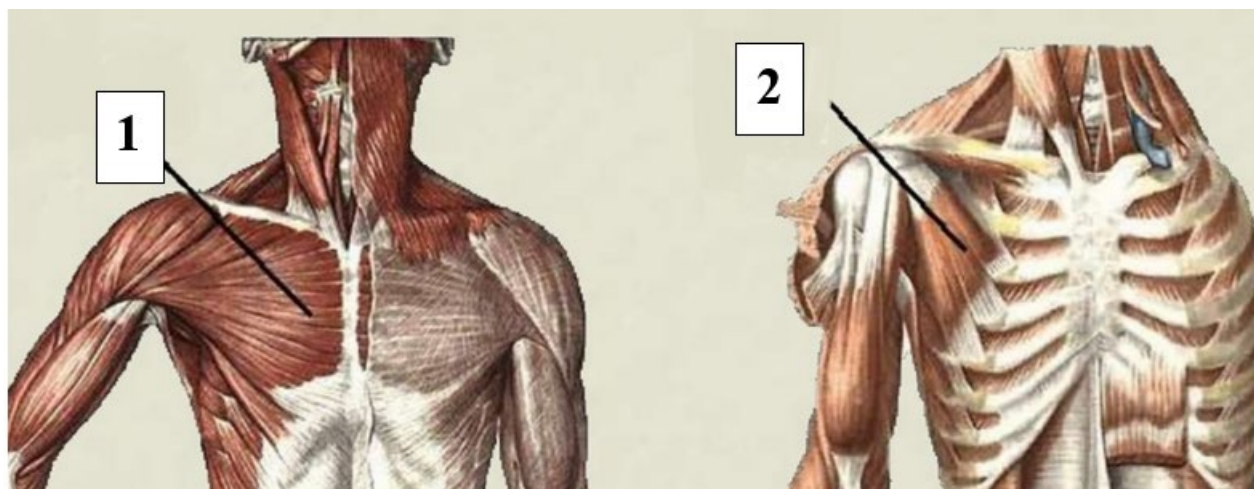
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
При образовании мочи не подвергается обратному всасыванию (реабсорбции)		В норме вторичная моча не содержит		Структурно-функциональная единица почки	
1	Глюкоза	1	Глюкозы	1	Ацинус
2	Аминокислоты	2	Аммиака	2	Нейрон
3	Мочевая кислота	3	Мочевой кислоты	3	Нефрон
4	Вода	4	Воды	4	Почечная пирамида
		5	Мочевины		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

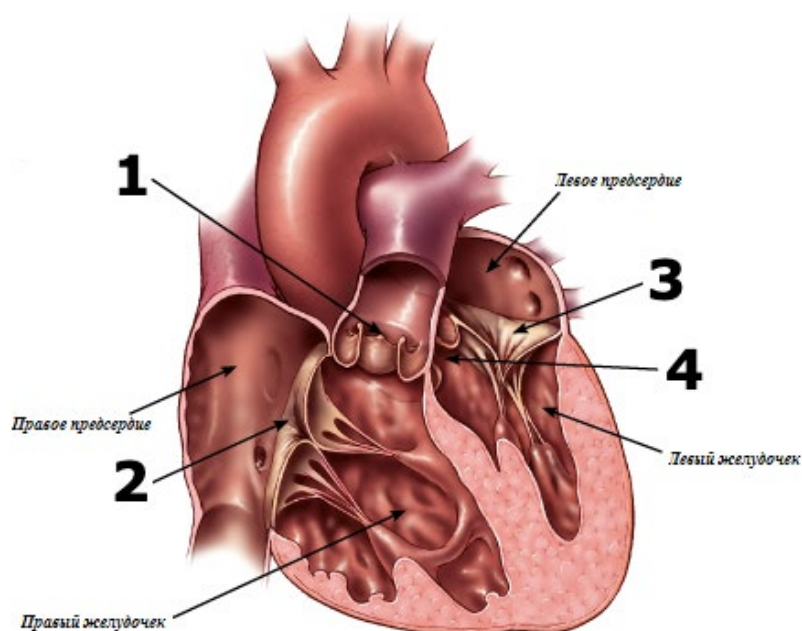
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначена		Работа мышцы контролируется		В эмбриогенезе мышца 1 формируется из	
1	Дельтовидная мышца	1	Вегетативной нервной системой	1	Эктодермы
2	Большая грудная мышца	2	Соматической нервной системой	2	Энтодермы
3	Малая грудная мышца	3		3	Мезодермы
4	Трапецевидная мышца	4			

Ответ:	А	Б	В
	2	2	3

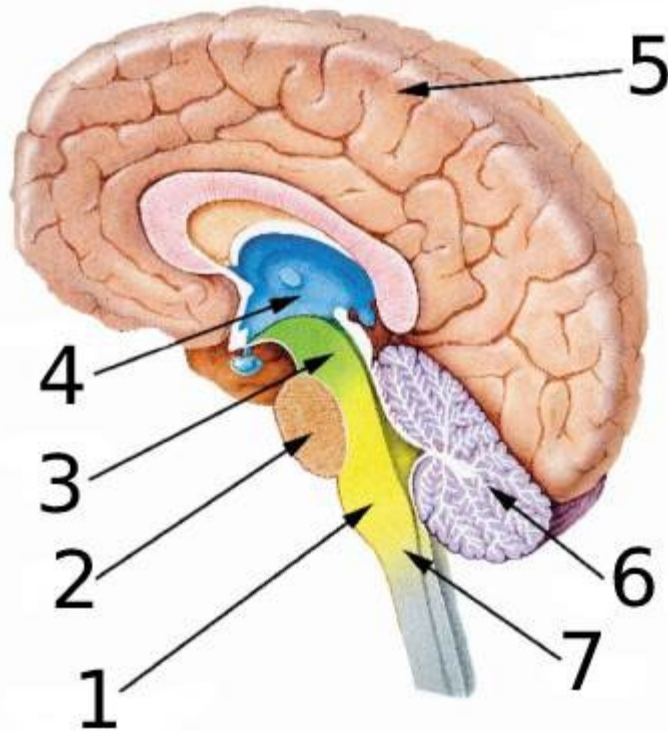
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Цифрой 2 обозначен		Во время систолы предсердий		Клапаны сердца образованы	
1	Полулунный клапан	1	Кровь из предсердий поступает в желудочки	1	Эпикардом
2	Двухстворчатый клапан	2	Кровь из желудочков поступает в сосуды	2	Миокардом
3	Трехстворчатый клапан	3	Кровь из вен поступает в предсердия	3	Эндокардом
		4	Расслабляются предсердия и желудочки		

Ответ:	А	Б	В
	3	1	3

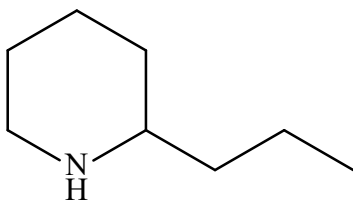
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Цифрой 6 на рисунке обозначен		Центры каких функций находятся в структуре, обозначенной цифрой 3?		Белое вещество в центральной нервной системе образовано	
1	Продолговатый мозг	1	Дыхания	1	Телами нейронов
2	Мост	2	Кровообращения	2	Длинными отростками нейронов
3	Средний мозг	3	Моргания		
4	Промежуточный мозг	4	Мышечного тонуса и ориентировочных рефлексов		
5	Мозжечок	5	Памяти		
6	Полушария большого мозга	6	Координации движений		

Ответ:	А	Б	В
	5	4	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



КОНИИН

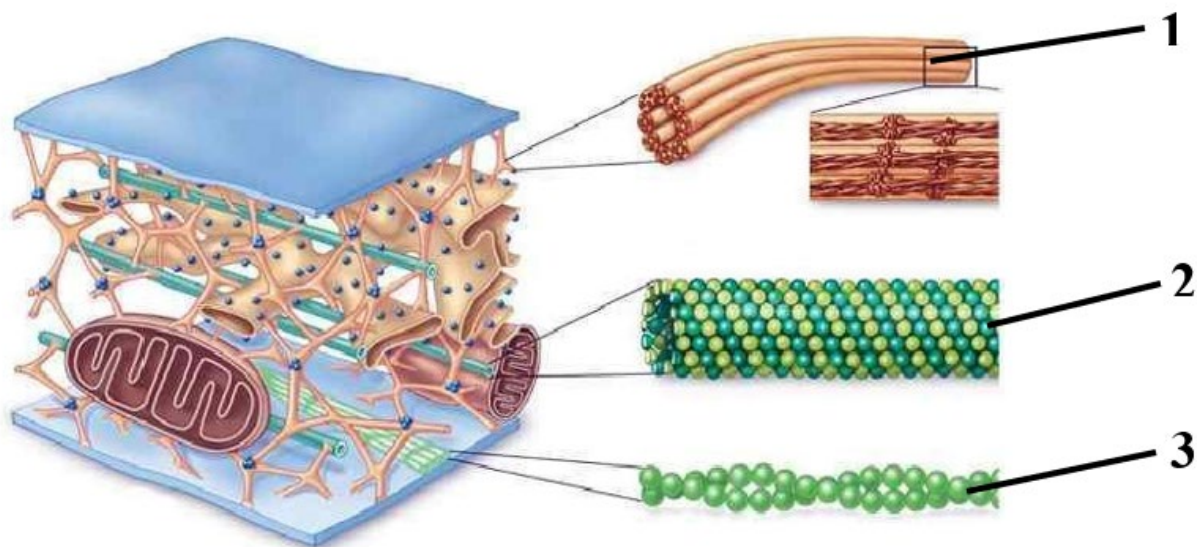
(алкалоид, яд нервно-паралитического действия, выделенный из болиголова пятнистого (*Conium maculatum*))

А		Б		В	
К какому(-ой) классу/группе органических соединений относится конииин?		Укажите, какому из предложенного ниже списка веществу изомерен конииин		Укажите формулу X ₁ , если конииин вступает в следующую цепочку превращений:	
1	ароматический амин	1	октиламин	1	(CH ₃) ₂ CH-Br
2	третичный амин	2	винилдиизопропиламин	2	CH ₃ -CH ₂ -CH ₃
3	вторичный амин	3	5-амино-3,3,4,4-тетраметилпентин-1	3	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -Br
4	первичный амин	4	дивинилбутиламин	4	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -NO ₂

