**Олимпиада по биологии (Школьный этап) 5-6 классы**

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – по 1 баллу за каждое тестовое задание. (10 баллов)

1. Главное отличие бактериальной клетки, от клеток организмов, относящихся другим царствам живой природы:

а) наличие одного или нескольких жгутиков;

б) отсутствие оформленного ядра;

в) наличие клеточной мембраны;

г) постоянная форма.

2. Манную крупу изготовляют из:

а) пшеницы; б) проса; в) овса; г) ячменя

3. У гусениц бабочек имеется:

а) только три пары грудных ножек;

б) три пары грудных ножек и пять пар брюшных ложных ножек;

в) только восемь пар ложных ножек;

г) конечности отсутствуют.

4. Муравьи-листорезы используют срезанные листья растений:

а) в качестве пищи;

б) для строительства гнезд;

в) для выкармливания личинок;

г) в качестве субстрата для выращивания грибов, которыми питаются.

5. Из кормовых объектов, используемых аквариумистами, личинкой комара является:

а) мотыль; б) артемия; в) трубочник; г) мучной червь.

6. Из перечисленных животных наибольшее количество пищи в единицу времени, по сравнению с собственным весом, требуется:

а) синице; б) ястребу тетеревятнику; в) бурому медведю; г) слону.

7. К древним людям относятся:

а) неандертальцы; б) питекантропы; в) синантропы; г) кроманьонцы

8. Согласно гипотезе панспермии жизнь:

а) занесена на нашу планету из космоса;

б) возникала и возникает неоднократно из неживого вещества;

в) была создана сверхъестественным существом в определенное время;

г) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам.

9. Капуста огородная (Brássicaolerácea) – большая группа сортов одно- и двулетних растений, представленных несколькими родственными формами: бело- и краснокочанная, савойская, цветная, брюссельская, брокколи и кольраби. Родиной капусты является:

а) Средиземноморье; б) Южная Америка; в) Средняя Азия; г) Индостан.

10. Хитин – это:

а) основа наружного скелета членистоногих;

б) пигмент в покрове беспозвоночных;

в) составная часть целлюлозы;

г) панцирь ракообразных.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – по 2 балла за каждое тестовое задание. (10 баллов)

**1. Личиночная стадия присутствует в индивидуальном развитии у:**

1) губок; 2) кишечнополостных; 3) плоских червей;

4) круглых червей; 5) кольчатых червей.

а) только 1, 2; б) только 2, 3, 4; в) только 2, 4, 5; г) только 1, 3, 4, 5; д) 1, 2, 3, 4, 5.

**2. Верхними дыхательными путями принято считать:**

1) носовую полость; 2) альвеолы легких;

3) гортань; 4) плевру; 5) бронхиолы

а) 1, 3; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 4; д) 3, 5.

**3. Барабанная перепонка отсутствует у:**

1) лягушек; 2) тритонов; 3) змей; 4) крокодилов; 5) черепах.

а) 1, 4; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 5; д) 3, 5.

**4. Рев самца благородного оленя (Cervuselaphus) в период гона:**

1) привлекает самок; 2) отпугивает хищников, 3) является вызовом соперников на поединок; 4) является выражением эмоции; 5) отпугивает конкурентов.

а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 5; в) 1, 3, 4; г) 2, 3, 4 д) 3, 4, 5.

**5.По особенностям строения разделите животных по группам и в каждой группе отметьте цифрами особенности строения.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГРУППЫ ЖИВОТНЫХ | | |
| Насекомые | Птицы | Звери |
|  |  |  |

А) тело покрыто перьями;Б) тело покрыто шерстью;

В) три части тела: голова, грудь, брюшко;Г) два крыла, две ноги;

Д) три пары ног;Е) крылья и ноги прикрепляются к груди;

Ж) развиваются из яиц;З) рождают живых детенышей, вскармливают их молоком.

**Часть III**. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. (10 баллов)

1.Околоцветник не может состоять только из чашелистиков. 2. Всем папоротниковидным для оплодотворения нужна вода. 3. Клещи являются возбудителями энцефалита. 4. У простейших каждая клетка – самостоятельный организм. 5. Строение глаза у головоногих моллюсков аналогично строению глаза у позвоночных. 6. Все представители типа Хордовые раздельнополые животные. 7.Двоякодышащие рыбы – вымершая группа рыб, от которой произошли первые земноводные. 8. Особенности строения кожных покровов позволяют китообразным жить только в соленой воде. 9. Листья светолюбивых растений содержат относительно больше хлорофилла, чем теневыносливые растения. 10. Если сложить усилие, развиваемое всеми мышцами человека вместе, получится около 30 тонн.

