***И. М. ЛУШИНА***

**Итоговый контроль знаний по биологии в форме ЕГЭ**

***6-й класс***

**Вариант 1**

***Часть 1***

При выполнении заданий А1–А14 выберите один правильный ответ.

**А1.** В самостоятельное царство бактерии выделяют потому, что:

1) их клетки не имеют оформленного ядра;   
2) их клетки не имеют цитоплазмы;   
3) они представляют собой неклеточные организмы;   
4) они питаются готовыми органическими веществами.

**А2.** Наименьшая единица в систематике растений:

1) вид;  
2) род;  
3) семейство;   
4) класс.

**А3.**Основной признак, по наличию которого цветковые растения относят к группе высших растений:

1) многоклеточность;   
2) тело расчленено на органы;   
3) имеется цветок;   
4) половое размножение.

**А4.**Такие органы цветкового растения, как цветки, плоды и семена, называют термином:

1) соматические;  
2) вегетативные;   
3) репродуктивные (генеративные);   
4) регенеративные.

**А5.** Группа организмов, представителей которой относят к низшим растениям:

1) моховидные;   
2) зеленые водоросли;   
3) папоротниковидные;  
4) грибы;   
5) бактерии.

**А6.**Две главные части цветка:

1) венчик и чашечка;   
2) пестик(и) и тычинки;   
3) цветоножка и цветоложе.

**А7.** Зачаточным побегом является:

1) корень;  
2) почка;  
3) лист;   
4) стебель;  
5) семя.

**А8.** Цветковые растения размножаются:

1) только семенами;  
2) только вегетативно;   
3) и семенами, и вегетативно.

**А9.** Двудомными называют растения, у которых:

1) цветки собраны в соцветия;   
2) пестичные и тычиночные цветки находятся на одной особи;  
3) пестичные и тычиночные цветки находятся на разных особях.

**А10.**Структуры в проводящих пучках листа, в которых имеются поперечные перегородки с многочисленными отверстиями, – это:

1) волокна;   
2) ситовидные трубки;  
3) сосуды.

**А11.** Замыкающих клеток в устьице листа цветковых растений обычно:

1) 1;   
2) 2;   
3) 3;   
4) 4;   
5) 5–6.

**А12.**Видоизменениями побегов являются:

1) придаточные корни;  
2) корнеплоды;  
3) цветки;  
4) корнеклубни.

**А13.**Оплодотворенная яйцеклетка – это:

1) яйцо;   
2) зигота;   
3) семя;  
4) плод.

**А14.** Картофель и перец относят к семейству:  
1) крестоцветных;  
2) розоцветных;  
3) пасленовых;  
4) астровых.

***Часть 2***

При выполнении заданий В1–В3 выберите три правильных ответа. В задании В4 установите соответствие.

**В1.**Функции листа:

1) газообмен;  
2) накопление питательных веществ;  
3) всасывание растворов;  
4) фотосинтез;   
5) транспирация.

**В2.**Представители семейства бобовых:

1) редька;  
2) горох;  
3) акация;  
4) клевер;  
5) каштан.

**В3.** Придаточные корни могут отходить от:

1) главного корня;   
2) боковых корней;   
3) стебля;   
4) корневища;   
5) листа.

**В4.** Установите соответствие между органами, функциями и принадлежностью их к определенному виду органов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Органы и функции*  1. Лист. 2. Цветок и плод. 3. Стебель с листьями. 4. Образование семян. 5. Размножение черенками. 6. Двойное оплодотворение. |  | *Вид органов*  А. Вегетативные. Б. Генеративные. |

**Вариант 2**

***Часть 1***  
При выполнении заданий А1–А14 выберите один правильный ответ.

**А1.** Корневые волоски у растений формируются в зоне:

1) роста;  
2) проведения;  
3) деления;  
4) поглощения.

**А2.**Простой околоцветник может состоять из:

1) только чашечки;   
2) только венчика;  
3) только чашечки или только венчика;  
4) сросшихся чашечки и венчика.

**А3.**Процесс удаления кончика главного корня для усиления роста боковых корней называется:

1) пикировкой;  
2) прививкой;   
3) гуттацией;   
4) ампутацией.

**А4.** На нижней стороне заростка папоротниковидных:

1) развито корневище;  
2) есть придаточные корни;  
3) есть антеридии и архегонии;  
4) ничего не образуется.

**А5.** К ядовитым шляпочным грибам относятся:   
1) бледная поганка;   
2) лисички;  
3) осенние опята;  
4) все эти грибы.

**А6.**Эндосперм у цветковых растений развивается после оплодотворения из:

1) яйцеклетки;  
2) центральной клетки;  
3) вегетативной клетки;  
4) генеративной клетки.

**А7.**Листорасположение, при котором листья растут по два в узле – один лист напротив другого, называют:

1) двойным;  
2) противоположным;  
3) супротивным;   
4) парным.

**А8.** Часть цветкового растения, из которой путем деления образуются клетки древесины:

1) кора;  
2) древесина;  
3) камбий;   
4) сердцевина.

**А9.** Растение с сетчатым жилкованием листьев – это:

1) кукуруза;  
2) лук;  
3) яблоня;  
4) ландыш.

**А10.** Часть цветка, внутри которой находятся семязачатки (семяпочки), – это:

1) пыльник;   
2) цветоложе;  
3) завязь;  
4) околоцветник.

**А11.** Растение, имеющее сложные листья, – это:

1) береза;  
2) липа;   
3) земляника;  
4) черемуха.

**А12.** Структуры, через которые из листа при испарении выходит вода, – это:

1) чечевички;  
2) ситовидные трубки;  
3) сосуды;  
4) устьица.

**А13.** Семена у сосны обыкновенной созревают в течение примерно:

1) 1–2 месяцев;  
2) 5–6 месяцев;  
3) 11–12 месяцев;  
4) 2 лет.

