



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ
МЕГАПОЛИС

ЗАДАЧНИК



Психолого-педагогический класс
В МОСКОВСКОЙ ШКОЛЕ

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ**

ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП

**МОСКВА
2024**



СОДЕРЖАНИЕ

Вариант 1	3
Вариант 2	6
Вариант 3	10
Вариант 4	13
Вариант 5	17
Вариант 6	20
Вариант 7	24
Вариант 8	28

Вариант 1

Задание 1 (сложный уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Газообмен между кровью и вдыхаемым воздухом осуществляется в альвеолах легкого. Ткань легкого лишена мышечных клеток, поэтому изменение его объема при вдохе и выдохе происходит пассивно за счет его эластических свойств и вслед за колебанием объема грудной полости. Экскурсия грудной клетки происходит вследствие сокращения «дыхательных» мышц. Вентиляция легких оценивается по показателям внешнего дыхания.

(Автор кейса – А.Г. Бочкарева)

Вопросы:

Какое вещество секретируется клетками альвеол для создания эластичности ткани легкого? Каков механизм его участия в этом процессе?

Правильный ответ: Клетки альвеол синтезируют поверхностно активное вещество – сурфактант. Выстилая внутреннюю поверхность альвеол, сурфактант препятствует слипанию легких при глубоком выдохе и их разрыву - при максимальном вдохе.

Сокращение каких мышц вызывает увеличение грудной полости при спокойном вдохе? Какие дополнительные группы мышц участвуют в дыхании?

Правильный ответ:

В осуществлении спокойного вдоха принимают участие наружные межреберные мышцы и диафрагма. Расслабление этих мышц приводит к спокойному выдоху. При глубоком вдохе дополнительно сокращаются поверхностные мышцы груди и мышцы плечевого пояса. Активный выдох происходит за счет сокращения внутренних межреберных и мышц живота.

Какой метод используют для определения легочных объемов и какие объемы этим методом можно определить?

Правильный ответ:

Для определения легочных объемов используют метод спирометрии. Этим методом можно определить жизненную емкость легких, которая включает следующие легочные объемы: дыхательный объем, резервный объемы вдоха и резервный объем выдоха.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	4	8	10
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	4	8	10
3	Полнота ответа	0	4	8	10
4	Научность, владение терминологией	0	4	8	10
	Максимальное кол-во баллов:	40			

Задание 2 (простой уровень).

Инициативная группа учителей готовит общее выступление на празднике ко дню матери. Мария Петровна предлагает поставить юмористическую сценку, Елена Павловна настаивает на вокальном трио, а Марина Фёдоровна сказала, что она готова поддержать любую идею, но в споре не участвует. Мария Петровна предлагала обсудить все плюсы и минусы разных вариантов выступления, но Елена Павловна была непреклонна: «будет так, как я говорю, иначе я не участвую!». В итоге Мария Петровна согласилась: «у меня нет сил на эти споры, как хотите, так и делайте». В итоге вокальное трио имело грандиозный успех на концерте, и учительниц еще не раз просили выступить на разных школьных мероприятиях.

(Автор кейса: Т.Л. Кузьмишина)

Вопросы:

1. Какие стратегии поведения в конфликте избрала каждая из учительниц в этом кейсе?

Правильный ответ:

Елена Павловна использовала стиль поведения в конфликте «принуждение/конкуренция/соперничество», Мария Петровна – «уступку/приспособление», Марина Фёдоровна – «избегание».

2. Опишите одну или несколько ситуаций, когда «уступка» является эффективной стратегией поведения в конфликте.

Правильный ответ:

Уступка бывает эффективной стратегией поведения в конфликте в случаях, когда другие варианты поведения приводят к эскалации и затягиванию конфликта. Когда становится очевидным, что оппонент ни в каком случае не пойдет на компромисс или сотрудничество, когда оппонент обладает более высоким авторитетом, статусом или определенной социальной ролью.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	2	3	5
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	2	3	5
3	Полнота ответа	0	2	3	5
4	Научность, владение терминологией	0	2	3	5
	Максимальное кол-во баллов:	20			

Вариант 2

Задание 1 (сложный уровень).

Перед вами описание двух ситуаций общения ребенка с родителем. Прочитайте и сделайте вывод об использовании манипулятивного общения в случаях А и Б.