**Часть IV (3 балла)**

1.Найди совершенно бесполезных, по твоему мнению, животных:

зайцы, комары, мухи, воробьи, сороки, тли, стрекозы, волки, муравьи, лисицы.

**Всероссийская олимпиада по биологии (Школьный этап) 7 класс**

**Часть1.**Вам предлагается тестовое задание, требующее выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать- 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

**1. Универсальный признак живого, в основе которого лежит поглощение энергии солнечного света и использование ее в синтезе органических веществ из неорганических**

а) раздражимость; б) размножение; в) фотосинтез; г) рост.

**2. Лён – техническая культура. В текстильной промышленности переработке подвергается такая ткань растения, как**

а) проводящая; б) покровная; в) запасающая; г) механическая.

**3. Болезнетворные бактерии вызывают**

а) грипп; б) СПИД; в) чуму; г) чесотку.

**4. Колонии шаровидных бактерий в форме гроздей называются**

а) стрептококки; б) стафилококки; в) диплококки; г) сарцины.

**5. Микозы – это**

а) грибковые заболевания человека; в) симбиоз грибов с растениями;

б) заболевания растений; г) токсины, выделяемые грибами.

**6. Дрожжи, развиваясь на сахаристых средах без доступа кислорода, осуществляют брожение**

а) молочнокислое; б) уксуснокислое; в) маслянокислое; г) спиртовое.

**7. Ягель – это лишайник**

а) кустистый; б) накипной; в) листовой; г) нитевидный.

**8. Какое поколение преобладает в жизненном цикле мохообразных?**

а) заросток; б) спорофит; в) гаметофит; г) протонема.

**9. Спирогира – это:**

а) гриб; б) одноклеточный организм; в) водоросль; г) лишайник.

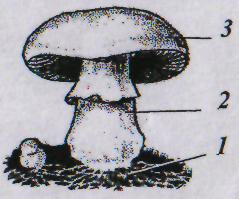
**10***.***Формула цветка Бобовых:**

а) Ч5 Л5 Т10 П1;б) Ч(5) Л1,2(2) Т(5+4),1 П1;в) Ч4 Л4 Т2+4 П1;г) Ч(5) Л(5) Т5 П1

**11. Из каких частей состоит двойной околоцветник:**

а) чашечка и цветоложе; б) чашечка и венчик; в) цветоножка и чашечка; г) венчик и тычинки.

12. **На рисунке изображено строение шляпочного**



**гриба. Обозначение 1 соответствует:**

а) шляпке; б) микоризе; в) мицелию; г) ножке.

**13. Сократительная вакуоль инфузории – это органоид:**

а) выделения, б) размножения, в) пищеварения, г) дыхания.

**14. Функции простейших животных в природе заключается в том, что они:**

а) служат пищей животным, б) поедают бактерии,

в) образуют осадочные породы, г) участвуют во всем перечисленном.

**15**. **Регенерация тела у гидр происходит при помощи клеток:**

а) железистых; б) промежуточных; в) вставочных; г) стрекательных.

**Часть II.**Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

**1. Цветок – генеративный орган растения, который обеспечивает:**

**1) образование мужских половых клеток - сперматозоидов;**

**2) образование женских половых клеток - яйцеклеток;**

**3) процесс оплодотворения;**

**4) рост апикальной меристемы;**

**5) развитие женского гаметофита.**

а) 1, 2, 4; б) 1, 3, 5; в) 2, 3, 4; г) 2, 3, 5; д) 3, 4, 5.

**2. Грибы с животными сближают признаки:**

**1) единственный задний жгутик у подвижных клеток;**

**2) автотрофный тип питания;**

**3) запасают гликоген;**

**4) способность к неограниченному росту;**

**5) наличие хитина.**

а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 4; в) 1, 3, 5; г) 2, 3, 4; д) 2, 3, 5.

**3. По мере старения листьев происходит:**

**1) разрушение хлорофилла;**

**2) накопление каротиноидов и антоциана;**

**3) разрушение кристаллов оксалата кальция;**

**4) повышение интенсивности дыхания;**

**5) снижение интенсивности фотосинтеза.**

а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 5; в) 1, 3, 4; г) 1, 3, 5; д) 2, 3, 4.

**4. К видоизменениям побега относятся:**

**1) клубни картофеля;**

**2) клубни георгина;**

**3) клубни топинамбура;**

**4) клубни батата;**

**5) луковицы лилии.**

а) 1, 3, 5; в) 1, 3, 4;б) 1, 2, 3, 5; г) 1, 2, 3, 4, 5.

**5. Из перечисленных болезней простейшие вызывают:**

**1) дизентерию;2) холеру;3) малярию;4) сонную болезнь;5) лямблиоз**

а) 1, 2, 4; б) 2, 3, 4;в) 1, 3, 4, 5; г) 1, 2, 3, 5.