**А14.** Томаты и баклажаны относят к семейству:

1) крестоцветных;   
2) розоцветных;  
3) пасленовых;  
4) астровых.

***Часть 2***

При выполнении заданий В1–В3 выберите три правильных ответа. В задании В4 установите соответствие.

**В1.** Пример видоизменений стебля:

1) клубни картофеля;  
2) клубни георгина;  
3) луковица лилии;  
4) корневище ландыша;   
5) корнеплод моркови.

**В2.** Приспособление к перекрестному опылению:

1) крупные яркие цветки;  
2) мелкая легкая пыльца;   
3) опыление до распускания цветка;   
4) наличие нектарников;  
5) нижняя завязь.

**В3.** К двудольным растениям относятся семейства:

1) Крестоцветные;  
2) Пасленовые;  
3) Злаки;  
4) Мотыльковые;  
5) Лилейные.

**В4.** Установите соответствие между признаком и отделом растений, для которого он характерен.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Признаки*  1. Большинство – травянистые растения. 2. Преобладают деревья и кустарники. 3. Размножаются спорами. 4. Размножаются семенами. 5. Оплодотворение вне воды. |  | *Отдел растений*  А. Папоротниковидные. Б. Голосеменные. |

ОТВЕТЫ

**Вариант 1**

А1 – 1; А2 – 1; А3 – 2; А4 – 3; А5 – 2; А6 – 2; А7 – 2; А8 – 3; А9 – 3; А10 – 2; А11 – 2; А12 – 4; А13 – 2; А14 – 3.

В1 – 1, 4, 5; В2 – 2, 3, 4; В3 – 3, 4, 5. В4 – 1–А, 2–Б, 3–А, 4–Б, 5–А, 6–Б.

**Вариант 2**

А1 – 4; А2 – 3; А3 – 1; А4 – 3; А5 – 1; А6 – 2; А7 – 3; А8 – 3; А9 – 3; А10 – 3; А11 – 3; А12 – 4; А13 – 4; А14 – 3.

**Итоговый контроль знаний по биологии в форме ЕГЭ**

***8-й класс***

**Вариант 1**

***Часть 1***

При выполнении заданий А1–А10 выберите один правильный ответ.

**А1.**В скелете человека неподвижно соединены  следующие кости:

1) плечевая и локтевая;  
2) ребра и грудина;   
3) мозгового отдела черепа;  
4) грудного отдела позвоночника.

**А2.**При свертывании крови:

1) гемоглобин превращается в оксигемоглобин;  
2) растворимый белок фибриноген превращается в нерастворимый фибрин;  
3) образуются гормоны и другие биологически активные вещества;  
4) уменьшается содержание гемоглобина в крови.

**А3.** К возникновению близорукости может привести:

1) повышение уровня обмена веществ;   
2) чтение текста лежа;   
3) повышенная возбудимость нервной системы;   
4) чтение текста на расстоянии 30–35 см от глаз.

**А4.** Внутренняя среда организма представлена:

1) клетками тела;   
2) органами брюшной полости;   
3) кровью, межклеточной жидкостью, лимфой;   
4) содержимым желудка и кишечника.

**А5.** К освобождению энергии в организме приводит:

1) образование органических соединений;   
2) диффузия веществ через мембраны клеток;  
3) окисление органических веществ в клетках тела;  
4) разложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина.

**А6.** И нервная, и мышечная ткани обладают:

1) проводимостью;   
2) сократимостью;   
3) возбудимостью;   
4) воспроизведением.

**А7.** Газообмен между наружным воздухом и воздухом альвеол у человека называется:

1) тканевым дыханием;   
2) биосинтезом;  
3) легочным дыханием;   
4) транспортом газов.

**А8.** В желудке человека повышает активность ферментов и уничтожает бактерии:

1) слизь;  
2) инсулин;   
3) желчь;   
4) соляная кислота.

**А9.**Концентрация глюкозы в крови нарушается при недостаточности функции:

1) щитовидной железы;  
2) надпочечников;  
3) поджелудочной железы;  
4) гипофиза.

**А10.**Первая доврачебная помощь при артериальном кровотечении состоит в:

1) наложении шины;  
2) наложении жгута;  
3) обработке раны йодом;   
4) воздействии холодом.

***Часть 2***

При выполнении заданий В1–В3 выберите три правильных ответа. В задании В4 установите соответствие.

**В1.** Гладкая мышечная ткань, в отличие от поперечнополосатой:

1) состоит из многоядерных волокон;  
2) состоит из вытянутых клеток с овальным ядром;   
3) обладает большей скоростью и энергией сокращения;  
4) составляет основу скелетной мускулатуры;  
5) располагается в стенках внутренних органов;  
6) сокращается и расслабляется медленно, ритмично, непроизвольно.

**В2.** В тонком кишечнике происходит всасывание в кровь:

1) глюкозы;   
2) аминокислот;  
3) глицерина;  
4) гликогена;   
5) клетчатки;   
6) гормонов.

**В3.** Частями среднего уха являются:

1) ушная раковина;  
2) улитка;  
3) молоточек;  
4) вестибулярный аппарат;   
5) наковальня;    
6) стремечко.

**В4.** Установите соответствие между видом иммунитета и его признаками.

|  |  |
| --- | --- |
| *Признаки*  1. Передается по наследству, врожденный. 2. Возникает под действием вакцин. 3. Приобретается при введении в организм лечебной сыворотки. 4. Формируется после перенесенного заболевания. 5. Различают активный и пассивный. | *Вид иммунитета*  А. Естественный. Б. Искусственный. |

***Часть 3***

**Задание С.** Дайте полный развернутый ответ на вопрос: какая существует связь между органами кровообращения, дыхания и пищеварения?

*Дополнительное задание.*

Укажите последовательность передачи звуковых колебаний к рецепторам слухового анализатора.

А. Наружное ухо.  
Б. Перепонка овального окна.  
В. Слуховые косточки.  
Г. Барабанная перепонка.  
Д. Жидкость в улитке.  
Е. Слуховые рецепторы.