А) вечером мама пришла забирать сына из детского сада. Дети гуляют на площадке. Завидев маму, мальчик бросается к ней, обнимает, горько плачет и жалуется: «днем, во время прогулки, я потерял свой любимый новый игрушечный планшет. Мы искали всей группой, но пора было идти обедать, и теперь он неизвестно где.... Вечно я всё теряю в саду, ничего больше не принесу! Теперь я всю жизнь буду без моего планшета-а-а-а...». Мама предлагает поискать вместе, сын плачет, ругается, стоит на месте. Но мама начинает обход площадок детского сада, сын плетется за ней, и на одной из веранд, она находит свою игрушку. Мама и сын явно очень рады, но мальчик все еще всхлипывает и вздыхает, постепенно успокаиваясь». (Автор кейса: Т.Л. Кузьмишина)

Б) утром папа привел дочь в детский сад. В раздевалке девочка сидит на лавке и громко плачет, пока папа переобувает и переодевает ее. Когда в раздевалке появляются другие дети с родителями плач усиливается: *«А-а-а! Я не хочу в этот садик! И в эту группу! И эти туфли я не хочу! (после паузы) Вечером купишь подарок мне»*. Папа тихо отвечает: *«Хорошо, куплю»*. Девочка моментально затихает, слез нет, настроение прекрасное. Она спокойно направляется в группу, игриво оборачивается к папе: *«Помни, ты обещал!»*.

(Автор кейса: Т.Л. Кузьмишина)

Вопросы:

1. В каком из описанных случаев описано манипулятивное общение? Аргументируйте свой ответ.

Правильный ответ:

Б. Девочка своим поведением заставляет папу выполнить ее желание. Поведение изменяется при наличии зрителей. Слезы и печаль девочки сразу исчезают, когда ее желание удовлетворено.

2. Перечислите основные характеристики манипулятивного общения.

Правильный ответ:

Манипулятивное общение характеризуется психологическим воздействием на человека (группу), имеющим скрытый характер, вводящим собеседника в состояние раздражения,

направленным на определенные «мишени воздействия» (чувство самолюбия, стыда, власть, слава, профессиональная квалификация и т.д.), побуждающим к совершению определенного действия.

. В каких отраслях жизни манипулятивное общение можно считать конструктивным?

Правильный ответ:

различные сферы деятельности людей, связанные с продажами, рекламой, политикой и т.д. В межличностном общении манипулятивное общение недопустимо, так как предполагает эмоциональное выхолащивание человеческого взаимодействия.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	4	8	10
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	4	8	10
3	Полнота ответа	0	4	8	10
4	Научность, владение терминологией	0	4	8	10
	Максимальное кол-во баллов:	40			

Задание 2 (простой уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

В растениях имеются низкомолекулярные органические вещества, которые обладают высокой биологической активностью. Эти вещества, действуя дистантно, взаимодействуют с рецепторами клеток вегетативных и генеративных органов растений и влияют на их рост и развитие.

(Автор кейса: А.Г. Бочкарева)

Вопросы:

. Укажите, о каких веществах идет речь в представленном тексте. Приведите примеры.

Правильный ответ:

Речь идет о растительных гормонах или фитогормонах. Они являются регуляторами и координаторами роста и развития растений. Наиболее известны ауксины, цитокинины, гиббереллины, абсцизины, этилен и другие.

2. Какие основные особенности данных биологических веществ имеются у растений по сравнению с животными?

Правильный ответ:

У растений, в отличие от животных, нет специализированных органов секреции гормонов (желез). Фитогормоны, как правило секретируются тканями (меристемами) активно растущих органов – верхушками побегов, корней, местами вставочного роста, также они действуют в значительно больших концентрациях и обладают меньшей специфичностью.

3. Охарактеризуйте способ действия данных биологически активных веществ. Что означает поливалентность спектра их физиологического действия? Приведите примеры.

Правильный ответ:

Фитогормоны взаимодействуют с рецепторами клеток, расположенными на мембранах, после чего включается механизм активации внутриклеточных посредников, оказывающих воздействие на гены-мишени, в результате чего запускаются или модифицируются морфогенетические программы развития, изменяется активность и метаболизм клеток.