**Часть III.**Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за правильный ответ).

**1.**Моховидные являются тупиковой ветвью эволюции.

**2.**Луковица – это видоизмененный корень растения.

**3.**Для однодольных растений характерна стержневая корневая система.

**4.**Лишайники состоят из нитей гриба и одноклеточной водоросли.

**5.**Для всех жгутиконосцев характерно наличие зеленого пигмента — хлорофилла.

**6.**Для кукурузы, как и для всех злаков, характерно отсутствие сердцевины в стебле.

**7.**Черешок выполняет важнейшую функцию - ориентирует листовую пластинку относительно света.

**8.**У зародыша семени сосны две семядоли.

**9.**Споры у мужского папоротника образуются на женских особях.

**10.** Половой процесс у инфузорий не ведет к увеличению числа особей.

**Часть IV.**Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.

**1. [мах. 2,5 балла] Установите соответствие между характеристикой и видом растительной ткани,к которому она относится**

|  |  |
| --- | --- |
| **ХАРАКТЕРИСТКА** | **ТКАНЬ** |
| **А)** Выполняет функции создания и накопления веществ.  **Б)** Находится в листьях, семенах, клубнях, луковицах  **В)** Состоит из клеток, которые способны делиться втечение всей жизни растения.  **Г)** Содержит пигмент хлорофилл, благодаря которомуи образуется органическое вещество.  **Д)** Находится в местах активного роста, например, в кончике корня и в верхушке почки. | **1)**Основная  **2)**Образовательная |

**Всероссийская олимпиада по биологии (Школьный этап) 8 класс**

**Часть 1.**Задание включает 20 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только **один** ответ, который вы считаете наибо­лее полным и правильным.

**1**. **Готовыми органическими веществами питаются:**

а) грибы; б) папоротники; г) водоросли; д) мхи.

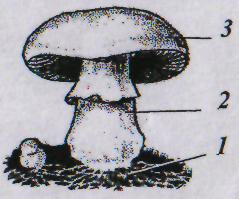
**2. Неподвижные мужские гаметы имеют:**

а) орляк; б) сфагнум; в) лиственница; г) щитовник.

**3. Мицелий гриба рода Пеницилл:**

1. а) неклеточного строения; б) одноклеточный одноядерный;
2. в) одноклеточный многоядерный; г) многоклеточный.

**4. На рисунке изображено строение шляпочного гриба. Обозначение 1 соответствует:**



а) шляпке; б) микоризе; в) мицелию; г) ножке.

**5. К наземной жизни приспособилась водоросль:**

а) хламидомонада; б) хлорелла; в) плеврококк; г) нителла.

**6. При прорастании семени редиса вначале наблюдается появление:**

а) главного корня; б) боковых корней;

в) главного и боковых корней; г) придаточных корней.

**7. Растение, изображенное на рисун­ке, относится к семейству:**



а) Розоцветные; б) Губоцветные;

в) Лилейные; г) Пасленовые.

**8. Опыление у сосны обыкновенной осуществляется:**

а) насекомыми; б) водой; в) ветром; г) животными.

**9. Основной хозяин малярийного плазмодия:**

а) человек; б) личинка малярийного комара;

в) малярийный комар; г) отсутствует, т. к. малярийный плазмодий не является паразитом.

**10. По образу жизни и характеру питания кишечнополостные являются вод­ными:**

а) автотрофами; б) всеядными животными;в) фильтраторами;г) хищниками.

**11. Кровеносная система кольчатых червей:**

а) незамкнутая; б) замкнутая, пульсирует спинной сосуд;

в) замкнутая, пульсирует брюшной сосуд;

г) замкнутая, пульсируют кольцевые сосуды в передней части тела.

**12.** **Из перечисленных членистоногих брюшные конечности развиты у:**

а) ракообразных; б) паукообразных; в) насекомых; г) многоножек.

**13.** **Из названных насекомых конечности роющего типа имеет:**

а) комнатная муха; б) постельный клоп; в) медведка; г) рыжий муравей.

**14. Рабочие пчелы являются:**

а) самками, отложившими яйца и приступившими к уходу за потомством;

б) самками, у которых не развиты половые железы;

в) молодыми самками, способными через год отложить яйца;

г) самцами, развившимися из неоплодотворенных яиц.

**15.** **По каким структурам окуня можно определить его возраст:**

а) зубы; б) чешуя; в) позвонки; г) количество лучей в плавнике.

**16.** **Количество кругов кровообращения у амфибий:**

а) один у личинок, два у взрослых животных;

б) один у взрослых животных. У личинок кровообращение отсутствует;

в) два у личинок, один у взрослых животных;

г) два у личинок и у взрослых животных.