**Вариант 2**

***Часть 1***

При выполнении заданий А1–А10 выберите один правильный ответ.

**А1.** У млекопитающих и человека в венах большого круга кровообращения течет кровь:

1) насыщенная углекислым газом;   
2) насыщенная кислородом;   
3) артериальная;  
4) смешанная.

**А2.** Наложение шины на сломанную конечность:

1) уменьшает ее отек;   
2) замедляет кровотечение;   
3) предупреждает смещение сломанных костей;   
4) препятствует проникновению микроорганизмов в место перелома.

**А3.** У человека в связи с прямохождением в процессе эволюции:

1) сформировался свод стопы;  
2) когти превратились в ногти;   
3) срослись фаланги пальцев;   
4) большой палец противопоставлен всем остальным.

**А4.** Процессы жизнедеятельности, происходящие в организме человека, изучает:

1) анатомия;  
2) физиология;  
3) экология;  
4) гигиена.

**А5.** Кровь, лимфа и межклеточное вещество – разновидности ткани:

1) нервной;   
2) мышечной;   
3) соединительной;   
4) эпителиальной.

**А6.**Выделительную функцию в организме человека и млекопитающих животных выполняют:

1) почки, кожа и легкие;  
2) тонкий и толстый кишечник;  
3) печень и желудок;   
4) слюнные и слезные железы.

**А7.** Артериальная кровь у человека превращается в венозную в:

1) печеночной вене;  
2) капиллярах малого круга кровообращения;   
3) капиллярах большого круга кровообращения;  
4) лимфатических сосудах.

**А8.** Первичной мочой называется жидкость, поступающая:

1) из кровеносных капилляров в полость капсулы почечного канальца;   
2) из полости почечного канальца в прилежащие кровеносные сосуды;   
3) из нефрона в почечную лоханку;   
4) из почечной лоханки в мочевой пузырь.

**А9.**Дышать следует через нос, так как в носовой полости:

1) происходит газообмен;   
2) образуется много слизи;   
3) имеются хрящевые полукольца;    
4) воздух согревается и очищается.

**А10.** Нервным импульсом называют:

1) электрическую волну, бегущую по нервному волокну;  
2) длинный отросток нейрона, покрытый оболочкой;   
3) процесс сокращения клетки;   
4) процесс, обеспечивающий торможение клетки-адресата.

***Часть 2***

При выполнении заданий В1–В3 выберите три правильных ответа. В задании В4 установите соответствие.

**В1.** По артериям большого круга кровообращения у человека кровь течет:

1) от сердца;  
2) к сердцу;   
3) насыщенная углекислым газом;  
4) насыщенная кислородом;  
5) быстрее, чем в других кровеносных сосудах;  
6) медленнее, чем в других кровеносных сосудах.

**В2.** Витамины – это органические вещества, которые:

1) в ничтожно малых количествах оказывают сильное влияние на обмен веществ;   
2) участвуют, например, в процессах кроветворения и свертывания крови;   
3) содержатся только в овощах и фруктах;   
4) уравновешивают процессы образования и отдачи тепла;   
5) являются в организме источником энергии;   
6) поступают в организм, как правило, вместе с пищей.

**В3.**К центральной нервной системе относят:

1) чувствительные нервы;  
2) спинной мозг;  
3) двигательные нервы;  
4) мозжечок;  
5) мост;   
6) нервные узлы.

**В4.**Установите соответствие между типом отростков нейрона и их строением и функциями.

|  |  |
| --- | --- |
| *Строение и функции*  1. Обеспечивает проведение сигнала к телу нейрона. 2. Снаружи покрыт миелиновой оболочкой. 3. Короткий и сильно ветвится. 4. Участвует в образовании нервных волокон. 5. Обеспечивает проведение сигнала от тела нейрона. | *Отростки нейрона*  А. Аксон. Б. Дендрит. |

***Часть 3***

**Задание С.** Дайте полный, развернутый ответ на вопрос: какие особенности строения кожи способствуют снижению температуры тела?

*Дополнительное задание.*

Укажите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения у человека.

А. Левый желудочек.  
Б. Капилляры.  
В. Правое предсердие.  
Г. Артерии.  
Д. Вены.  
Е. Аорта.

**Вариант 3**

***Часть 1***

При выполнении заданий А1–А10 выберите один правильный ответ.

**А1.**Дыхание обеспечивает организм энергией за счет:

1) синтеза органических веществ;  
2) окисления органических веществ;   
3) поглощения солнечной энергии;   
4) круговорота веществ.

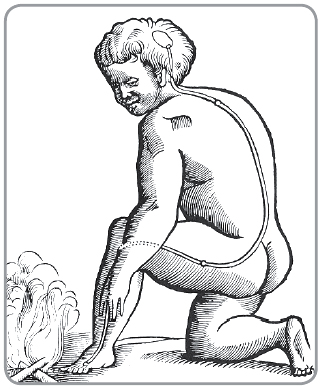
**А2.** Барьерная роль печени в организме человека состоит в том, что в ней:

1) образуется желчь;   
2) обезвреживаются ядовитые вещества;  
3) образуется гликоген;   
4) гликоген превращается в глюкозу.

**А3.** Причина непрерывного движения крови по сосудам:

1) высокое давление в артериях и низкое в венах;   
2) одинаковое давление в артериях и венах;   
3) увеличение давления при движении крови по сосудам от артерий к венам;    
4) высокое кровяное давление в капиллярах по сравнению с артериями.

**А4.** Для оказания первой доврачебной помощи при переломе костей конечности пострадавшему надо:

1) наложить жгут выше места перелома;   
2) сделать холодный компресс;  
3) наложить давящую повязку;   
4) зафиксировать поврежденную конечность с помощью шины.

**А5.**По чувствительному нерву нервные импульсы направляются:

1) из головного мозга в спинной;   
2) из спинного мозга в головной;   
3) в центральную нервную систему;  
4) к исполнительному органу.