Поливалентность спектра физиологического действия фитогормонов подразумевает возможность воздействия одновременно на различные органы и процессы жизнедеятельности растений (корнеобразования, побегообразования, цветения, интенсивность дыхания, скорость деления и дифференцировку клеток и другие). Например, цитокины и ауксины оказывают влияние на рост и растяжение растительных клеток, влияя таким образом на их морфогенез. Ауксины способствуют образованию корней и определяют их направление роста под влиянием фото- и геотропических воздействий.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	2	3	5
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	2	3	5
3	Полнота ответа	0	2	3	5
4	Научность, владение терминологией	0	2	3	5
	Максимальное кол-во баллов:	20			

Вариант 3

Задание 1 (сложный уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Теория Э.Мюллера о специфических энергиях заключается в том, что сенсорные системы (например, зрительная, слуховая и т.д.) воспринимают внешние раздражители по-разному в зависимости от природы этих раздражителей и специфической энергии, которую каждый из них представляет.

Э.Мюллер выдвинул гипотезу, что каждый сенсорный орган реагирует на определённый вид энергии. Например, фоторецепторы в сетчатке глаза отвечают на световые волны, тогда как волосковые клетки в улитке уха реагируют на звук. Таким образом, восприятие зависит не только от физических характеристик раздражителей, но и от особенностей самой сенсорной системы.

Эта теория помогает объяснить феномен, известный как "модуляция чувств". Если раздражитель будет воздействовать на воспринимающий орган, соответствующий этому раздражителю (например, свет на глаз), то человек ощутит соответствующее ощущение (например, зрение). Такой раздражитель называется адекватный. Если же тот же самый раздражитель будет воздействовать на другой орган, возбуждая периферическое звено анализатора, эффект будет совершенно другим. Например, механическое воздействие на ухо может быть воспринято как звук. Такой раздражитель называется неадекватный.

(Автор кейса: А.Г. Бочкарева)

Вопросы:

Укажите, как называется периферическое звено анализатора. Приведите три примера классификации рецепторов. В каком случае неадекватные раздражители могут вызывать возбуждение периферического звена анализатора?

Правильный ответ:

Периферическое звено анализатора – это рецептор. Различают несколько видов классификации, среди них: по месту расположения на теле (экстеро-, интеро- и проприорецепторы), по органу чувств (зрительные, слуховые, вестибулярные, обонятельные, вкусовые, болевые), по природе раздражителя (хемо-, фото- баро-, механорецепторы), по дальности расположения воспринимаемого стимула (контактные и дистантные), по функциональной характеристике (адекватные и неадекватные). Неадекватные раздражители могут вызывать возбуждение периферического звена

анализатора в том случае, если их интенсивность во много раз выше, чем у адекватных раздражителей.

Изменится ли характер ощущения, если его возникновение связано с воздействием неадекватного раздражителя?

Нет, не изменится. Любое раздражение, приводящее к возбуждению периферического звена анализатора, закономерно вызывает в его центральном отделе ощущение специфически характерное именно для этого анализатора.

3. Является ли одинаковым процесс трансформации энергии адекватного стимула в нервный сигнал у различных рецепторов?

Правильный ответ:

Нет, процесс трансформации энергии адекватного стимула в нервный сигнал существенно отличается у различных рецепторов.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	4	8	10
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	4	8	10
3	Полнота ответа	0	4	8	10
4	Научность, владение терминологией	0	4	8	10
	Максимальное кол-во баллов:	40			

Задание 2 (простой уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Люди, которым свойственно стремление контролировать события, которые остро реагируют на ситуации неопределенности и неизвестности, зачастую пытаются разгадать мотивы действий или мысли других людей. Например, «знакомая не улыбнулась мне при встрече – значит, я чем-то её обидел»; «одноклассник не ответил мне на сообщение – видимо, не

хочет со мной общаться, я ему не нравлюсь»; «учитель не дал мне ответить на уроке, хотя я поднимал руку – он предвзято относится ко мне».

(Автор кейса: Т.Л. Кузьмишина).

Вопросы:

1. Какой механизм социальной перцепции описан в кейсе?

Правильный ответ:

каузальная атрибуция.

2. Приведите примеры случаев, когда каузальная атрибуция может помогать и когда она может мешать человеку конструктивно общаться с окружающими.