Ответ:	А	Б	В
	3	2	1

Вариант 30

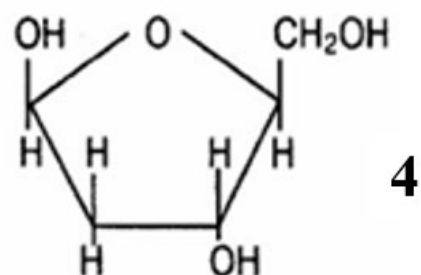
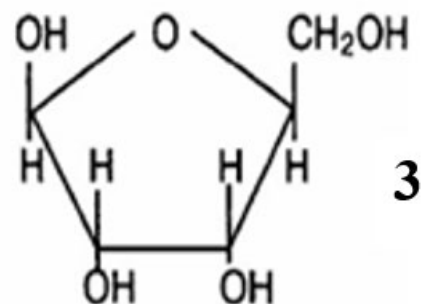
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Молекулярные структуры, обозначенные цифрами 1, 2, 3 образуют		Структура, обозначенная цифрой 2,		Функция органоида, образованного структурами 1, 2, 3	
1	Везикулы	1	Состоит из кератина	1	Перемещение клеточных компонентов
2	Пероксисомы	2	Состоит из миозина	2	Поддержание формы клетки
3	Клеточный центр	3	Состоит из актина	3	Транскрипция
4	Цитоскелет	4	Состоит из тубулина	4	Репликация
5	Центриоли				

Ответ:	А	Б	В
	4	4	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Молекула, обозначенная цифрой 1		Молекула, обозначенная цифрой 3		Функция молекулы, обозначенной цифрой 1	
1	Способна образовывать сложноэфирную связь с аминокислотами	1	Является запасным углеводом животной клетки	1	Матрица для синтеза полипептида
2	Имеет участок, называемый кодоном	2	Нерастворима в воде	2	Компонент субъединиц рибосомы
3	Способна к репарации	3	Входит в состав мономера молекулы, обозначенной цифрой 1	3	Сохранение генетической информации
4	Способна к репликации	4	Входит в состав мономера молекулы, обозначенной цифрой 2	4	Транспорт аминокислот
5		5		5	Матрица для синтеза РНК

Ответ:	А	Б	В
	1	3	4

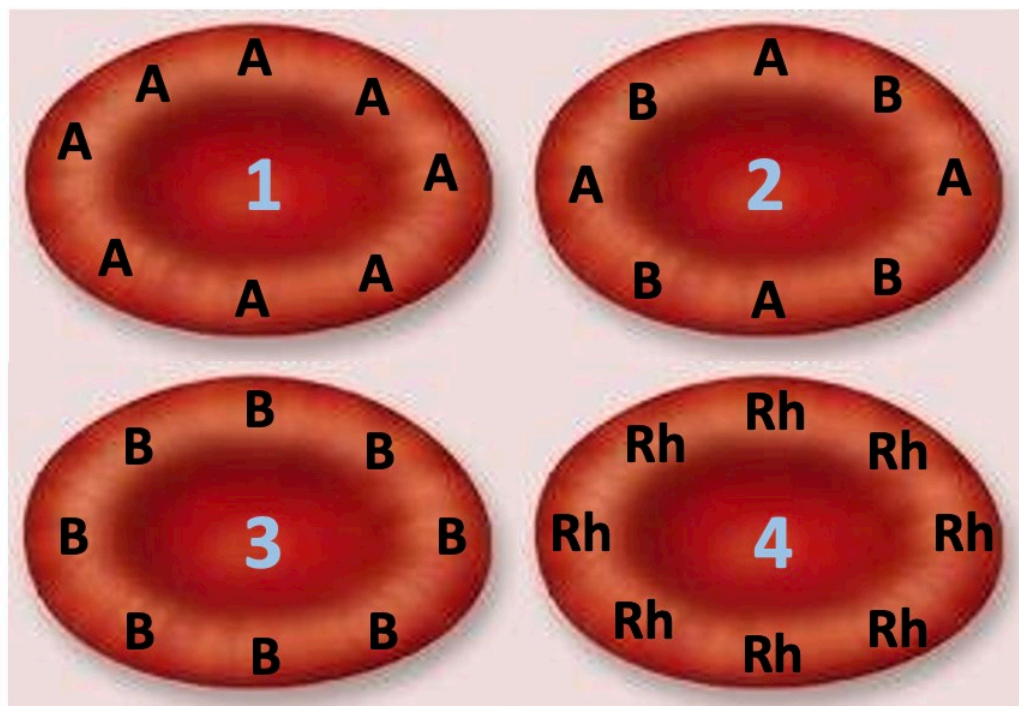
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3



А		Б		В	
Какой метод изучения генетики человека иллюстрирует рисунок?		Что является предметом изучения данного метода		Частоты генов рассчитываются по закону	
1	Популяционно-статистический	1	Родословная	1	Г. Менделя
2	Fish-метод	2	Генетическая структура популяции	2	Т. Моргана
3	Дерматоглифический	3	Фенотип	3	Н. Вавилова
4	Генеалогический	4	Кариотип	4	Харди-Вайнберга
5	Близнецовый			5	Геккеля-Мюллера

Ответ:	А	Б	В
	1	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Каким номером на рисунке обозначен индивид, имеющий на поверхности эритроцитов два типа белков, определяющих группу крови		Взаимодействие аллелей, определяющих резус-фактор R и r – это пример взаимодействия генов		Вероятность рождения у родителей 1 и 3 ребенка с отрицательным резус-фактором	
1	1	1	Аллельных, полное доминирование	1	0%
2	2	2	Аллельных, кодоминирование	2	25%
3	3	3	Неаллельных, полное доминирование	3	50%
4	4	4	Неаллельных, кодоминирование	4	75%
				5	100%

Ответ:	А	Б	В
	2	1	5

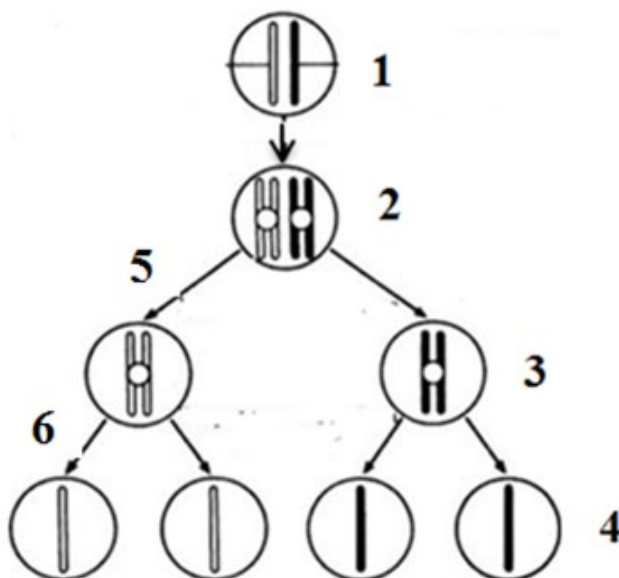
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: AAx^Bx^b и Aax^bY^c

А		Б		В	
Характер наследования гена с		Количество бивалентов, которое образуется у женского организма при гаметогенезе для указанные генов		При полимерии	
1	Независимое наследование	1	1	1	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена
2	Голандрическое наследование	2	2	2	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре
3	Неполное сцепление	3	3	3	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена
4	Псевдоаутосомное наследование	4	4	4	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе
5	Митохондриальное				

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

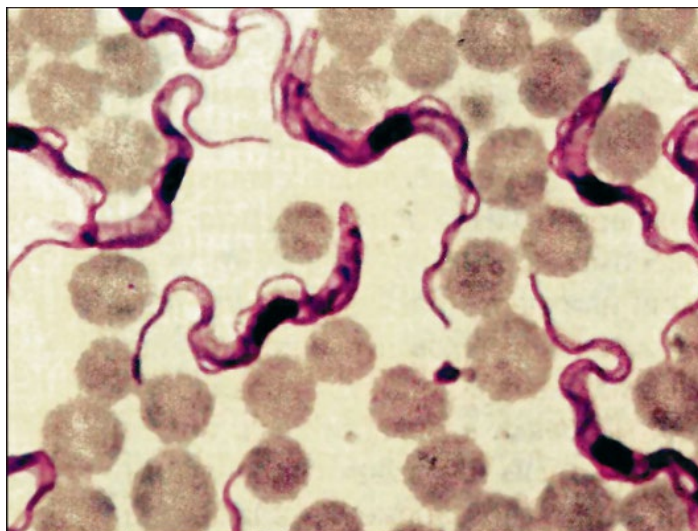
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Значение процессов, обозначенных цифрами 5 и 6,		Хромосомный набор клеток, обозначенных цифрой 2		Деление, обозначенное цифрой 5, является	
1	Сохранение ploидности материнских клеток	1	Гаплоидный, хромосомы однохроматидные	1	Редукционным
2	Рост организма	2	Гаплоидный, хромосомы двуххроматидные	2	Эквационным
3	Основа комбинативной изменчивости	3	Диплоидный, хромосомы однохроматидные		
4	Обеспечение точной передачи генетической информации	4	Диплоидный, хромосомы двуххроматидные		

Ответ:	А	Б	В
	3	4	1

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Изображен паразит		Заболевание, вызываемое паразитом, является		Профилактика заболевания	
1	Лейшмания	1	Трансмиссивным	1	Термическая обработка мяса
2	Лямблия кишечная	2	Нетрансмиссивным	2	Термическая обработка рыбы
3	Балантидий кишечный			3	Тщательное мытье овощей и фруктов
4	Малярийный плазмодий			4	Защита от укусов мух
5	Трипаносома			5	Защита от укусов комаров

Ответ:	А	Б	В
	5	1	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представлен паразит		Заражение человека происходит при		Инвазионная стадия паразита для человека	
1	Аскарида	1	Поедании плохо термически обработанной свинины	1	Яйцо
2	Шистосома	2	Поедании плохо термически обработанной говяжьей печени	2	Адолескарий
3	Печёночный сосальщик	3	Питье некипяченой воды	3	Взрослая особь
4	Эхинококк	4	Поедании плохо термически обработанной говядины	4	Редия