**А6.** Утолщенная стенка левого желудочка сердца обеспечивает передвижение крови:

1) по малому кругу кровообращения;   
2) по большому кругу кровообращения;   
3) из левого предсердия в левый желудочек;   
4) из правого предсердия в левое предсердие.

**А7.** Вакцина содержит:

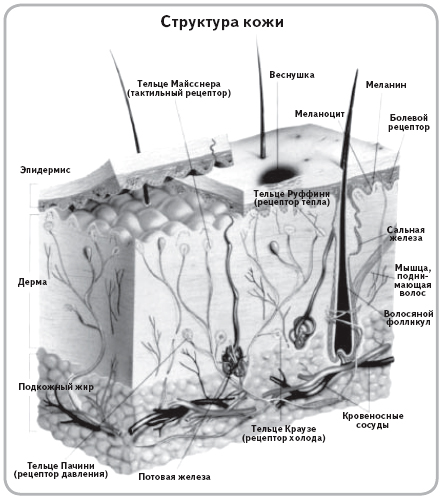
1) яды, выделяемые возбудителями;  
2) ослабленных или убитых возбудителей;   
3) готовые антитела;   
4) не содержит возбудителей.

**А8.** В свертывании крови участвуют:

1) эритроциты;   
2) лимфоциты;  
3) лейкоциты;   
4) тромбоциты.

**А9.**Кожа выполняет выделительную функцию с помощью:

1) волос;   
2) капилляров;   
3) потовых желез;  
4) сальных желез.



**А10.** В сером веществе спинного мозга расположены:

1) тела вставочных и двигательных нейронов;  
2) длинные отростки двигательных нейронов;   
3) короткие отростки чувствительных нейронов;   
4) тела чувствительных нейронов.

***Часть 2***

При выполнении заданий В1–В3 выберите три правильных ответа. В задании В4 установите соответствие.

**В1.**Неправильная осанка может привести к:

1) смещению и сдавливанию внутренних органов;  
2) нарушению кровоснабжения внутренних органов;   
3) растяжению связок в тазобедренном суставе;   
4) нарушению мышечного и связочного аппарата стопы;   
5) деформации грудной клетки;   
6) увеличению содержания минеральных веществ в костях.

**В2.**Поджелудочная железа в организме человека:

1) участвует в иммунных реакциях;  
2) образует клетки крови;   
3) является железой внутренней секреции;  
4) образует гормоны;   
5) выделяет желчь;  
6) выделяет пищеварительные ферменты.

**В3.** Людям необходима растительная пища, так как в ней содержатся:

1) аминокислоты, необходимые для синтеза белков;   
2) все жирные кислоты, необходимые для организма;   
3) много витаминов и минеральных веществ;   
4) антитела и различные ферменты;  
5) клетчатка и другие вещества, улучшающие работу кишечника;   
6) гормоны роста, необходимые человеку.

**В4.**Установите соответствие между типами желез и их характеристиками.

|  |  |
| --- | --- |
| *Характеристика*  1. Имеются выводные протоки. 2. Отсутствуют выводные протоки. 3. Выделяют секрет в кровь. 4. Выделяют секрет в полости тела или органов. 5. Выделяют секрет на поверхность тела. | *Тип желез*  А. Внешней секреции. Б. Внутренней секреции. |

***Часть 3***

**Задание С.** Дайте полный развернутый ответ на вопрос: какие особенности строения эритроцитов связаны с их функциями?

*Дополнительное задание.*

Укажите, в какой последовательности осуществляется прохождение лучей света в оптической системе глаза человека.

А. Хрусталик.  
Б. Роговица.  
В. Зрачок.  
Г. Палочки и колбочки.  
Д. Стекловидное тело.

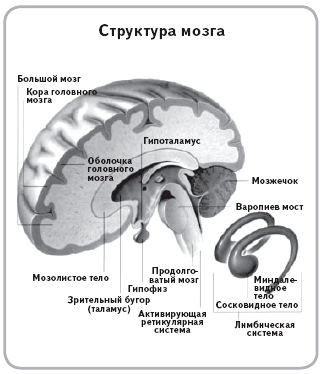
**Вариант 4**

***Часть 1***

При выполнении заданий А1–А10 выберите один правильный ответ.

**А1.** Согревание воздуха в дыхательных путях происходит благодаря тому, что:

1) их стенки выстланы ресничным эпителием;   
2) в их стенках располагаются железы, выделяющие слизь;   
3) в их стенках разветвляются мелкие кровеносные сосуды;   
4) у человека в легкие воздух поступает медленно.

**А2.** Скопления тел нейронов вне центральной нервной системы образуют:

1) нервы;  
2) нервные узлы;  
3) спинной мозг;  
4) вегетативную нервную систему.

**А3.**Рефлексы в организме животного и человека осуществляются с помощью:

1) ферментов;  
2) гормонов;  
3) витаминов;  
4) рефлекторных дуг.

**А4.**Значение дыхания состоит в обеспечении организма:

1) энергией;   
2) строительным материалом;   
3) запасными питательными веществами;   
4) витаминами.

**А5.**Мягкую ткань между телом и шиной помещают для того, чтобы:

1) шина не давила на поврежденный участок и не вызывала боли;   
2) избежать инфицирования места перелома;   
3) согреть поврежденную часть тела;   
4) к поврежденному участку тела поступало больше кислорода.

**А6.**Затылочная кость соединяется с теменной:

1) подвижно;   
2) неподвижно;   
3) полуподвижно;   
4) с помощью сустава.

**А7.**Отсутствие витаминов в пище человека приводит к нарушению обмена веществ, так как витамины участвуют в образовании:

1) углеводов;  
2) нуклеиновых кислот;  
3) ферментов;   
4) минеральных солей.

**А8.**Проводниковая часть зрительного анализатора:

1) сетчатка;  
2) зрачок;   
3) зрительный нерв;   
4) зрительная зона коры головного мозга.