Правильный ответ:

учащийся формулирует связный ответ, содержащий примеры ситуаций, когда приписывание мотивов и мыслей другим людям может мешать или, напротив, облегчать взаимопонимание между партнерами по общению.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	2	3	5
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	2	3	5
3	Полнота ответа	0	2	3	5
4	Научность, владение терминологией	0	2	3	5
	Максимальное кол-во баллов:	20			

Вариант 4

Задание 1 (сложный уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

С историей Маугли, воспитанным стаей волков, автором которой является Редьярд Киплинг, знакомы все. К сожалению, это только сказка, в действительности у детей, которые были изолированы в раннем детстве от человеческого общества, возникают серьезные проблемы. Детей, которые выросли среди животных, в отрыве от общества, называют «дикими детьми» или детьми-маугли.

Одна из наиболее известных историй детей-маугли - это история про двух девочек, Амалу и Камалу, которые были найдены в 1920 году в Индии, в волчьем логове.

Только внешность девочек говорила о принадлежности к человеческому роду, в то время как их поведение было аналогично поведению животных: они передвигались на четвереньках, лакали воду, ели сырое мясо.

Амала, которой на момент их обнаружения был только 1 год, умерла достаточно быстро. Камала, которой было 5 лет на момент их обнаружения, прожила 9 лет. За время пребывания среди людей, она с трудом овладела за несколькими простейшими навыками: научилась ходить на двух ногах (но в стрессовой ситуации переходила на четвереньки), научилась умываться, есть с тарелки, выучила 12 слов, но так и не овладела речью в полной мере..

(Автор кейса: Е.Г. Уманская)

Вопросы:

нарушением какого процесса характеризуется развитие детей-маугли?

Правильный ответ:

Развитие детей-маугли характеризуется нарушением социализации.

какие факторы определяют возможность возвращения детей-маугли к жизни в обществе?

Правильный ответ:

К факторам, определяющим возможность возвращения детей-маугли к жизни в обществе, можно отнести

- *возраст, в котором они оказались изолированы от общества (пришелся ли критический или сензитивный период развития на период изоляции),*

- продолжительность изоляции,
- психическое здоровье ребенка,
- эффективность реабилитационной работы.

зучение детей-маугли обострило вечный конфликт «природа против воспитания». Можно ли говорить о наличии особой «человеческой природы», которая проявляется в любых условиях?

Правильный ответ:

Пример детей-маугли, выросших в изоляции от общества и демонстрирующих поведение животных, подтверждает, что не существует особой «человеческой природы», которая проявляется в любых условиях. Воспитание важнее. Человек учится вести себя определенным образом, распознавать эмоции, понятия и явления только тогда, когда он живет в обществе.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	4	8	10
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	4	8	10
3	Полнота ответа	0	4	8	10
4	Научность, владение терминологией	0	4	8	10
	Максимальное кол-во баллов:	40			

Задание 2 (простой уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Анализаторы — это специализированные структуры и системы органов чувств, которые позволяют животным воспринимать и обрабатывать информацию из окружающей среды. Каждый анализатор отвечает за определенный вид сенсорной информации и включает в себя рецепторы, проводниковые пути и центры обработки информации в мозге. Они необходимы животным для того, чтобы избегать опасностей и адаптироваться к изменениям

в окружающей среде, ориентироваться в пространстве, обнаруживать источники пищи, поддерживать коммуникацию с сородичами (важно для социальных видов животных).

(Автор кейса: А.Г. Бочкарева)

Вопросы:

Какое звено в структурном строении анализатора отвечает за прием сигнала

Правильный ответ:

За прием информации о внутреннем состоянии организма и окружающей его среде отвечает рецептор - периферическое воспринимающее звено анализатора.

Раскройте значение висцеральной сенсорной системы?

Правильный ответ:

Висцеральная сенсорная система — это анализатор внутренней среды организма. Она отвечает за регуляцию работы внутренних органов и поддержание гомеостаза.

3. Каково назначение дистантных анализаторов? Приведите пример.

