ПЕДАГОГ РФ

# Изучить себя смогу и здоровье сберегу!

Олимпиада • Заданий: 20

**1. Череп рыбы состоит более чем из 40 костей, а череп человека всего из 23, причем подвижна из них лишь одна. Какая из костей черепа соединяется с другими подвижно?**

А) лобная

Б) верхнечелюстная

В) теменная

Г) нижнечелюстная

**2. Кожа покрывает всё тело человека, но это не просто оболочка, а сложный орган с многими функциями. Кожные покровы занимают площадь 1,5-2 м2., а масса кожи человека составляет около 5% от массы тела. Ежедневно с потом через кожу выводится около 600 мл воды, а также минеральные соли, ароматические соединения, белковые вещества и жиры. Кожа человека состоит из трёх слоёв: эпидермиса, дермы и подкожно-жировой клетчатки (гиподермы). В каком слое находятся сальные, потовые железы, рецепторы?**

А) эпидермисе

Б) во всех слоях кожи

В) подкожно-жировой клетчатке

Г) дерме

**3. Гликоген — полисахарид, образованный остатками глюкозы, основной запасной углевод организма человека. Гликоген является основной формой хранения глюкозы, откладывается в виде гранул в цитоплазме многих типов клеток. Гликоген образует энергетический резерв, который может быть быстро мобилизован и при необходимости восполнить внезапный недостаток глюкозы. Где находится максимальный запас гликогена?**

А) в поджелудочной железе

Б) в желудке

В) в стенках кишечника

Г) в печени

**4. Первые достоверные сведения о болезни цинге относятся к эпохе крестовых походов и касаются заболеваний среди экипажа кораблей. Еще большее распространение получила цинга во второй половине XV столетия, во время кругосветных мореплаваний. Такая эпидемия постигла, например, экипаж Васко де Гама в 1495 году на пути его в Индию, причём из 160 моряков более ста человек погибло. Недостаток какого витамина вызывает цингу?**

А) D

Б) C

В) A

Г) B

**5. У всех людей кровь красного цвета. Цвет ей придаёт гемоглобин, который является основной составляющей эритроцита, заполняя его на 1/3. Он образуется в результате взаимодействия белка глобина с четырьмя атомами одного из известных металлов. Атомы какого металла входят в состав эритроцитов человека?**

А) цинка

Б) кальция

В) меди

Г) железа

**6. Фагоцитоз — процесс, при котором специально предназначенные для этого клетки крови захватывают и переваривают твёрдые частицы. Открытие фагоцитоза принадлежит И.И. Мечникову, который выявил этот процесс, проделывая опыты с морскими звёздами и дафниями, вводя в их организмы инородные тела. Например, когда Мечников поместил в тело дафнии спору грибка, то он заметил, что на неё нападают особые подвижные клетки. Как называются клетки, осуществляющие фагоцитоз?**

А) тромбоциты

Б) эритроциты

В) лейкоциты

Г) меланоциты

**7. Среднее ухо находится в височной кости и состоит из трех сообщающихся между собой воздухоносных полостей. Основной является барабанная полость с содержащимися в ней слуховыми косточками. Какую функцию выполняют слуховые косточки?**

А) защищают внутреннее ухо

Б) усиливают звуковые колебания

В) связывают среднее ухо с носоглоткой

Г) поддерживают барабанную перепонку

**8. Соединительная ткань - это ткань внутренней среды, главная опорная ткань организма, выполняющая также защитную функцию и участвующая в обмене веществ. Какая из особенностей строения характерна для соединительной ткани?**

А) клетки очень плотно прилегают друг к другу

Б) клетки образуют многочисленные отростки

В) наличие большого количества межклеточного вещества

Г) крупные веретеновидные клетки

**9. Человеческий организм способен обезвреживать чужеродные и опасные микроорганизмы или молекулы, которые уже попадали в организм ранее. Это - результат работы системы клеток лимфоцитов, расположенных по всему организму. Каким является иммунитет, возникший после перенесения заболевания?**

А) врожденным

Б) искусственным

В) естественным

Г) приобретенным

**10. В организме на относительно постоянном уровне поддерживаются кровяное давление, температура тела, осмотическое давление крови и тканевой жидкости, содержание в них белков и сахара, ионов натрия, калия, кальция, хлора. Как называется сохранение постоянства внутренней среды в организме человека?**