**А9.** Лейкоциты человека, в отличие от эритроцитов:

1) передвигаются пассивно с током крови;   
2) способны активно передвигаться;   
3) не могут проникать сквозь стенки капилляров;  
4) передвигаются с помощью ресничек.

**А10.** Самое высокое давление крови у человека в:

1) капиллярах;  
2) крупных венах;   
3) аорте;   
4) мелких артериях.

***Часть 2***

При выполнении заданий В1–В3 выберите три правильных ответа. В задании В4 установите соответствие.

**В1.** При окислении белков в клетках тела образуются конечные продукты:

1) аминокислоты;   
2) глюкоза;   
3) глицерин;   
4) вода;   
5) углекислый газ;   
6) мочевина.

**В2.**После предупредительной прививки:

1) антитела сыворотки уничтожают микробы;   
2) в организме вырабатываются ферменты;   
3) организм заболевает в легкой форме;   
4) в организме образуются антитела;   
5) происходит свертывание крови;   
6) погибают возбудители заболеваний.

**В3.**В сохранении постоянной температуры тела важную роль играет:

1) снабжение клеток тела артериальной кровью;   
2) наличие потовых желез;   
3) развитие коры головного мозга;   
4) мышечная активность;   
5) интенсивный обмен веществ;   
6) усложнение строения органов пищеварения.

**В4.**Установите соответствие между отделами пищеварительного канала и проходящими в них процессами.

|  |  |
| --- | --- |
| *Процессы пищеварения*  1. Обработка пищевой массы желчью. 2. Первичное расщепление белков. 3. Интенсивное всасывание питательных веществ ворсинками. 4. Расщепление клетчатки. 5. Завершение расщепления белков, углеводов, жиров. | *Отделы*  А. Желудок. Б. Тонкий кишечник. В. Толстый кишечник. |

***Часть 3***

**Задание С.**Дайте полный развернутый ответ на вопрос: почему человек слепнет, если у него нарушены функции зрительного нерва?

*Дополнительное задание.*

Укажите, в какой последовательности надо расположить кровеносные сосуды в порядке уменьшения в них кровяного давления.

А. Вены.  
Б. Аорта.  
В. Артерии.  
Г. Капилляры.

ОТВЕТЫ

**Вариант 1**

А1 – 3; А2 – 2; А3 – 2; А4 – 3; А5 – 3; А6 – 3; А7 – 3; А8 – 4; А9 – 3; А10 – 2.   
В1 – 2, 5, 6; В2 – 1, 2, 3; В3 – 3, 5, 6; В4 – 1А, 2Б, 3Б, 4А, 5АБ.   
Дополнительное задание: А, Г, В, Б, Д, Е.

**Вариант 2**

А1 – 1; А2 – 3; А3 – 1; А4 – 2; А5 – 3; А6 –1; А7 – 3; А8 – 1; А9 – 4; А10 – 1.   
В1 – 1, 4, 5; В2 – 1, 2, 6; В3 – 2, 4, 5; В4 – 1Б, 2А, 3Б, 4А, 5А.   
Дополнительное задание: А, Е, Г, Б, Д, В.

**Вариант 3**

А1 – 2; А2 – 2; А3 – 1; А4 – 4; А5 – 3; А6 – 2; А7 – 2; А8 – 4; А9 – 3; А10 – 1.   
В1 – 1, 2, 5; В2 – 3, 4, 6; В3 – 1, 3, 5; В4 – 1А, 2Б, 3Б, 4А, 5А.   
Дополнительное задание: Б, В, А, Д, Г.

**Вариант 4**

А1 – 3; А2 – 2; А3 – 4; А4 – 1; А5 – 1; А6 – 2; А7 – 3; А8 – 3; А9 – 2; А10 – 3.   
В1 – 4, 5, 6; В2 – 3, 4, 6; В3 – 2, 4, 5; В4 – 1Б, 2А, 3Б, 4В, 5Б.   
Дополнительное задание: Б, В, А, Г.

**Итоговый контроль знаний по общей биологии в форме ЕГЭ**

***9-й класс***

**Вариант 1**

***Часть 1***

При выполнении заданий А1–А10 выберите один правильный ответ.

**А1.** А.Опарин и Д.Холдейн утверждали, что жизнь:

1) была создана сверхъестественным существом в течение некоторого времени;  
2) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам;  
3) возникала неоднократно из неживого вещества;  
4) была занесена на планету из космоса.

**А2.** К организмам, не имеющим клеточного строения, относятся:

1) дробянки;  
2) прокариоты;   
3) грибы;   
4) вирусы.

**А3.**Основу всех клеточных мембран составляют:

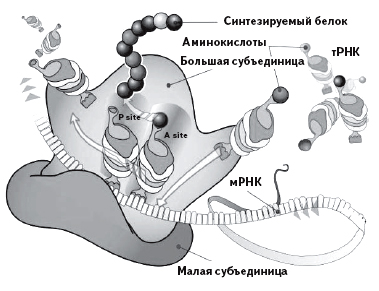
1) жиры;   
2) фосфолипиды;  
3) гликолипиды;  
4) липопротеины.

**А4.**В клетке клеточный центр:

1) принимает участие в клеточном делении;  
2) является хранилищем наследственной информации;  
3) отвечает за биосинтез белка;  
4) является центром матричного синтеза рРНК.

**А5.**Рибосомы обеспечивают в клетке:

1) окисление органических веществ;  
2) синтез белка;  
3) транспортировку белка;  
4) размножение клеток.



**Рибосома в процессе синтеза белка**

**А6.** Организмы, у которых диссимиляция происходит при отсутствии кислорода, называются:

1) аэробами;  
2) автотрофами;   
3) анаэробами;   
4) гетеротрофами.

**А7.** Процесс переписывания информации с ДНК на иРНК необходим для того, чтобы в клетке происходили процессы синтеза:

1) белка;  
2) углеводов;  
3) липидов;  
4) молекул АТФ.