Правильный ответ:

Такие анализаторы способны воспринимать сигнал о раздражении, источник которого находится на расстоянии от животного. Например, обонятельный анализатор является дистантным. Его назначение – это обеспечение сигнальной хеморецепции, что необходимо для поиска и выбора пищи, а также для ориентации вокруг, обнаружения и спасения от врагов.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	2	3	5
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	2	3	5
3	Полнота ответа	0	2	3	5
4	Научность, владение терминологией	0	2	3	5
	Максимальное кол-во баллов:	20			

Вариант 5

Задание 1 (сложный уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Благодаря двусторонним связям между ЦНС и мышцами тела обеспечивается координация всего многообразия движений у животных. Высшими отделами управления движениями являются двигательные области коры больших полушарий. Движение происходит за счет сокращения скелетных мышц. Скелетные мышцы образованы поперечно-полосатой мышечной тканью.

(Автор кейса: А.Г. Бочкарева)

Вопросы:

какой отдел головного мозга имеет решающее значение в координации движений? У каких животных он приобретает наибольшее развитие и чем обусловлено усложнение его строения?

Правильный ответ:

Главную роль в координации движений имеет мозжечок. Развитие мозжечка в филогенезе связано с выходом животных на сушу, усложнением поведения и механизмов управления движениями конечностей.

ем обусловлена поперечная исчерченность скелетных мышц? Какие белки входят в состав мышечных волокон?

Правильный ответ:

Поперечная исчерченность скелетных мышц обусловлена чередованием светлых и темных дисков, видимых в световом микроскопе. В состав мышечных волокон входят такие белки, как актин и миозин. Темные (анизотропные) диски образованы двумя белками (актином и миозином), а светлые – только актином.

3. Какой вид мышечной ткани не имеет поперечнополосатой исчерченности и почему? В образовании каких органов принимает участие данный вид ткани и подчиняется ли их деятельность сознательному контролю?

Правильный ответ:

Гладкая мышечная ткань не имеет поперечной исчерченности, так как расположение нитей актина и миозина в ее мышечных клетках не упорядоченно. Гладкая мышечная ткань

входит в состав стенок внутренних органов и сосудов и не подчиняется сознательному контролю.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	4	8	10
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	4	8	10
3	Полнота ответа	0	4	8	10
4	Научность, владение терминологией	0	4	8	10
	Максимальное кол-во баллов:	40			

Задание 2 (простой уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Саша и Кирилл - 13-летние подростки, учатся в одном классе, очень близкие друзья. Они проводят все свободное время вместе, играют в одну и ту же видеоигру, слушают одну и ту же музыку, даже одеваются в похожем стиле. Саша чувствует, что без Кирилла он не может быть счастливым, и боится, что друг его бросит. Переживания Кирилла аналогичны.

(Автор кейса: Е.Г. Уманская)

Вопросы:

ак можно охарактеризовать отношения подростков?

Правильный ответ:

Отношения подростков можно охарактеризовать как психологический симбиоз

акие признаки отношений подобного вида можно выделить?

Правильный ответ:

К признакам психологического симбиоза можно отнести:

- Отсутствие собственных интересов
- Привычное состояние – для другого, не для себя
- Переживание одиночества при разлуке

- Отсутствие личностных границ
- Идеализация партнера

акне риски могут быть в подобных отношениях?

Правильный ответ:

Эти отношения могут перерасти в патологический симбиоз, при котором один из партнеров может подавлять другого, навязывая свои взгляды, переживания, потребности. И Саша, и Кирилл могут в дальнейшем испытывать проблемы с развитием самостоятельности.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	2	3	5
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	2	3	5
3	Полнота ответа	0	2	3	5
4	Научность, владение терминологией	0	2	3	5
	Максимальное кол-во баллов:	20			

Вариант 6

Задание 1 (сложный уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

В школе проводится проект по изучению влияния технологий на развитие детей. Школьникам предлагается провести исследование и подготовить презентацию о том, как использование гаджетов влияет на их психическое и физическое здоровье. В рамках проекта школьники должны провести анализ стадий развития и их влияния на отношения к технологиям, обсудить проблемы, связанные с чрезмерным использованием гаджетов, и их влияние на развитие ребенка, предложить рекомендации по оптимизации использования технологий для здорового развития.

(Автор кейса – Е.Г. Уманская)

Вопросы:

можно ли выделить особенности (различия) влиянию технологий на развитие в разные возрастные периоды и почему?