Ответ:	А	Б	В
	3	3	2

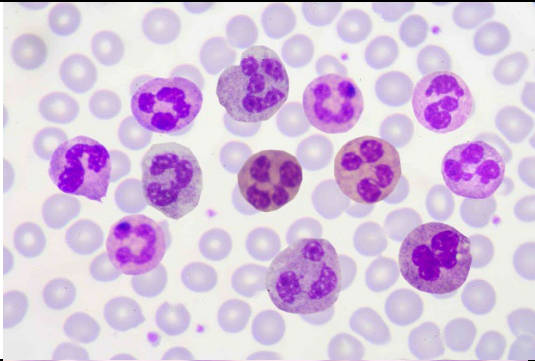
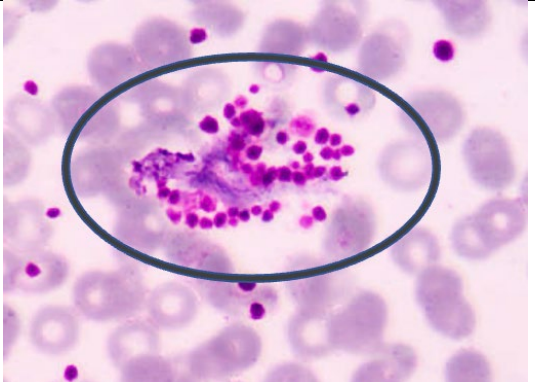
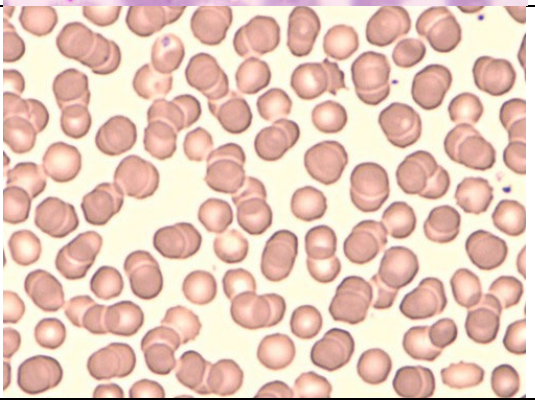
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Представлено животное		Пол животного		Класс, к которому относится животное	
1	Паук	1	Самка	1	Ракообразны
2	Чесоточный зудень	2	Самец	2	Паукообразные
3	Тажный клещ	3		3	Насекомые
4	Тля	4			

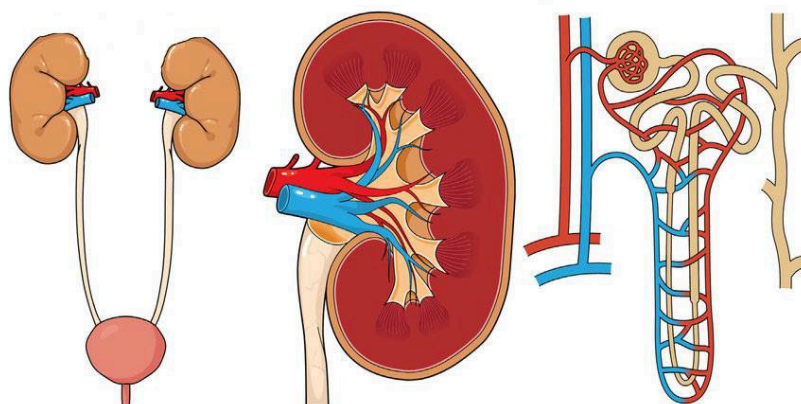
Ответ:	А	Б	В
	3	1	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите эритроциты		Эритроциты в организме человека разрушаются		Зрелый эритроцит человека	
1		1	В жёлтом костном мозге	1	Имеет одно ядро
2		2	В красном костном мозге	2	Имеет несколько ядер
3		3	В селезенке	3	Не имеет ядра
		4	В тимусе		

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

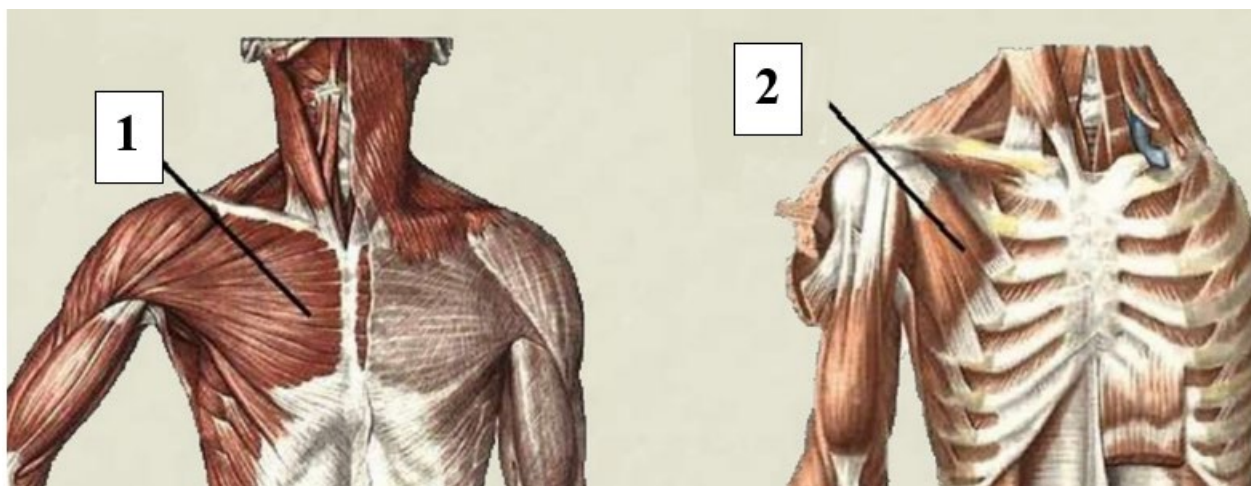
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Почечные пирамиды располагаются в		Процесс образования вторичной мочи происходит в		Мочеиспускание обеспечивается	
1	Корковом веществе	1	Капиллярных клубочках нефронов	1	Сокращением сфинктера мочеиспускательного канала и гладких мышц мочевого пузыря
2	Мозговом веществе	2	В петле Генле и извитых канальцах нефронов	2	Сокращением сфинктера мочеиспускательного канала и расслаблением гладких мышц мочевого пузыря
3	Почечной лоханке	3	В мочеточниках	3	Расслаблением сфинктера мочеиспускательного канала и гладких мышц мочевого пузыря
				4	Расслаблением сфинктера мочеиспускательного канала и сокращением гладких мышц мочевого пузыря

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Цифрой 2 обозначена		Мышцы 1 и 2 являются		Работа мышцы 1 контролируется	
1	Дельтовидная мышца	1	Антагонистами	1	Вегетативной нервной системой
2	Большая грудная мышца	2	Синергистами	2	Соматической нервной системой
3	Малая грудная мышца				
4	Трапециевидная мышца				

Ответ:	А	Б	В
	3	2	2

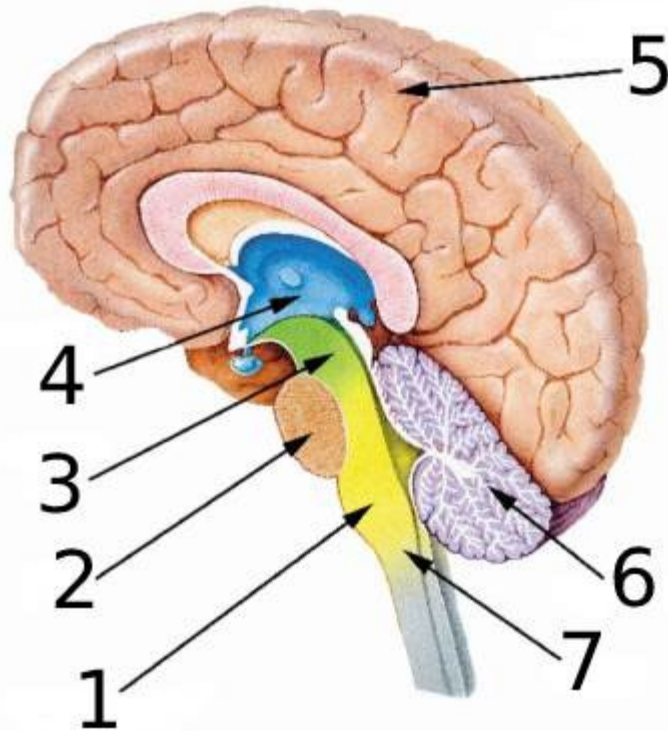
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Какой цифрой на рисунке обозначено сердце в момент измерения систолического давления?		Диастола - это		На границе левого предсердия и левого желудочка находится	
1	1	1	Сокращение сердечной мышцы	1	Двухстворчатый клапан
2	2	2	Возбуждение сердечной мышцы	2	Трехстворчатый клапан
		3	Расслабление сердечной мышцы	3	Полулунный клапан
		4	Остановка сердца		

Ответ:	А	Б	В
	1	3	1

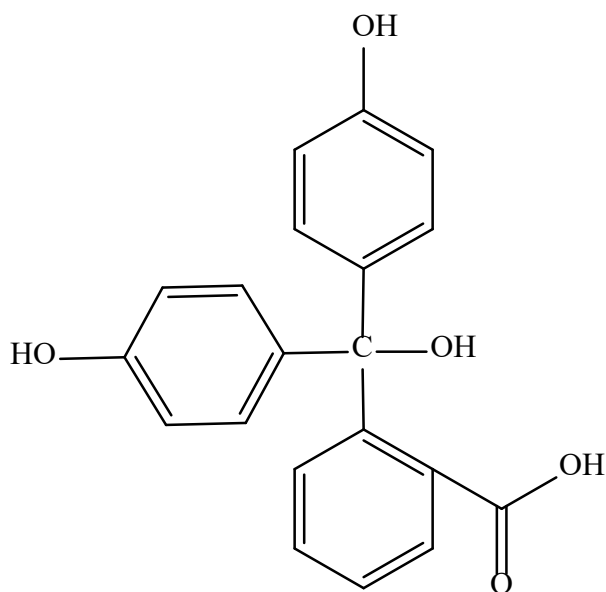
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Цифрой 1 на рисунке обозначен		Центры каких функций находятся в структуре, обозначенной цифрой 1?		Серое вещество в центральной нервной системе образовано	
1	Продолговатый мозг	1	Дыхания	1	Телами нейронов
2	Мост	2	Ориентировочных рефлексов	2	Отростками нейронов
3	Средний мозг	3	Координации движений		
4	Промежуточный мозг	4	Эмоций		
5	Мозжечок	5	Памяти		
6	Большие полушария переднего мозга	6	Мышечного тонуса		

Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ФЕНОЛФТАЛЕИН

(краситель трифенилметанового ряда,
в медицине применяется как слабительное (пурген),
в химии применяется в качестве кислотно-основного индикатора)

А		Б		В	
К каким классам/группам органических соединений относится фенолфталеин?		Укажите число третичных атомов углерода в молекуле фенолфталеина		Укажите реагент, который реагирует только со спиртовой группой фенолфталеина	
1	ароматический спирт, третичный спирт, карбоновая кислота	1	5	1	NaOH
2	фенол, вторичный спирт, альдегид	2	3	2	Na ₂ CO ₃
3	фенол, вторичный спирт, кетон	3	1	3	HBr
4	фенол, третичный спирт, карбоновая кислота	4	7	4	Na

Ответ:	А	Б	В
	4	1	3

Вариант 31

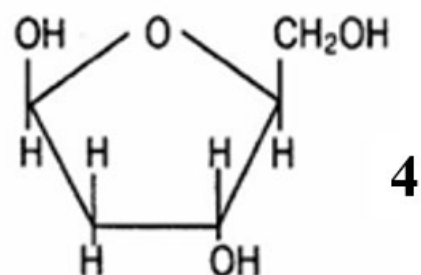
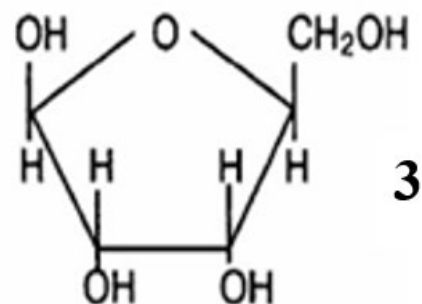
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
Представлен органоид клетки		Образование структур органоида происходит в		Функция органоида	
1	Ядро	1	ЭПС	1	Репликация
2	Центросома	2	Комплексе Гольджи	2	Синтез углеводов
3	Комплекс Гольджи	3	Ядрышке	3	Синтез липидов
4	Везикула	4	Лизосомах	4	Транскрипция
5	Лизосома	5	Митохондриях	5	Окислительное фосфорилирование
6	Рибосома	6	Митохондриях и ядрышке	6	Трансляция

Ответ:	А	Б	В
	6	6	6

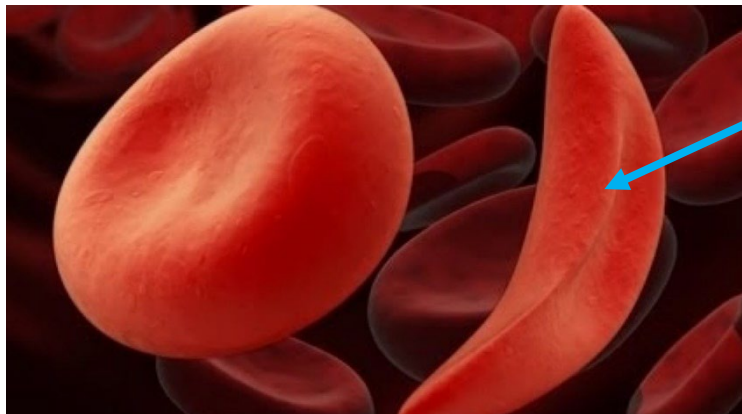
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Молекула, обозначенная цифрой 1		Молекула, обозначенная цифрой 4		Функция молекулы, обозначенной цифрой 1	
1	Способна к репарации	1	Является запасным углеводом животной клетки	1	Матрица для синтеза полипептида
2	Имеет участок, называемый антикодоном	2	Нерастворима в воде	2	Компонент субъединиц рибосомы
3	Имеет участок, называемый кодоном	3	Входит в состав мономера молекулы, обозначенной цифрой 1	3	Сохранение генетической информации
4	Служит матрицей для синтеза РНК	4	Входит в состав мономера молекулы, обозначенной цифрой 2	4	Участие в трансляции
5	Способна к репликации	5		5	Матрица для синтеза РНК

Ответ:	А	Б	В
	2	4	4

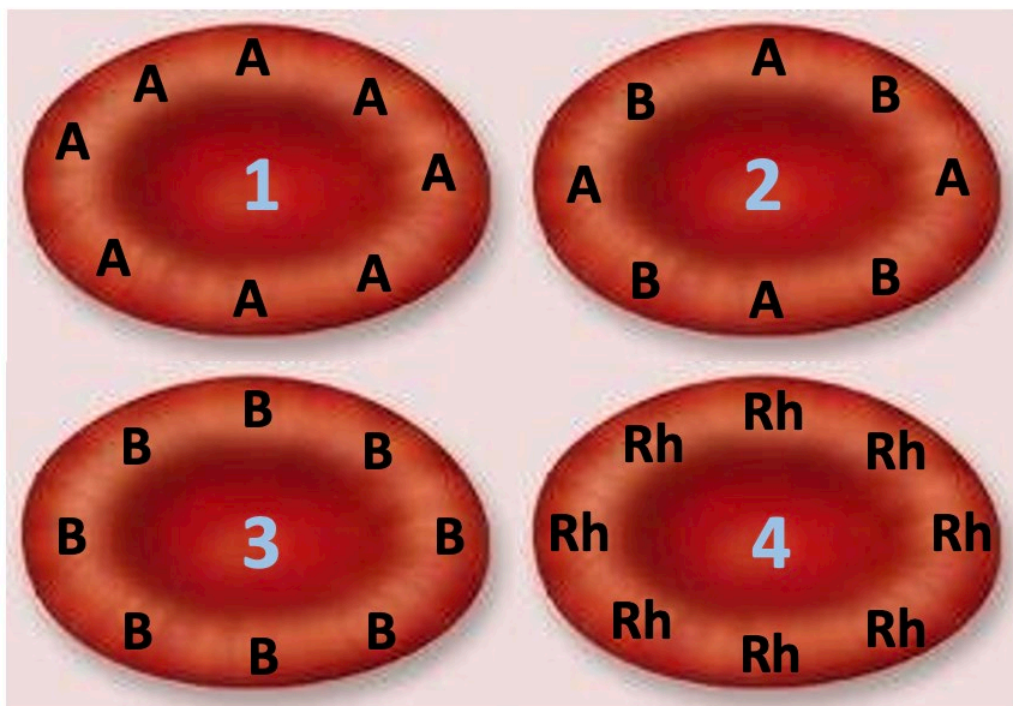
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3



А		Б		В	
Данная патология встречается при заболевании		К развитию заболевания приводит мутация		Для определения типа наследования заболевания используют метод	
1	Дальтонизм	1	Полипloidия	1	Популяционно-статистический
2	Синдром трисомии X	2	Анеупloidия	2	Цитогенетический
3	Серповидно-клеточная анемия	3	Геномная	3	Генеалогический
4	Синдром кошачьего крика	4	Хромосомная		
5	Фенилкетонурия	5	Генная		

Ответ:	А	Б	В
	3	5	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Каким номером на рисунке обозначен индивид с резус-положительной кровью		Взаимодействие аллелей I^B и I^A – это пример взаимодействия генов		Индивиды 1 и 3 имеют гомозиготные генотипы. Какое расщепление по генотипу будет в потомстве?	
1	1	1	Аллельных, полное доминирование	1	1:1
2	2	2	Аллельных, кодоминирование	2	1:1:1:1
3	3	3	Неаллельных, полное доминирование	3	1:2:1
4	4	4	Неаллельных, кодоминирование	4	3:1
				5	Расщепление не наблюдается

Ответ:	А	Б	В
	4	2	5

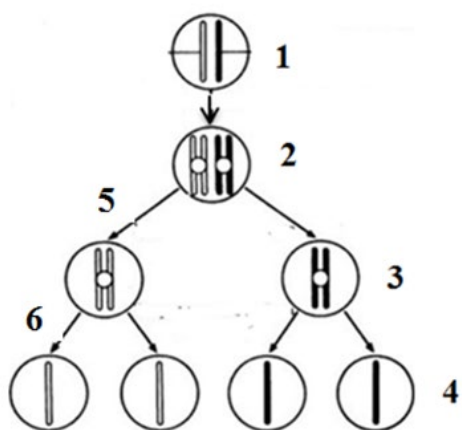
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5

Генотипы родителей: AaX^DX^d и AaX^DY

А		Б		В	
Характер наследования генов а и d		Между генами А и D кроссинговер		Мужской пол образует гаметы с двумя видами половых хромосом, поэтому называется	
1	Независимое наследование	1	Может происходить у организма с генотипом AaX^DX^d	1	Гомогаметным
2	Полное сцепление	2	Может происходить у организма с генотипом AaX^DY	2	Гетерогаметным
3	Неполное сцепление	3	Может происходить у обоих организмов	3	Гемизиготным
4	Сцепленное с полом наследование	4	Не происходит у обоих организмов	4	Полиплоидным