**А8.** Кислородная стадия энергетического обмена начинается с окисления:

1) пировиноградной кислоты;   
2) глюкозы;   
3) полисахаридов;   
4) молекул белка.

**А9.** В световой фазе фотосинтеза происходят реакции:

1) синтез АТФ и разложение молекул воды;  
2) окисление органических веществ;  
3) синтез АТФ и образование молекул воды;  
4) восстановление углекислого газа до углеводов.

**А10.** Молекула АТФ в процессе гликолиза образуется в результате:

1) изменения энергии при перемещении электронов с более низкого энергетического уровня на более высокий;  
2) образования молекул – носителей энергии;  
3) расщепления глюкозы на две трехуглеродные молекулы;  
4) изменения энергии при перемещении электронов с более высокого энергетического уровня на более низкий.

***Часть 2***

При выполнении заданий B1–B3 выберите три правильных ответа.

**В1.** Молекула ДНК:

1) состоит из одной полинуклеотидной нити;  
2) состоит из двух полинуклеотидных нитей, закрученных в спираль;  
3) имеет нуклеотиды А, У, Ц, Г;  
4) имеет нуклеотиды А, Т, Г, Ц;  
5) является хранителем наследственной информации;  
6) передает наследственную информацию из ядра к рибосоме.

**В2.**Функции ядра в клетке:

1) обеспечивает поступление веществ в клетку;  
2) служит местом локализации носителей наследственной информации – хромосом;  
3) с помощью молекул-посредников участвует в синтезе молекул белка;  
4) участвует в процессе фотосинтеза;  
5) в нем органические вещества окисляются до неорганических;  
6) участвует в образовании хроматид.

**В3.** В живых организмах цитоплазматическая мембрана может быть покрыта:

1) гликокаликсом;   
2) матриксом;  
3) клеточной стенкой;  
4) слизистой капсулой;  
5) клеточной пленкой;  
6) клеточной оболочкой.

***Часть 3***

При выполнении заданий С1–С3 дайте краткий ответ из нескольких слов или одного-двух предложений, а при выполнении задания С4 – полный развернутый ответ.

**С1.** Какой этап энергетического обмена является наиболее энергетически эффективным?

**С2.** Отсутствие какого компонента внешней среды препятствовало развитию жизни на суше на ранних этапах эволюции?

**С3.** В каких реакциях обмена веществ осуществляется связь между ядром, эндоплазматической сетью, рибосомами, митохондриями?

**С4.** Какова роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка?

**Вариант 2**

***Часть 1***

При выполнении заданий А1–А10 выберите один правильный ответ.

**А1.** Согласно теории самопроизвольного зарождения жизни, жизнь:

1) возникала неоднократно из неживого вещества;  
2) занесена на нашу планету извне;  
3) была создана сверхъестественным существом в определенное время;  
4) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам.

**А2.**Первыми живыми организмами на нашей планете были:

1) аэробные гетеротрофы;  
2) анаэробные автотрофы;  
3) аэробные автотрофы;  
4) анаэробные гетеротрофы.

**А3.**Вещества, хорошо растворимые в воде, называются:

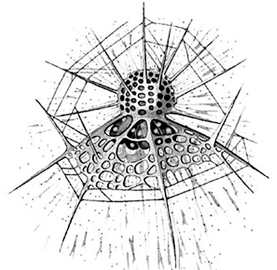
1) гидрофобными;  
2) гидрогенными;  
3) гидроидными;   
4) гидрофильными.

**А4.**Значение иРНК:

1) определяет последовательность аминокислот в молекуле полипептида;  
2) переносит аминокислоты к месту биосинтеза белка;  
3) участвует в регуляции основных процессов жизнедеятельности в клетке;  
4) связывается с белками и регулирует протекание процессов биосинтеза белка.

**А5.**Вирион – это:

1) комплекс нуклеиновых кислот, составляющих центральную часть вируса;  
2) неактивная форма вируса при нахождении вне клетки-хозяина;  
3) оболочка вируса, состоящая из уложенных определенным образом белков;  
4) дополнительная оболочка, образующаяся из фрагментов мембраны клетки-хозяина.



**А6.**Период в жизни клетки от одного деления до другого или до ее гибели называется:

1) митотическим циклом;  
2) интерфазой;  
3) жизненным циклом;   
4) онтогенезом.

**А7.** Важнейшим свойством цитоплазматической мембраны является ее:

1) электронейтральность;   
2) избирательная проницаемость;  
3) гидрофильность;   
4) лабильность.

**А8.** В результате гликолиза (в пересчете на 1 моль глюкозы) образуется ... молекул(ы) АТФ:

1) 2;  
2) 4;  
3) 34;  
4) 36.

**А9.** Молекула белка свертывается в клубок и образует третичную структуру благодаря наличию в ней:

1) пептидных связей между аминокислотами;  
2) гидрофобных связей между радикалами аминокислот;  
3) водородных связей с NH- и CO- группами разных аминокислотных остатков;  
4) связей между полипептидными цепями.

**А10.** В световой фазе фотосинтеза, в отличие от биосинтеза белка:

1) используется энергия молекул АТФ;  
2) участвуют ферменты;  
3) реакция имеет матричный характер;  
4) происходит синтез молекул АТФ.

***Часть 2***

При выполнении заданий B1–B3 выберите три правильных ответа.

**В1.** Клеточная стенка имеется у клеток:

1) прокариот;   
2) грибов;   
3) простейших;   
4) водорослей;   
5) бактериофагов;  
6) кишечнополостных.

**В2.**Для третичной структуры белков характерно:

1) в ее образовании принимают участие только водородные связи;  
2) она образуется при укладке полипептидных цепей в глобулы;  
3) на ее уровне существуют белки, выполняющие защитную и механическую функции;  
4) она образуется при упорядоченном свертывании полипептидной цепи в спираль;  
5) в ее образовании принимают участие водородные, ионные и дисульфидные связи;  
6) на ее уровне существуют ферменты, антитела, некоторые гормоны.