Правильный ответ:

К влиянию технологий может быть чувствителен любой возрастной период, но период от рождения до подросткового возраста может иметь более выраженные негативные последствия, поскольку они характеризуются интенсивным физическим, социальным и когнитивным развитием, а также наличием кризисных этапов развития (кризис 3 лет, 7 лет и подростковый кризис).

Какие позитивные и негативные стороны использования гаджетов существуют?

Правильный ответ:

Обучающийся в своем ответе должен представить рассуждение о том, что использование технологий может оказывать как позитивное, так и негативное влияние на одни и те же аспекты нашей жизни, т.е. технологии могут как помогать развитию личности, так и мешать. Например, когнитивное развитие может быть более эффективным, когда мы получаем доступ к информационным и образовательным ресурсам благодаря новым технологиям. Но, с другой стороны, используя современные технологии, человек ограничивает возможности использования собственных ресурсов, что становится причиной некоторых проблем (особенностей) когнитивного развития.

Технологии могут влиять и на социальную адаптацию человека, т.к. меняются способы взаимодействия людей. Это может влиять положительно, расширяя круг общения

человека, но может оказывать и негативное влияние на развитие социальных навыков, эмпатии, эффективных способов общения и т.д.

Как можно создать здоровый баланс между использованием технологий и другими видами деятельности?

Правильный ответ:

Обучающийся в своем ответе должен представить рассуждение о различных путях достижения баланса. Например, здоровый баланс может быть достигнут через осознание позитивных и негативных сторон использования технологий в нашей жизни, через умеренное использование технологий, через определение потребностей и целей, связанных с технологиями, через установление границ использования гаджетов, через родительский контроль, через нахождение альтернатив и т.д..

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	4	8	10
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	4	8	10
3	Полнота ответа	0	4	8	10
4	Научность, владение терминологией	0	4	8	10
	Максимальное кол-во баллов:	40			

Задание 2 (простой уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Гуморальная регуляция функций в организме осуществляется за счет транспорта веществ, переносимых жидкостями внутренней среды организма (кровью, лимфой и межклеточной жидкостью). Постоянство внутренней среды организма является необходимым условием его нормальной жизнедеятельности. Существенную роль в гуморальной регуляции принимают биологически активные вещества, секретируемые железами внутренней секреции (ЖВС). Центральную роль в регуляции работы периферических ЖВС играет

гипоталамо-гипофизарная система. Она также оказывает влияние на процессы роста, развития и жизнедеятельности организма.

(Автор кейса: А.Г. Бочкарева)

Вопросы:

ак называется механизм сохранения динамического постоянства внутренней среды организма? Каким ученым был предложен данный термин?

Правильный ответ:

Механизм сохранения динамического постоянства внутренней среды организма при изменении параметров внутренней и внешней среды называется гомеостаз. Термин был введен Уолтером Кенноном.

каких биологически активных веществах идет речь в тексте? Как называется их группа, секретируемая передней долей гипофиза? По какому принципу изменяется их секреция? Приведите примеры.

Правильный ответ:

В тексте описаны биологически активные вещества - гормоны (продукты выделения желез внутренней секреции). Передней долей гипофиза выделяются тропные гормоны или тропины. Например, гормон роста (Соматотропин), ТТГ, АКТГ, ФСГ и другие. Они обладают направленностью действия на клетки-мишени желез и тканей организма. Секреция тропных гормонов определяется физиологической потребностью организма в уровне периферического гормона в крови, осуществляется по принципу отрицательной обратной связи через гипоталамо-гипофизарную систему.

акие железы, различаемые по способу секреции еще известны? В чем их отличие? Приведите примеры данных желез.