Ответ:	А	Б	В
	1	4	2

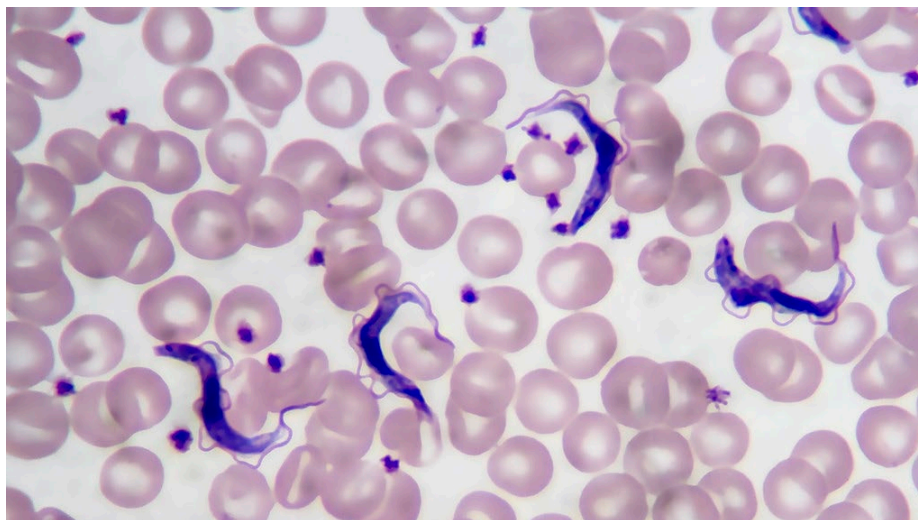
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Значение процесса, изображённого на рисунке		Хромосомный набор клеток, обозначенных цифрой 3		Самой продолжительной фазой представленного способа деления клеток является	
1	Предотвращает удвоение числа хромосом при половом размножении	1	Гаплоидный, хромосомы однохроматидные	1	Телофаза I
2	Обеспечивает деление клеток специализированных тканей	2	Гаплоидный, хромосомы двуххроматидные	2	Профаза I
3	Является основой бесполого размножения	3	Диплоидный, хромосомы однохроматидные	3	Анафаза II
4	Обеспечивает точную передачу генетической информации	4	Диплоидный, хромосомы двуххроматидные	4	Метафаза II

Ответ:	А	Б	В
	1	2	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
Человек для данного паразита		Паразит локализован в		Профилактика заболевания	
1	Основной хозяин	1	Плазме крови	1	Защита от укусов комаров
2	Промежуточный хозяин	2	Лейкоцитах	2	Тщательное мытье овощей и фруктов
3	Резервуарный хозяин	3	Тромбоцитах	3	Защита от укусов мух
4	Специфический переносчик	4	Эритроцитах	4	Термическая обработка мяса и рыбы

Ответ:	А	Б	В
	1	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Для диагностики паразита у человека необходимо		В организме человека паразитирует		В организме человека паразит локализуется в	
1	Обнаружить яйца в фекалиях	1	Половозрелая особь	1	Тонком кишечнике
2	Обнаружить цисты в фекалиях	2	Личинка первого возраста	2	Толстом кишечнике
3	Обнаружить членики в фекалиях	3	Личинка второго возраста	3	Крови
4	Обнаружить паразита в крови			4	Печени
				5	Лёгких

Ответ:	А	Б	В
	1	1	4



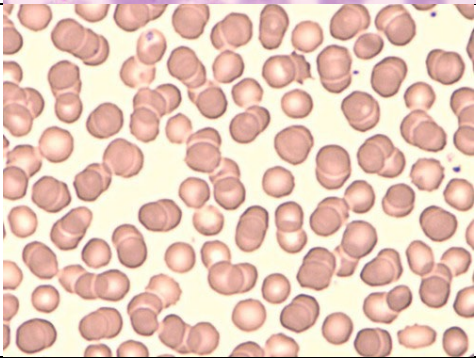
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Под цифрой 1 представлен (а)		Медицинское значение		Медицинское значение имеет	
1	Самец	1	Переносчик весенне-летнего энцефалита	1	Только самка
2	Самка	2	Возбудитель весенне-летнего энцефалита	2	Только самец
		3	Возбудитель миазов	3	Самец и самка
		4	Переносчик чесотки		
		5	Внутрикожный паразит		
		6	Возбудитель сонной болезни		

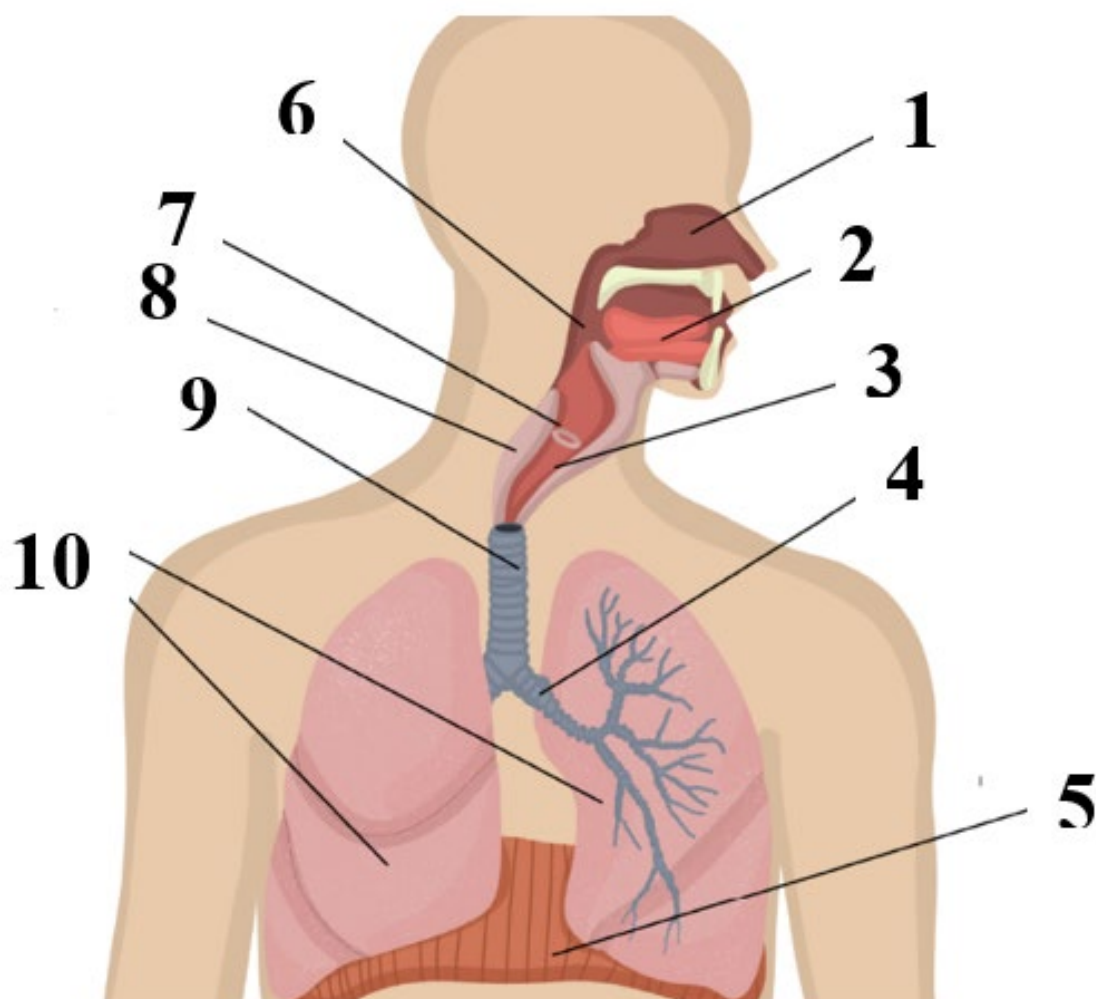
Ответ:	А	Б	В
	1	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите тромбоциты		Тромбоциты в организме человека		На процесс свёртывания крови влияет наличие ионов	
1		1	Имеют одно ядро	1	Железа
2		2	Имеют несколько ядер	2	Кальция
3		3	Не имеют ядра	3	Калия
				4	Натрия

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

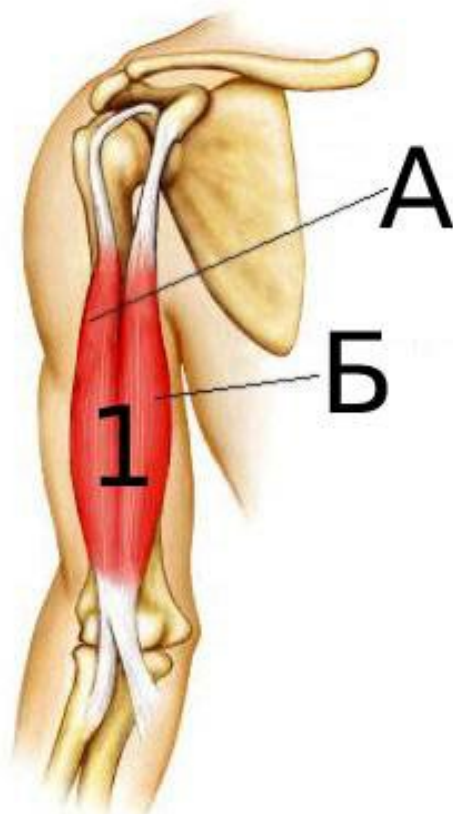
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Обонятельные рецепторы находятся в структуре, обозначенной цифрой		Орган дыхательной системы, образованный хрящевыми полукольцами, обозначен цифрой		При активации симпатического отдела нервной системы просвет бронхов	
1	1	1	3	1	Не изменяется
2	2	2	4	2	Сужается
3	6	3	5	3	Расширяется
4	8	4	8		
		5	9		

Ответ:	А	Б	В
	1	5	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначена		Буквой Б обозначено		Мышца, обозначенная цифрой 1	
1	Дельтовидная мышца	1	Головка мышцы	1	Сгибает плечо
2	Двуглавая мышца	2	Брюшко мышцы	2	Разгибает плечо
3	Трехглавая мышца	3	Хвост мышцы		