А) гомеостаз

Б) симбиоз

В) фагоцитоз

Г) адаптация

**11. Зрительные рецепторы подразделяются на два вида: палочки и колбочки. Эти два вида рецепторов имеют разную специализацию, Палочки устроены так, чтобы видеть в условиях ночного освещения, они не дают ощущения цвета. Колбочки наиболее удобны для дневного зрения, они дают цветовые ощущения. В какой оболочке глаза располагаются зрительные рецепторы?**

А) в роговице

Б) в сосудистой

В) на сетчатке

Г) в радужной

**12. Натуральная оспа относится к группе особо опасных инфекций, передающихся воздушно-капельным путем и через предметы. Вирус проникает в эпителий, вызывая образование пузырьков, гнойников и рубцов. Натуральная оспа стала первым заболеванием, которое удалось победить человечеству с помощью вакцинации. Кто осуществил первую прививку против оспы?**

А) Мечников

Б) Дженнер

В) Кох

Г) Пастер

**13. В современном мире в связи с урбанизацией, автоматизацией и механизацией труда, увеличением роли средств коммуникации возрастает распространённость гиподинамии - нарушения функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения). Следствием чего является эта «болезнь цивилизации»?**

А) активного образа жизни

Б) повышения работоспособности

В) нарушения осанки

Г) пониженной подвижности

**14. Две важнейшие классификации группы крови человека — это система АВ0 и резус-система. В 1901 г. были описаны антигены системы А и В. По наличию или отсутствию в эритроцитах этих антигенов человечество делится на 4 группы: 0 — не содержит ни антигена А, ни антигена В; А — в эритроцитах присутствует только антиген А; В — в эритроцитах содержится только антиген В; АВ - в которой присутствуют одновременно оба антигена. Кем были открыты группы крови по системе АВ0?**

А) Л. Пастером

Б) И. Мечниковым

В) П. Эрлихом

Г) К. Ландштейнером

**15. Явление фагоцитоза было изучено И. И. Мечниковым. Фагоцитоз - защитная реакция организма, способствующая сохранению постоянства его внутренней среды. Что собой представляет фагоцитоз?**

А) свёртывание крови

Б) перемещение фагоцитов в тканях

В) поглощение и переваривание микробов и чужеродных частиц лейкоцитами

Г) размножение лейкоцитов

**16. Грудная клетка человека образуется за счет 12 пар ребер, грудины, хрящей и связочного аппарата. В различные возрастные периоды она имеет свои особенности строения. Грудная клетка взрослого человека сплющена спереди назад и расширена в поперечном направлении. В связи с чем возникла эта особенность?**

А) с подвижным образом жизни

Б) с большими размерами сердца

В) с более интенсивным дыханием

Г) с прямохождением

**17. Углеводы начинают перевариваться еще в ротовой полости под действием ферментов слюны. Белки подвергаются денатурации в желудке под действием соляной кислоты. В желудке также происходит воздействие на белки фермента пепсина. Жиры эмульгируются желчью, подвергаются воздействию ферментов поджелудочной железы. Все продукты расщепления этих веществ всасываются в кровь. В каком из отделов пищеварительного тракта происходит процесс всасывания?**

А) в тонком кишечнике

Б) в прямой кишке

В) в толстом кишечнике

Г) в желудке

**18. Кровь – жидкая соединительная ткань. Она состоит из плазмы и форменных элементов: красных кровяных клеток – эритроцитов, белых кровяных клеток – лейкоцитов и кровяных пластинок – тромбоцитов. Одинаковый объем крови лягушки и человека переносит разный объём кислорода. С чем это связано?**

А) с цветом крови

Б) со строением эритроцитов

В) с наличием белков плазмы

Г) с наличием лейкоцитов

**19. Органы выделения играют важную роль в сохранении постоянства внутренней среды организма за счет выведения лишних продуктов распада, излишков воды и солей. В осуществлении этой функции участвуют легкие, органы пищеварительной системы (печень, пищеварительный тракт), кожа, а также специализированная мочевыделительная система. Какие органы выводят одинаковые продукты распада?**

А) лёгкие и почки

Б) кожа и лёгкие

В) пищеварительный тракт и почки

Г) почки и кожа

**20. У животных позвоночник прямой. У взрослого человека позвоночник имеет четыре изгиба, которые полезны и совершенно необходимы. Благодаря им позвоночный столб может выдерживать осевую нагрузку в 18 раз большую, чем бетонный столб такой же толщины. Изгибы придают нашему позвоночнику необыкновенное свойство - упругость. С чем связано формирование у человека в процессе эволюции изгибов позвоночника?**

А) с развитием лёгких

Б) с приспособлением к прямохождению

В) с трудовой деятельностью

Г) с защитой спинного мозга

# Ответы к олимпиаде

Изучить себя смогу и здоровье сберегу!