**В3.** К мембранным органоидам эукариотической клетки не относятся:

1) лизосомы;   
2) вакуоли;   
3) клеточный центр;   
4) рибосомы;   
5) жгутики;   
6) включения.

***Часть 3***

При выполнении заданий С1–С3 дайте краткий ответ из нескольких слов или одного-двух предложений, а при выполнении задания С4 – полный развернутый ответ.

**С1.** Существуют биологические процессы, относящиеся к реакциям матричного синтеза. Почему они так называются и какие это процессы?

**С2.**Сколько и каких хромосом имеют женские гаметы человека?

**С3.** Для какого этапа энергетического обмена веществ характерно образование двух молекул АТФ?

**С4.** Еще К.А. Тимирязев, изучая фотосинтез, отмечал огромное значение этого процесса для формирования всей биосферы на Земле, его «космическое» значение. В чем оно заключается?

**Вариант 3**

***Часть 1***

При выполнении заданий А1–А10 выберите один правильный ответ.

**А1.** Согласно коацерватной гипотезе, коацерваты обладали свойствами живого, потому что они:

1) состояли из белковых молекул и избирательно поглощали вещества;  
2) обладали способностью к воспроизводству и самообновлению химического состава;  
3) избирательно поглощали вещества, увеличивали свой объем и распадались при определенных условиях на более мелкие;  
4) реагировали на изменение химического состава окружающей среды и сами выделяли соединения, изменяющие ее.

**А2.** В состав нуклеиновых кислот могут входить углеводы:

1) глюкоза и сахароза;  
2) рибоза и дезоксирибоза;   
3) пировиноградная и молочная кислоты;    
4) дезоксирибоза и мальтоза.

**А3.** Вторичную структуру белковой молекулы поддерживают в основном связи:

1) водородные;   
2) пептидные;  
3) ионные;  
4) гликозидные.

**А4.**Синтез АТФ, АДФ и фосфата происходит во время фотосинтеза за счет энергии:

1) образующейся при фотолизе воды;  
2) протона (Н+);  
3) возбужденного электрона;  
4) которая поступает из цитоплазмы.

**А5.**Во время синтетического периода интерфазы в клетке происходит:

1) синтез белков;   
2) образование ядрышек;  
3) накопление энергии;  
4) репликация ДНК.

**А6.**Процесс трансляции в эукариотической клетке протекает в:

1) цитоплазме клетки;   
2) ядре;   
3) аппарате Гольджи;  
4) лизосомах.

**А7.** Организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических за счет энергии, освобождаемой при окислении неорганических:

1) автотрофы;  
2) хемотрофы;  
3) паразиты;  
4) сапротрофы.

**А8.**Энергия, заключенная в химических связях молекул АТФ, используется в:

1) процессе присоединения аминокислот к тРНК;  
2) реакции бескислородного этапа энергетического обмена;  
3) расщеплении молекул воды в клетке;  
4) поглощении энергии света хлорофиллом.

**А9.**Функционируют только в клетке другого организма, используют его аминокислоты, ферменты и энергию для синтеза нуклеиновых кислот и белков:

1) вирусы;  
2) бактерии;  
3) лишайники;  
4) грибы.

**А10.** Из перечисленных утверждений выберите положение клеточной теории:

1) гены расположены в хромосомах линейно, в определенной последовательности;  
2) каждая гамета содержит по одному гену из каждой аллели;  
3) в процессе онтогенеза происходит краткое повторение филогенеза;  
4) наименьшей единицей строения, жизнедеятельности и развития организмов является клетка.

***Часть 2***

При выполнении заданий B1–B3 выберите три правильных ответа.

**В1.** Молекула ДНК:

1) состоит из одной полинуклеотидной нити;  
2) состоит из двух полинуклеотидных нитей, закрученных в спираль;  
3) имеет нуклеотиды А, У, Ц, Г;  
4) имеет нуклеотиды А, Т, Г, Ц;  
5) является хранителем наследственной информации;  
6) передает наследственную информацию из ядра к рибосоме.

**В2.** ДНК имеет большое значение для процесса биосинтеза белка, так как она непосредственно участвует в процессах:

1) трансляции;  
2) синтеза рРНК;  
3) активизации;  
4) транскрипции;  
5) репликации;  
6) синтеза тРНК.

**В3.** Укажите правильную последовательность этапов энергетического обмена:

1) расщепление биополимеров до мономеров;  
2) поступление органических веществ в клетку;  
3) окисление пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды;  
4) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты;  
5) синтез 2 молекул АТФ;  
6) синтез 36 молекул АТФ.

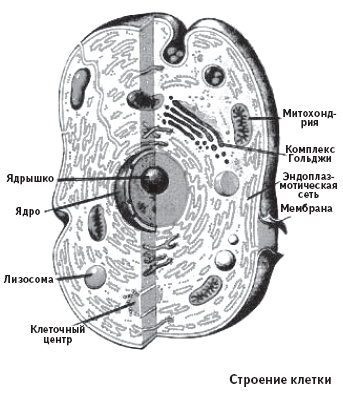
***Часть 3***

При выполнении заданий С1–С3 дайте краткий ответ из нескольких слов или одного-двух предложений, а при выполнении задания С4 – полный развернутый ответ.

**С1.** Процесс фотосинтеза протекает в две стадии. Почему одна из них называется темновой?  
**С2.**Одним из свойств белков является их способность к ренатурации. Что это такое и при каком условии она возможна?  
**С3.** Отсутствие какого компонента внешней среды препятствовало развитию жизни на суше на ранних этапах эволюции?  
**С4.**  Какие процессы биосинтеза белка происходят в рибосоме?

**Вариант 4**

***Часть 1***

При выполнении заданийА1–А10 выберите один правильный ответ.