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1

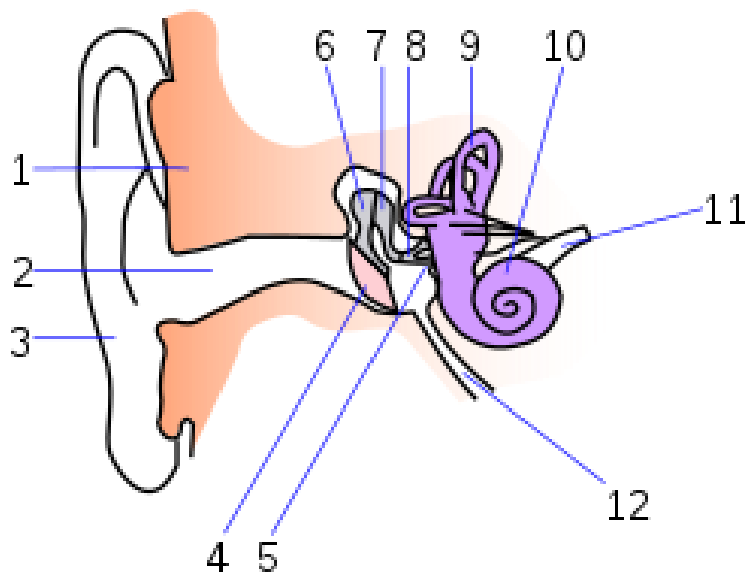
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Какой цифрой на рисунке обозначено сердце в момент измерения диастолического давления?		На границе правого предсердия и правого желудочка находится		Стойкое повышение систолического и диастолического давления – это	
1	1	1	Двухстворчатый клапан	1	Тахикардия
2	2	2	Трехстворчатый клапан	2	Брадикардия
		3	Полулунный клапан	3	Гипотония
				4	Гипертония
				5	Атония

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

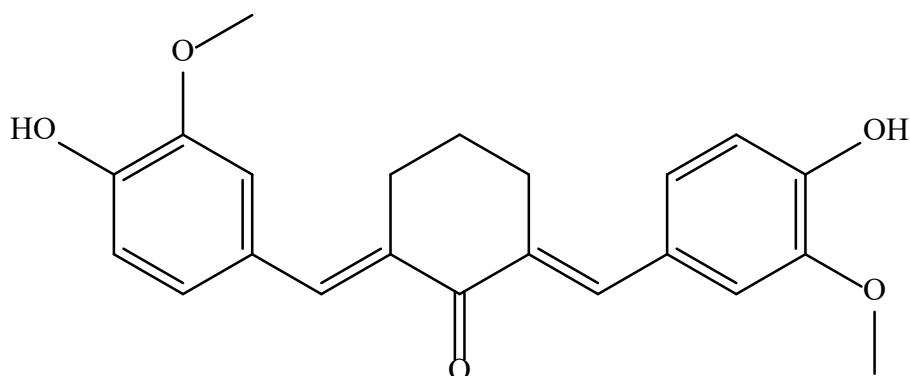
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Наружный слуховой проход обозначен на рисунке цифрой		Полость среднего уха заполнена		Цифрой 9 обозначен периферический отдел	
1	2	1	Жидкостью	1	Слухового анализатора
2	3	2	Воздухом	2	Вестибулярного анализатора
3	11			3	Обонятельного анализатора
4	12			4	Вкусового анализатора

Ответ:	А	Б	В
	1	2	2

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ЦИКВАЛОН

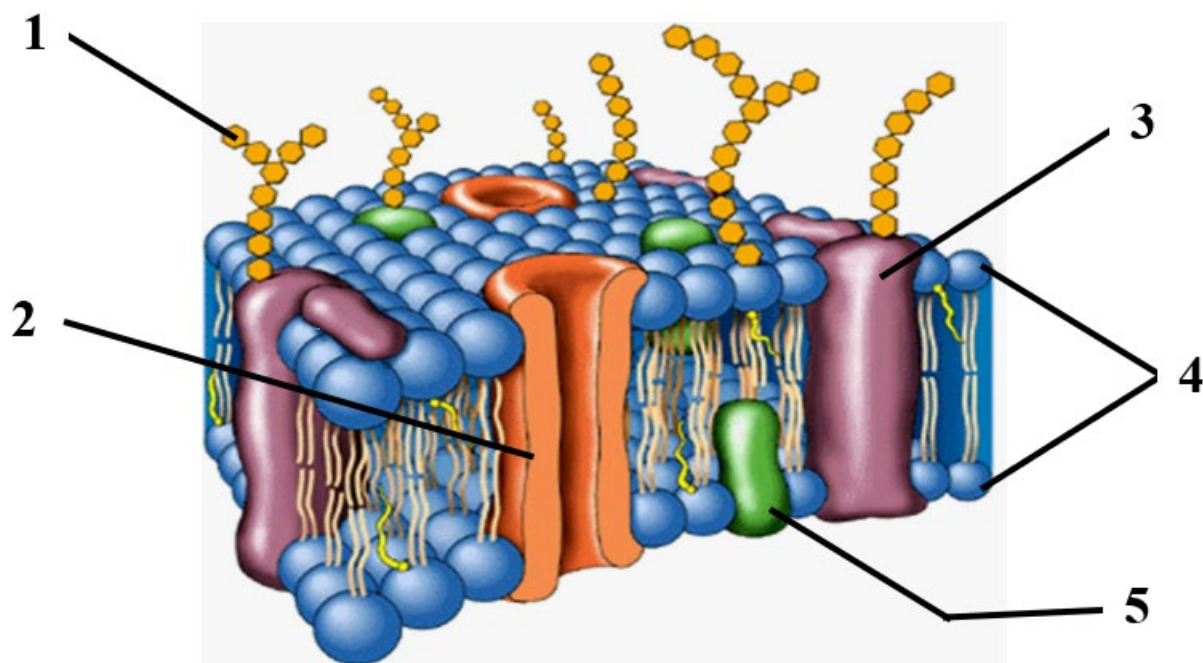
(желчегонный препарат)

А		Б		В	
К каким классам/группам органических соединений относится циквалон?		Укажите тип взаимного расположения двойных связей в циквалоне		Укажите, какое максимальное количество моль водорода теоретически может присоединиться к 1 моль циквалона?	
1	ароматический спирт, кетон, карбоновая кислота	1	кумулярованное	1	3
2	фенол, простой эфир, кетон	2	сопряжённое	2	6
3	фенол, сложный эфир, кетон	3	изолированное	3	8
4	ароматический спирт, кетон, соль фенола			4	9

Ответ:	А	Б	В
	2	2	4

Вариант 32

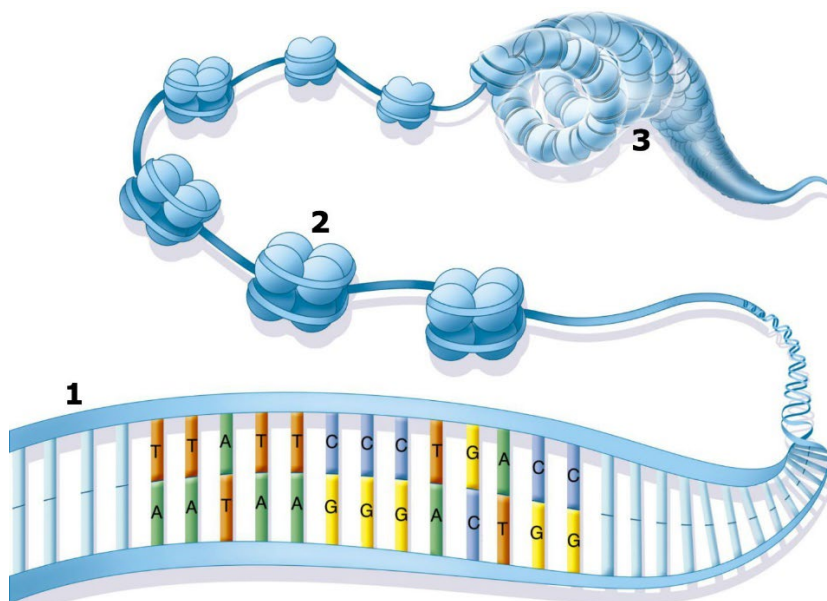
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 1



А		Б		В	
На рисунке представлена клеточная структура		Структура, обозначенная цифрой 5		Поступление кислорода через клеточную структуру происходит путём	
1	Эндоплазматический ретикулум	1	Холестерол	1	Пиноцитоза
2	Гладкая ЭПС	2	Полуинтегральный белок	2	Диффузии против градиента концентрации
3	Шероховатая ЭПС	3	Интегральный белок	3	Диффузии по градиенту концентрации
4	Плазмалемма	4	Гликокаликс	4	Осмоза
		5	Фосфолипид	5	Активного транспорта

Ответ:	А	Б	В
	4	2	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 2



А		Б		В	
Структура, обозначенная цифрой 1		Структура, обозначенная цифрой 2, стабилизируется связями		Белки, участвующие в упаковке ДНК	
1	Состоит из одной цепочки дезоксирибонуклеотидов	1	Фосфодиэфирными	1	Шапероны
2	Имеет равное количество пуриновых и пиримидиновых азотистых оснований	2	Дисульфидными	2	Гистоны
3	Не способна к денатурации	3	Водородными	3	Тубулины
4	Поддерживается дисульфидными связями	4	Гликозидными	4	Альбумины
				5	Миозины

Ответ:	А	Б	В
	2	3	2

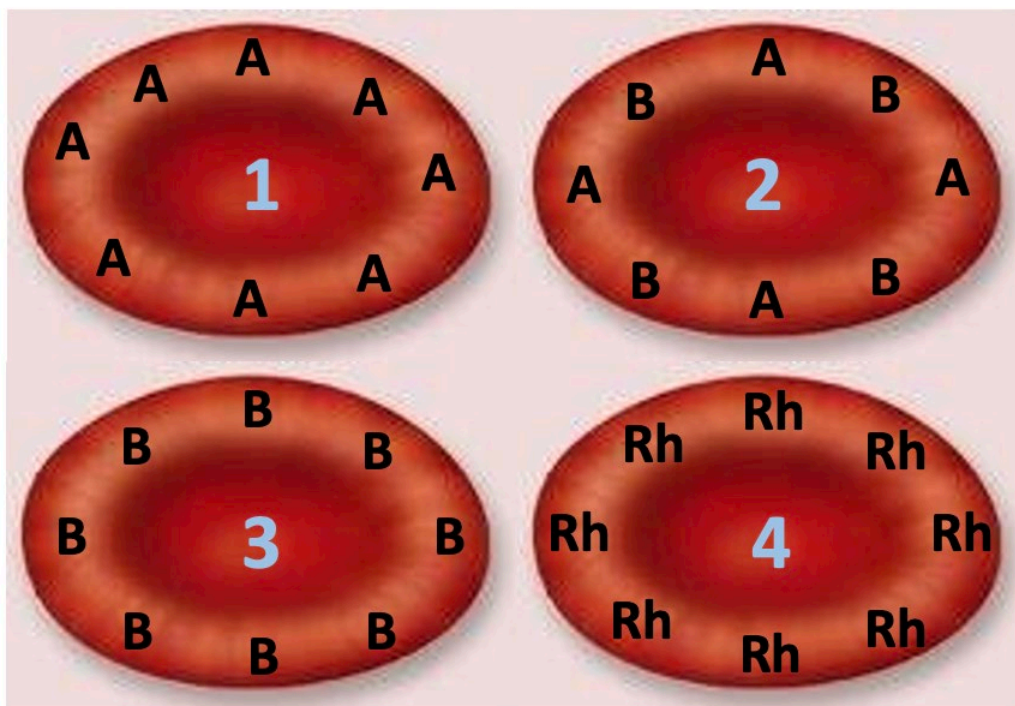
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 3