**1. Череп рыбы состоит более чем из 40 костей, а череп человека всего из 23, причем подвижна из них лишь одна. Какая из костей черепа соединяется с другими подвижно?**

**Правильный ответ:** нижнечелюстная

**2. Кожа покрывает всё тело человека, но это не просто оболочка, а сложный орган с многими функциями. Кожные покровы занимают площадь 1,5-2 м2., а масса кожи человека составляет около 5% от массы тела. Ежедневно с потом через кожу выводится около 600 мл воды, а также минеральные соли, ароматические соединения, белковые вещества и жиры. Кожа человека состоит из трёх слоёв: эпидермиса, дермы и подкожно-жировой клетчатки (гиподермы). В каком слое находятся сальные, потовые железы, рецепторы?**

**Правильный ответ:** дерме

**3. Гликоген — полисахарид, образованный остатками глюкозы, основной запасной углевод организма человека. Гликоген является основной формой хранения глюкозы, откладывается в виде гранул в цитоплазме многих типов клеток. Гликоген образует энергетический резерв, который может быть быстро мобилизован и при необходимости восполнить внезапный недостаток глюкозы. Где находится максимальный запас гликогена?**

**Правильный ответ:** в печени

**4. Первые достоверные сведения о болезни цинге относятся к эпохе крестовых походов и касаются заболеваний среди экипажа кораблей. Еще большее распространение получила цинга во второй половине XV столетия, во время кругосветных мореплаваний. Такая эпидемия постигла, например, экипаж Васко де Гама в 1495 году на пути его в Индию, причём из 160 моряков более ста человек погибло. Недостаток какого витамина вызывает цингу?**

**Правильный ответ:** С

**5. У всех людей кровь красного цвета. Цвет ей придаёт гемоглобин, который является основной составляющей эритроцита, заполняя его на 1/3. Он образуется в результате взаимодействия белка глобина с четырьмя атомами одного из известных металлов. Атомы какого металла входят в состав эритроцитов человека?**

**Правильный ответ:** железа

**6. Фагоцитоз — процесс, при котором специально предназначенные для этого клетки крови захватывают и переваривают твёрдые частицы. Открытие фагоцитоза принадлежит И.И. Мечникову, который выявил этот процесс, проделывая опыты с морскими звёздами и дафниями, вводя в их организмы инородные тела. Например, когда Мечников поместил в тело дафнии спору грибка, то он заметил, что на неё нападают особые подвижные клетки. Как называются клетки, осуществляющие фагоцитоз?**

**Правильный ответ:** лейкоциты

**7. Среднее ухо находится в височной кости и состоит из трех сообщающихся между собой воздухоносных полостей. Основной является барабанная полость с содержащимися в ней слуховыми косточками. Какую функцию выполняют слуховые косточки?**

**Правильный ответ:** усиливают звуковые колебания

**8. Соединительная ткань - это ткань внутренней среды, главная опорная ткань организма, выполняющая также защитную функцию и участвующая в обмене веществ. Какая из особенностей строения характерна для соединительной ткани?**

**Правильный ответ:** наличие большого количества межклеточного вещества

**9. Человеческий организм способен обезвреживать чужеродные и опасные микроорганизмы или молекулы, которые уже попадали в организм ранее. Это - результат работы системы клеток лимфоцитов, расположенных по всему организму. Каким является иммунитет, возникший после перенесения заболевания?**

**Правильный ответ:** приобретенным

**10. В организме на относительно постоянном уровне поддерживаются кровяное давление, температура тела, осмотическое давление крови и тканевой жидкости, содержание в них белков и сахара, ионов натрия, калия, кальция, хлора. Как называется сохранение постоянства внутренней среды в организме человека?**