Правильный ответ:

Кроме желез внутренней секреции выделяют еще железы внешней и смешанной секреции. Железы внешней секреции имеют выводные протоки и выделяют свои секреты (соки, пот, сало, молоко и т.д.) на поверхность тела или в полость внутреннего органа. К ним относят железы пищеварительного тракта, потовые, сальные, молочные. Железы смешанной секреции (поджелудочная и половые железы (яичники и семенники)) имеют оба типа секреции. Как железы внутренней секреции они выделяют гормоны в кровь, как внешней - соответственно поджелудочный сок и половые клетки.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	2	3	5
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	2	3	5
3	Полнота ответа	0	2	3	5
4	Научность, владение терминологией	0	2	3	5
	Максимальное кол-во баллов:	20			

Вариант 7

Задание 1 (сложный уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Структурно-функциональной единицей нервной системы является нервная клетка – нейрон. Нейрон способен воспринимать, обрабатывать, хранить и передавать сигналы на соседние нейроны или рабочие органы (мышцу и железу). Передача сигналов осуществляется двумя способами: электрическим и химическим. Электрические сигналы генерируются и передаются в пределах нейрона (от тела к отросткам). Передача сигналов на соседнюю клетку осуществляется с помощью химических посредников в местах особого типа клеточных контактов.

(Автор кейса: А.Г. Бочкарева)

Вопросы:

1. Какие особенности в строении нейрона обеспечивают возможность осуществления его функций?

Правильный ответ:

Нейрон имеет тело и два типа отростков: дендриты и аксон. Дендриты воспринимают сигналы от соседних нейронов или рецепторов. Тело нейрона обрабатывает поступающие сигналы и передает их к аксону. Аксон передает сигналы на другие клетки. На теле и отростках нейрона имеются многочисленные места контактов (синапсов).

2. Как называются распространяющиеся электрические сигналы, генерируемые нейроном и какова их природа возникновения?

Правильный ответ:

Электрические сигналы, распространяющиеся в нейроне, называются нервными импульсами или потенциалами действия. Нервный импульс представляет собой скачек мембранного потенциала, возникающий в ответ на действие раздражителя. В результате этого воздействия открываются ионные каналы и запускаются ионные токи.

3. Охарактеризуйте контакты между нейронами, указав их название, строение и механизм передачи сигналов через них. Укажите название и роль химических посредников передачи сигналов.

Правильный ответ:

Контакты между нейронами называются синапсами. Синапс состоит из трех частей: пресинаптического окончания, постсинаптической мембраны и синаптической щели между

ними. В пресинаптическом окончании находятся синаптические пузырьки с химическим посредником - медиатором. На постсинаптической мембране локализованы рецепторы для взаимодействия с ним. Передача сигналов в синапсах осуществляется с помощью медиаторов. При прохождении нервного импульса до пресинаптического окончания запускается механизм химической передачи сигнала: высвобождение медиатора в синаптическую щель, взаимодействия его с рецептором и возникновение возбуждения на постсинаптической мембране соседней клетки.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	4	8	10
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	4	8	10
3	Полнота ответа	0	4	8	10
4	Научность, владение терминологией	0	4	8	10
	Максимальное кол-во баллов:	40			

Задание 2 (простой уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Максим и Артем, подростки 14 лет, друзья, одноклассники.

Максим - активный, общительный, любит шумные компании, легко заводит новых друзей. Артем - спокойный, замкнутый, предпочитает одиночество, хорошо рисует, любит читать книги.

(Автор кейса: Е.Г. Уманская)

Вопросы:

бъясните, почему Максим и Артем ведут себя по-разному, используя понятия "индивидуальные свойства".

Правильный ответ:

Индивидные свойства подразделяются на возрастно-половые свойства и индивидуально-типические свойства. Несмотря на то, что возрастно-половые свойства у Максима и Артема аналогичны, различия в их поведении обусловлены индивидуально-типическими свойствами, к которым относят конституциональные и нейродинамические свойства.

ак эти свойства могут быть связаны с темпераментом каждого?

Правильный ответ:

с темпераментом связаны индивидуально-типические свойства, определяющие свойства нервной системы и, соответственно, тип темперамента, а также аффективность (эмоциональность) человека. Из описания мы видим, что Максим является носителем сильной нервной системы, он общителен и эмоционален. А Артем – носитель слабой нервной системы, спокоен, уравновешен.

Какое влияние могут оказывать индивидные свойства на их будущую жизнь и выбор профессии?

Индивидные свойства могут оказывать влияние на будущую жизнь и выбор профессии. Например, человек с хорошим здоровьем (выносливый) может выбрать профессию, связанную с физическим трудом, спортом, медициной; интеллектуальные способности, логическое мышление, склонность к анализу могут способствовать выбору профессии в области науки, IT, юриспруденции и т.д.