А		Б		В	
Данная патология встречается при заболевании		К развитию заболевания приводит мутация		Особенности наследования признака	
1	Дальтонизм	1	Полиплоидия	1	Популяционно-статистический
2	Синдром трисомии X	2	Анеуплоидия	2	Цитогенетический
3	Серповидно-клеточная анемия	3	Геномная	3	Генеалогический
4	Синдром кошачьего крика	4	Хромосомная		
5	Фенилкетонурия	5	Генная		

Ответ:	А	Б	В
	1	5	3

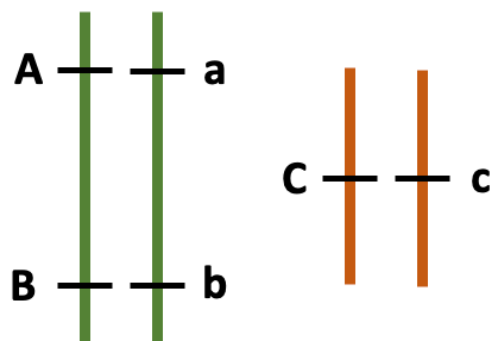
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 4



А		Б		В	
Каким номером на рисунке обозначен индивид с резус-положительной кровью		Взаимодействие аллелей I^B и I^0 – это пример взаимодействия генов		Индивиды 1 и 3 имеют гетерозиготные генотипы. Какое расщепление по генотипу будет в потомстве?	
1	1	1	Аллельных, полное доминирование	1	Расщепление не наблюдается
2	2	2	Аллельных, кодоминирование	2	1:1
3	3	3	Неаллельных, полное доминирование	3	3:1
4	4	4	Неаллельных, кодоминирование	4	1:2:1
				5	1:1:1:1

Ответ:	А	Б	В
	4	1	5

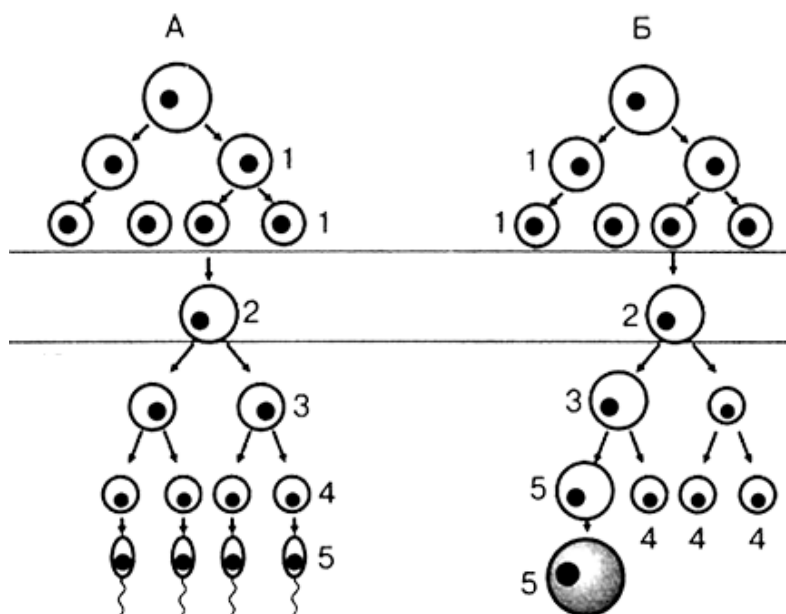
Проанализируйте генотипы и выполните задание 5



А		Б		В	
Аллельными генами являются		Кроссинговер может происходить между генами		При рецессивном эпистазе	
1	А и В	1	А и С	1	Степень выраженности признака зависит от количества доминантных аллелей в генотипе
2	А и С	2	а и b	2	Один рецессивный ген в гомозиготном состоянии из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена
3	В и С	3	В и С	3	Один доминантный ген из неаллельной пары генов подавляет действие другого гена
4	В и b			4	Признак формируется только при наличии хотя бы одного доминантного аллеля гена в каждой неаллельной паре

Ответ:	А	Б	В
	4	2	2

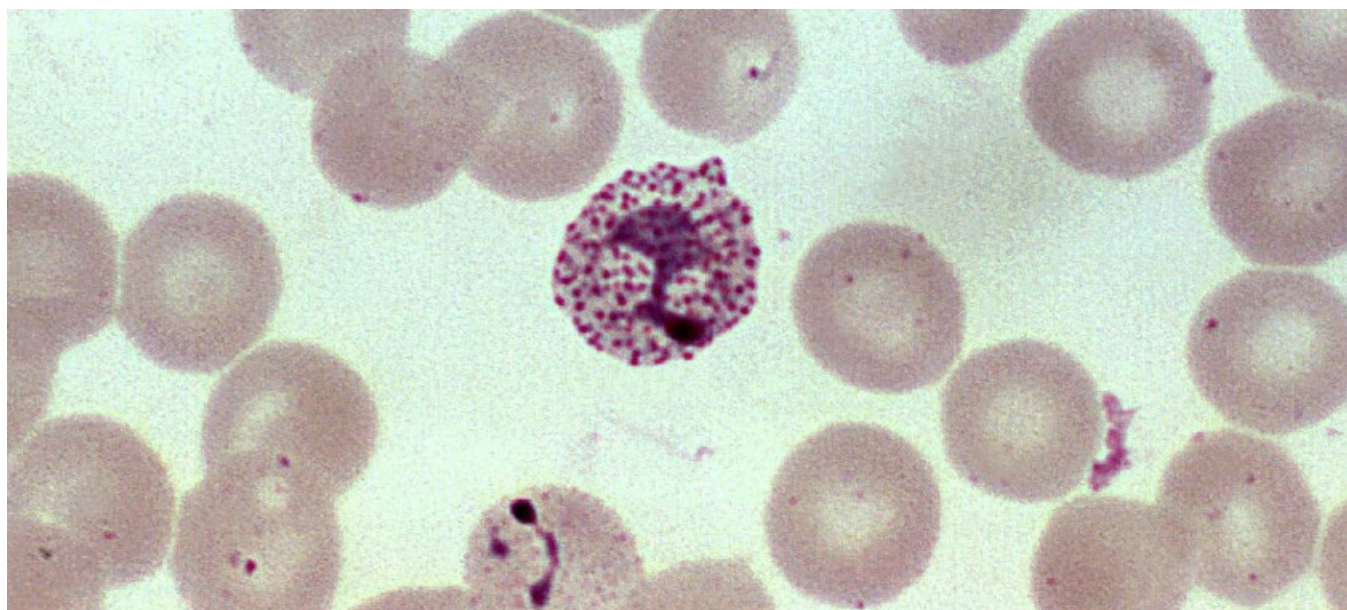
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 6



А		Б		В	
Овогенез обозначен буквой		Стадия овогенеза, обозначенная цифрой 1, называется		На стадии, обозначенной цифрой 3, происходит	
1	А	1	Созревание	1	Митотические деления клеток
2	Б	2	Рост	2	Репликация ДНК
		3	Размножение	3	Редукционное деление мейоза
		4	Формирование	4	Эквационное деление мейоза

Ответ:	А	Б	В
	2	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 7



А		Б		В	
На рисунке изображён паразит		Половое размножение паразита происходит в организме		Основной способ заражения человека	
1	Балантидий кишечный	1	Человека	1	Фекально-оральный
2	Токсоплазма	2	Копытных млекопитающих - свиньях	2	Трансмиссивный
3	Малярийный плазмодий	3	Двукрылых насекомых - мух	3	Контактный
4	Лейшмания	4	Копытных млекопитающих - антилопах	4	Воздушно-капельный
		5	Двукрылых насекомых - комаров		

Ответ:	А	Б	В
	3	5	2

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 8



А		Б		В	
Представленный паразит относится к		В организме человека половозрелая стадия локализуется		Паразит в организме человека развивается	
1	Типу Кольчатые черви	1	В желудке	1	С миграцией
2	Типу Круглые черви	2	В тонком отделе кишечника	2	Без миграции
3	Типу Плоские черви	3	В толстом отделе кишечника		
		4	В тканях		

Ответ:	А	Б	В
	2	2	1


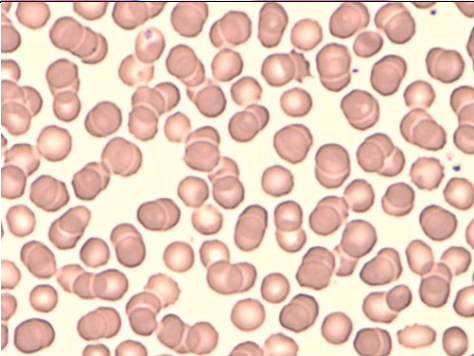
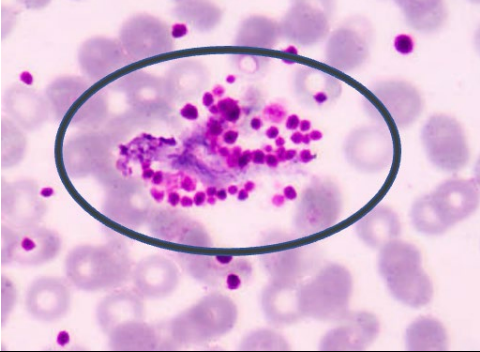
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 9