**Правильный ответ:** гомеостаз

**11. Зрительные рецепторы подразделяются на два вида: палочки и колбочки. Эти два вида рецепторов имеют разную специализацию, Палочки устроены так, чтобы видеть в условиях ночного освещения, они не дают ощущения цвета. Колбочки наиболее удобны для дневного зрения, они дают цветовые ощущения. В какой оболочке глаза располагаются зрительные рецепторы?**

**Правильный ответ:** на сетчатке

**12. Натуральная оспа относится к группе особо опасных инфекций, передающихся воздушно-капельным путем и через предметы. Вирус проникает в эпителий, вызывая образование пузырьков, гнойников и рубцов. Натуральная оспа стала первым заболеванием, которое удалось победить человечеству с помощью вакцинации. Кто осуществил первую прививку против оспы?**

**Правильный ответ:** Дженнер

**13. В современном мире в связи с урбанизацией, автоматизацией и механизацией труда, увеличением роли средств коммуникации возрастает распространённость гиподинамии - нарушения функций организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения). Следствием чего является эта «болезнь цивилизации»?**

**Правильный ответ:** пониженной подвижности

**14. Две важнейшие классификации группы крови человека — это система АВ0 и резус-система. В 1901 г. были описаны антигены системы А и В. По наличию или отсутствию в эритроцитах этих антигенов человечество делится на 4 группы: 0 — не содержит ни антигена А, ни антигена В; А — в эритроцитах присутствует только антиген А; В — в эритроцитах содержится только антиген В; АВ - в которой присутствуют одновременно оба антигена. Кем были открыты группы крови по системе АВ0?**

**Правильный ответ:** К. Ландштейнером

**15. Явление фагоцитоза было изучено И. И. Мечниковым. Фагоцитоз - защитная реакция организма, способствующая сохранению постоянства его внутренней среды. Что собой представляет фагоцитоз?**

**Правильный ответ:** поглощение и переваривание микробов и чужеродных частиц лейкоцитами

**16. Грудная клетка человека образуется за счет 12 пар ребер, грудины, хрящей и связочного аппарата. В различные возрастные периоды она имеет свои особенности строения. Грудная клетка взрослого человека сплющена спереди назад и расширена в поперечном направлении. В связи с чем возникла эта особенность?**

**Правильный ответ:** с прямохождением

**17. Углеводы начинают перевариваться еще в ротовой полости под действием ферментов слюны. Белки подвергаются денатурации в желудке под действием соляной кислоты. В желудке также происходит воздействие на белки фермента пепсина. Жиры эмульгируются желчью, подвергаются воздействию ферментов поджелудочной железы. Все продукты расщепления этих веществ всасываются в кровь. В каком из отделов пищеварительного тракта происходит процесс всасывания?**

**Правильный ответ:** в тонком кишечнике

**18. Кровь – жидкая соединительная ткань. Она состоит из плазмы и форменных элементов: красных кровяных клеток – эритроцитов, белых кровяных клеток – лейкоцитов и кровяных пластинок – тромбоцитов. Одинаковый объем крови лягушки и человека переносит разный объём кислорода. С чем это связано?**

**Правильный ответ:** со строением эритроцитов

**19. Органы выделения играют важную роль в сохранении постоянства внутренней среды организма за счет выведения лишних продуктов распада, излишков воды и солей. В осуществлении этой функции участвуют легкие, органы пищеварительной системы (печень, пищеварительный тракт), кожа, а также специализированная мочевыделительная система. Какие органы выводят одинаковые продукты распада?**

**Правильный ответ:** почки и кожа

**20. У животных позвоночник прямой. У взрослого человека позвоночник имеет четыре изгиба, которые полезны и совершенно необходимы. Благодаря им позвоночный столб может выдерживать осевую нагрузку в 18 раз большую, чем бетонный столб такой же толщины. Изгибы придают нашему позвоночнику необыкновенное свойство - упругость. С чем связано формирование у человека в процессе эволюции изгибов позвоночника?**

**Правильный ответ:** с приспособлением к прямохождению


### Пройти олимпиаду онлайн

Пройдите олимпиаду онлайн на педагогическом портале «Педагог РФ»:

https://pedagog-rf.ru/olimpiada/747/