Однако, индивидные свойства только направляют выбор профессии, а не определяют его. Человек не ограничен своими свойствами, он может развивать и формировать новые навыки и преодолевать трудности.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	2	3	5
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	2	3	5
3	Полнота ответа	0	2	3	5
4	Научность, владение терминологией	0	2	3	5
	Максимальное кол-во баллов:	20			

Вариант 8

Задание 1 (сложный уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

В 7м классе новый ученик. Он ведет себя вызывающе: громко разговаривает на уроке и на перемене, одевается как хочет, пренебрегая школьной формой, нарушает дисциплину, грубит любимому всеми одноклассниками учителю и провоцирует ссоры с учащимися – класс настроился против него. Назревает конфликт.

(Автор кейса: Т.Л. Кузьмишина)

Вопросы:

Вопрос 1. Как называет тип конфликта, описанный в кейсе?

Правильный ответ:

конфликт между личностью и группой;

Вопрос 2. Можно ли сложившуюся в классе ситуацию назвать буллингом?

Аргументируйте свой ответ.

Правильный ответ:

нет. Буллинг – это систематическое психологическое или физическое насилие над человеком (или несколькими людьми), осуществляемое группой лиц. В буллинге можно выделить несколько ролей: агрессор, его помощники, жертва, нейтральные наблюдатели, защитник. В содержании кейса ничего из вышеперечисленного не отмечено.

Вопрос 3. Какую стратегию работы с классом можно предложить, чтобы нормализовать отношения между одноклассниками и облегчить адаптацию новому ученику?

Правильный ответ:

провести беседу в классе о нормах и правилах поведения, провести работу по развитию конструктивных взаимоотношений в классе: объединяющие игры/мероприятия, изучение социометрической структуры класса, выявление звезд и изолированных членов коллектива, работа над сплочением класса, внеклассные объединяющие мероприятия и т.д.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	4	8	10
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	4	8	10
3	Полнота ответа	0	4	8	10
4	Научность, владение терминологией	0	4	8	10
	Максимальное кол-во баллов:	40			

Задание 2 (простой уровень).

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Потребление энергии света и наличие у клеток растений плотных целлюлозных оболочек отличает их от других организмов, так как обеспечивает им возможность автотрофного питания. Жизнедеятельность растительного организма связана с поглощением в форме неорганических соединений минеральных элементов, с последующей их ассимиляцией и вводом в структуру органических веществ. Так, углерод и кислород поглощается растением прежде всего из воздуха, а остальные элементы – из почвы».

(Источник: Фотосинтез и дыхание растений: учеб. пособие / Ю. П. Федулов, Ю. В. Подушин. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 101 с.)

Вопросы:

1. Какие органеллы особенно значимы для ассимиляции углекислого газа? В каких клетках можно обнаружить данные органеллы? Как называется цикл включения углекислого газа в молекулу триоз? Каковы конечные продукты процесса фотосинтеза?

Правильный ответ:

В ассимиляции углекислого газа принимают участие хлоропласты. Их много в клетках фотосинтезирующей ткани. Цикл включения углекислого газа в молекулу триоз

называется по имени американского биохимика Мелвина Кальвина. Конечными продуктами реакций фотосинтеза будут глюкоза и кислород.

2. Какие еще организмы, кроме фотосинтетиков, способны к автотрофному питанию? Какой вид энергии для получения органических веществ они используют? Как называется данный процесс?

Правильный ответ:

Кроме фотосинтетиков, к автотрофному питанию способны хемотробиоты. Для получения органических веществ они используют энергию окислительно-восстановительных реакций. Данный процесс называется хемосинтезом.

3. Какова особенность таких элементов минерального питания растений, как неорганические соли (сульфаты, фосфаты, карбонаты)?

Правильный ответ:

Данные неорганические соли относятся к труднорастворимым, поэтому их особенность как элементов минерального питания - недоступность для растения.

Критерии оценки ответа

	Критерии	Оценка			
		Требование не выполнено	Есть существенные	Есть резервы или некоторые	Требование выполнено на оптимальном уровне
1	Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	0	2	3	5
2	Доказательность предлагаемых позиций	0	2	3	5
3	Полнота ответа	0	2	3	5
4	Научность, владение терминологией	0	2	3	5
	Максимальное кол-во баллов:	20			