А		Б		В	
Животные относятся к классу		Медицинское значение животных		К какому типу относится животное	
1	Ракообразные	1	Возбудители заболеваний	1	Ракообразные
2	Паукообразные	2	Внутрикожные паразиты	2	Паукообразные
3	Членистоногие	3	Промежуточные хозяева гельминтов	3	Членистоногие
4	Насекомые	4	Ядовитые	4	Многоножки

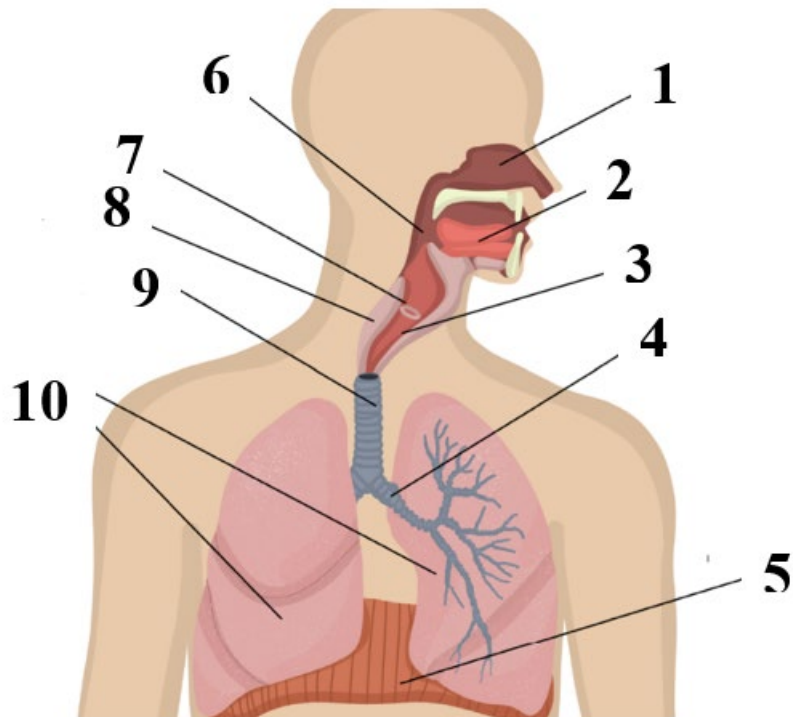
Ответ:	А	Б	В
	1	3	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 10

А		Б		В	
Выберите лейкоциты		Особенность строения лейкоцитов		Искусственный пассивный иммунитет формируется	
1		1	Образуют псевдоподии	1	При введении сыворотки
2		2	Содержат дыхательные пигменты	2	При введении вакцины
3		3	Не имеют ядра	3	После перенесенного заболевания
		4	Имеют реснички	4	При передаче антител трансплацентарно

Ответ:	А	Б	В
	1	1	1

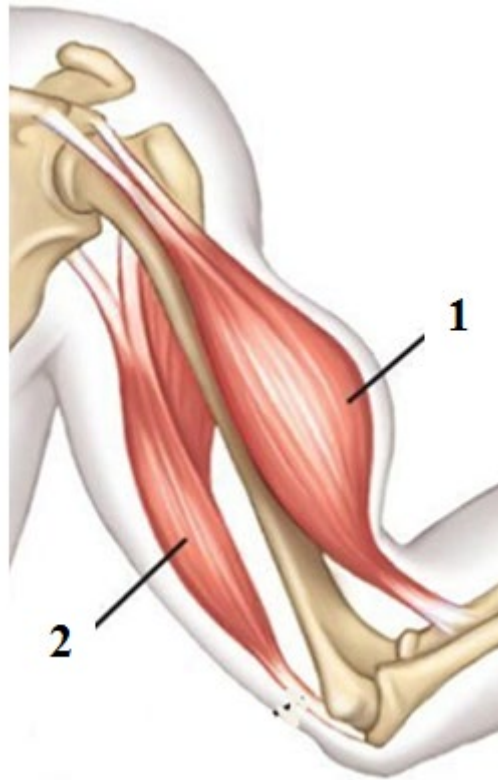
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 11



А		Б		В	
Газообмен происходит в структурах, обозначенных цифрами		Центр непроизвольной регуляции дыхания располагается в		При активации симпатического отдела нервной системы	
1	1	1	Продолговатом мозге	1	Объем бронхов не изменяется
2	3	2	Среднем мозге	2	Мышцы бронхов сокращаются
3	4	3	Промежуточном мозге	3	Мышцы бронхов расслабляются
4	10	4	Коре больших полушарий		

Ответ:	А	Б	В
	4	1	3

Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 12



А		Б		В	
Цифрой 1 обозначена		Мышца, обозначенная цифрой 1, относится к		Работа мышцы 1 контролируется	
1	Дельтовидная мышца	1	Мышцам передней поверхности плеча	1	Вегетативной нервной системой
2	Двуглавая мышца	2	Мышцам задней поверхности плеча	2	Соматической нервной системой
3	Трехглавая мышца				

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

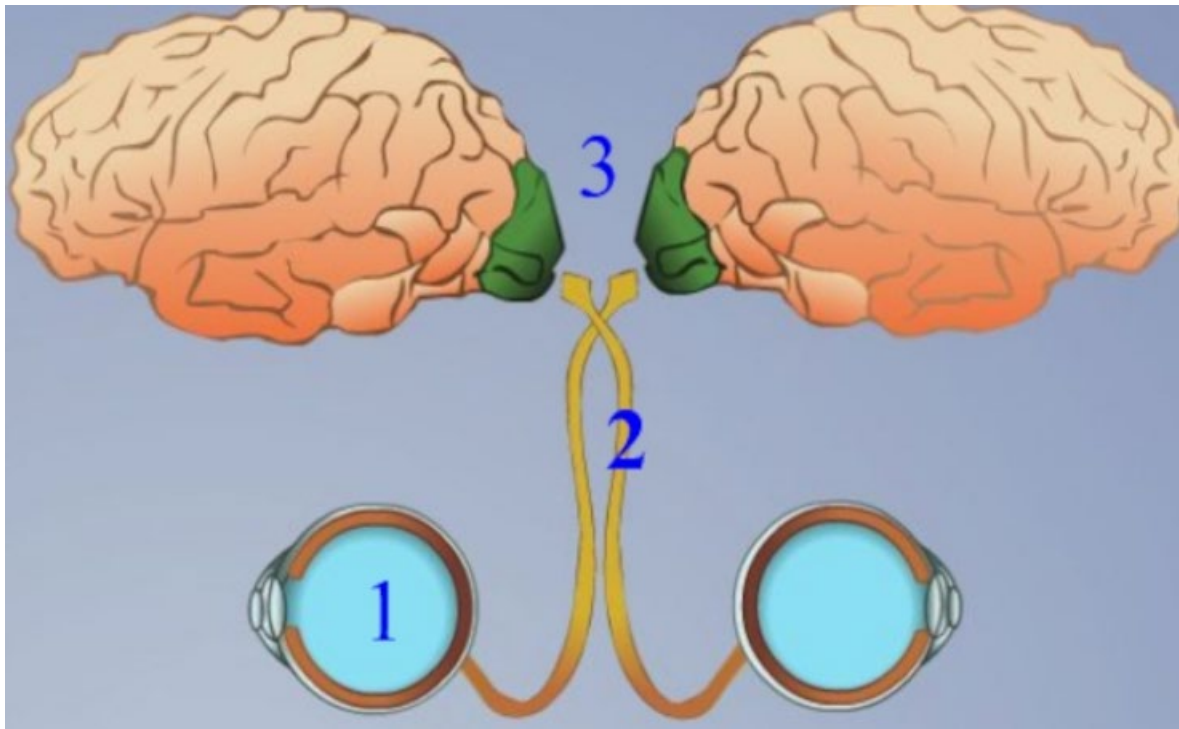
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 13



А		Б		В	
Какой цифрой на рисунке обозначено сердце в момент измерения диастолического давления?		Во время систолы предсердий		Какой отдел нервной системы регулирует работу сердца?	
1	1	1	Кровь из предсердий поступает в желудочки	1	Соматический
2	2	2	Кровь из желудочков поступает в сосуды	2	Вегетативный
		3	Кровь из вен поступает в предсердия		
		4	Расслабляются предсердия и желудочки		

Ответ:	А	Б	В
	2	1	2

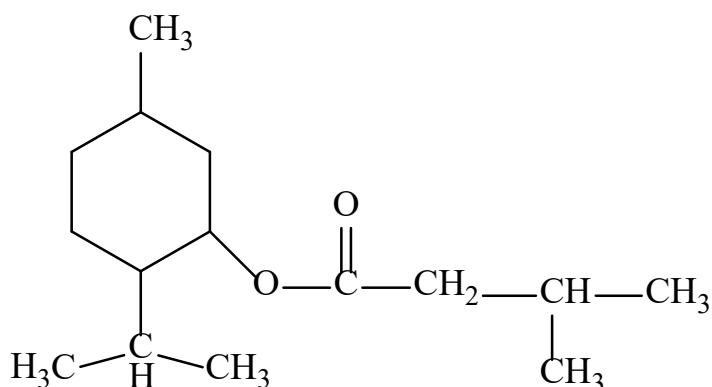
Проанализируйте иллюстрацию и выполните задание 14



А		Б		В	
Схема строения какого анализатора представлена на рисунке?		Центры ориентировочных рефлексов на зрительные раздражители находятся		Под влиянием симпатического отдела нервной системы количество света, попадающего на сетчатку	
1	Слухового	1	В продолговатом мозге	1	Не изменяется
2	Обонятельного	2	В мозжечке	2	Уменьшается
3	Зрительного	3	В среднем мозге	3	Увеличивается
4	Вкусового	4	Затылочной доле коры больших полушарий		

Ответ:	А	Б	В
	3	3	3

Проанализируйте структуру вещества и выполните задание 15



ВАЛИДОЛ

(препарат, расширяющий коронарные сосуды)

А		Б		В	
К какому классу органических соединений относится валидол?		Укажите число первичных атомов углерода в молекуле валидола		Укажите продукты щелочного гидролиза (омыления) валидола в присутствии избытка гидроксида натрия?	
1	кетон	1	5	1	
2	арен	2	6	2	
3	алкан	3	3	3	
4	сложный эфир	4	4		

Ответ:	А	Б	В
	4	2	1