**А1.** Одно из положений клеточной теории говорит о том, что:

1) при делении клетки хромосомы способны к самоудвоению;  
2) новые клетки образуются при делении исходных клеток;  
3) в цитоплазме клеток содержатся различные органоиды;  
4) клетки способны к росту и обмену веществ.

**А2.**О сходстве клеток эукариот свидетельствует наличие в них:

1) ядра;  
2) пластид;  
3) оболочки из клетчатки;  
4) вакуолей с клеточным соком.

**А3.** Ферментативную функцию в клетке выполняют:

1) белки;  
2) липиды;  
3) углеводы;  
4) нуклеиновые кислоты.

**А4.** Главными компонентами ядра являются:

1) рибосомы;  
2) хромосомы;  
3) митохондрии;   
4) хлоропласты.

**А5.** Первичная структура ДНК представляет собой:

1) простую неразветвленную правозакрученную спираль;  
2) двойную правозакрученную спираль в комплексе с белками;  
3) линейную последовательность нуклеотидов;  
4) двойную неразветвленную правозакрученную спираль.

**А6.**Началом биологической эволюции на Земле принято считать момент возникновения первых:

1) органических веществ, синтезированных абиогенным путем;  
2) коацерватных капель, микросфер и других агрегатов из органических веществ;  
3) одноклеточных прокариотических организмов – пробионтов;  
4) одноклеточных эукариотических организмов – растений, животных и грибов.

**А7.** Пировиноградная кислота образуется при гликолизе из:  
1) этилового спирта;  
2) глюкозы;  
3) углекислого газа;  
4) молочной кислоты.

**А8.** Главная заслуга Роберта Гука в биологии заключается в том, что он:

1) сконструировал микроскоп;  
2) открыл микроорганизмы;  
3) открыл клетку;  
4) сформулировал положения клеточной теории.

**А9.** В суммарном уравнении фотосинтеза 6 СО2 + 6 Н2О → С6Н12О6 + … в правой части не хватает:

1) кислорода;  
2) АТФ;  
3) водорода;  
4) НАДФ•Н2

**А10.**Вирион – это:

1) комплекс нуклеиновых кислот, составляющих центральную часть вируса;  
2) неактивная форма вируса при нахождении вне клетки-хозяина;  
3) оболочка вируса, состоящая из уложенных определенным образом белков;  
4) дополнительная оболочка, образующаяся из фрагментов мембраны клетки-хозяина.

***Часть 2***

При выполнении задания B1 установите соответствие, а в заданиях B2–B3 выберите три правильных ответа.

**В1.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и типом питания организмов, для которых он характерен.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Особенности обмена веществ*  1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ. 2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ. 3. Использование только готовых органических веществ. 4. Синтез органических веществ из неорганических. 5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ. |  | *Тип питания*  А. Автотрофный.  Б. Гетеротрофный. |

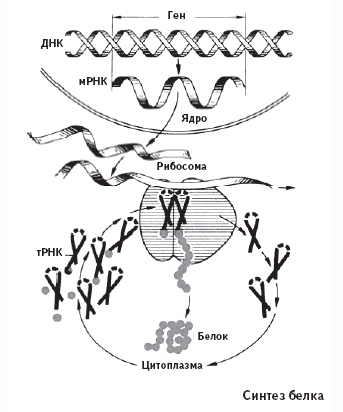
**В2.**К мембранным органоидам эукариотической клетки не относятся:

1) лизосомы;  
2) вакуоли;   
3) клеточный центр;  
4) рибосомы;  
5) жгутики;  
6) включения.

**В3.** Бактериальную клетку относят к группе прокариотических, так как она:

1) не имеет ядра, покрытого оболочкой;  
2) имеет цитоплазму;  
3) имеет одну молекулу ДНК, погруженную в цитоплазму;  
4) имеет наружную плазматическую мембрану;  
5) не имеет митохондрий;  
6) имеет рибосомы, где происходит биосинтез белка.

***Часть 3***

При выполнении заданий С1–С3 дайте краткий ответ из нескольких слов или одного-двух предложений, а при выполнении задания С4 – полный развернутый ответ.

**С1.**В чем состоит роль ДНК в синтезе белка?  
**С2.** Сколько и каких хромосом имеют женские гаметы человека?  
**С3.** Какой этап энергетического обмена является наиболее энергетически эффективным?  
**С4.**Обмен веществ – это основа существования большинства (кроме вирусов) живых организмов. Наряду с общими чертами в различных царствах есть и свои особенности. Назовите главные различия процессов ассимиляции и диссимиляции у зеленых растений.

**ОТВЕТЫ**

**Вариант 1**

А1 – 2; А2 – 4; А3 – 2; А4 – 1; А5 – 2; А6 – 3; А7 – 1; А8 – 1; А9 – 1; А10 – 4;  
В1 – 2, 4, 5; В2 – 2, 3, 6; В3 – 1, 3, 4.

**Вариант 2**

А1 – 4; А2 – 4; А3 – 4; А4 – 1; А5 – 2; А6 – 3; А7 – 2; А8 – 1; А9 – 2; А10 – 4;  
В1 – 1, 2, 4; В2 – 2, 5, 6; В3 – 3, 4, 6.

**Вариант 3**

А1 –3; А2 –2; А3 – 1; А4 – 3; А5 – 4; А6 – 1; А7 – 2; А8 – 2; А9 – 1; А10 – 4;  
В1 – 2, 4, 5; В2 – 2, 4, 6; В3 – 2, 1, 4, 5, 3, 6.

**Вариант 4**

А1 –2; А2 –1; А3 – 1; А4 – 2; А5 – 3; А6 – 3; А7 – 2; А8 – 3; А9 – 1; А10 – 2;  
В1 – 1А, 2Б, 3Б, 4А, 5А; В2 – 3, 4, 6; В3 – 1, 3, 5.

Источник информации: http://bio.1september.ru/view\_article.php?ID=200902310