**17. Происхождение крыла птицы от свободной передней конечности, свойственной четвероногим позвоночным наглядно иллюстрируется на примере птенцов:**

а) страуса; б) куропатки; в) гоацина; г) пингвина

**18.Овладение умением разводить и поддерживать огонь было жизненно необходимым для** **:**

а) австралопитеков; б) человека умелого; в) человека прямоходящего; г) неандертальцев.

**19.** **При малокровии ткани человека испытывают недостаток:**

а) кислорода; б) питательных веществ;

в) воды и минеральных солей; г) всех перечисленных веществ.

**20 Наука, изучающая клетку:**

а) гистология; б) морфология; в) цитология; г) эмбриология.

**Часть II.**Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. **Рост плотности популяции ограничивают факторы:  
   1) территориальность; а) наличие паразитов; 3) недостаток пищевого ресурса;  
   4) накопление продуктов обмена; 5) хищничество.**

а) только 1 в) только 3 б) только 2, 3, 5 г) только 1, 2, 3, 5 д) 1, 2, 3, 4, 5

1. **Аналогичные органы, развившиеся в ходе эволюции:  
   1) жабры рыбы и жабры рака;   
   2) крылья бабочки и крылья птицы;   
   3) усики гороха и усики винограда;   
   4) волосы млекопитающих и перья птицы;  
   5) колючки кактуса и колючки боярышника.**а) 1, 2, 3, 4 б) 1, 2, 4, 5 в) 1, 2, 3, 5   
   г) 1, 3, 4, 5 д) 2, 3, 4, 5
2. **Какие растения размножаются черенками:**
3. **смородина; 2) роза; 3) тополь; 4) одуванчик; 5) малина; 6)хрен; 7)осот; 8)пион**

а) 4,5,7,8 б) 2,4,7 в) 1,2,6,7 г) 1,2,3 д) 1,2,6,7

**4. К выводковым птицам относятся:**

**1) глухарь; 2) куропатка; 3) степной орёл; 4) лебедь; 5) филин**

а) 1,2 б) 1,2,3 в) 1,2,4 г) 1,2,5 д) 2,3,4

**5. Из названных млекопитающих молочные железы не имеют сосков у:**

**1) кенгуру; 2) утконоса; 3) ехидны; 4) опоссума; 5) ленивца**

а) 1,2,4,5 б) 1,2,3,4 в) 2,3,4 г) 2,3 д) 3,5

**Часть III.**Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 1 баллу за каждое задание).

* + - 1. Членистоногие – самый крупный по количеству видов класс животных.
      2. Мхи - высшие растения.
      3. Бактерии размножаются спорами.
      4. Для однодольных растений характерен двойной околоцветник.
      5. Камбий – вид образовательной растительной ткани.
      6. Партеногенез – это вариант полового размножения.
      7. Газообмен у листа осуществляется через чечевички и устьица.
      8. Простейшие – одноклеточные безъядерные организмы.
      9. Характерной особенностью всех млекопитающих является живорождение.
      10. Плод рябины - яблоко.

**Часть IV.**Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 8,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

**Задание 1. [мах. 6 баллов] Соотнесите растения (1–6) с характерными для них видоизменениями полбега (А–В).**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) чина весенняя;  2) топинамбур;  3) картофель;  4) лилия;  5) гиацинт;  6) ландыш. | А - корневище;  Б - клубень;  В - луковица. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Растение** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Видоизменение побега** |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2. [мах. 3 балла] Соотнесите заболевания человека и царства, к которым принадлежат их возбудители.**

1. крупозная пневмония; А- Животные
2. гепатит;Б- Бактерии
3. лейшманиоз.В- Вирусы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Заболевание** | 1 | 2 | 3 |
| **Царство** |  |  |  |

**Всероссийская олимпиада по биологии (Школьный этап) 9 класс**

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **25** (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1.**В клетках грибов нельзя обнаружить:**а) вакуоли; б) митохондрии; в) пластиды; г) рибосомы.

**2.Основную массу корневой системы злаков составляют корни:**

а) придаточные б) боковые в) главные г) воздушные

**3.Значения камбия в жизни растений заключается в том, что он:**

а) обеспечивает рост стебля в длину;

б) обеспечивает рост стебля в толщину;

в) участвует в поглощении веществ из окружающей среды;

г) способствует передвижению органических веществ в растении;

**4.Корнеплод это:**

а) утолщенный придаточный корень;

б) утолщенный главный корень;

в) утолщенный стебель в основании главного побега;

г) утолщенный стебель в основании главного побега и утолщенное основание**главного корня.**

**5.Испарение НЕ способствует:**

а) защите растения от перегрева, б) передвижению воды в растении,

в) передвижению минеральных веществ в растении,

г) передвижению органических веществ в растении.

**6.В отличие от круглых червей, у кольчатых червей появилась:**а) пищеварительная система; б) выделительная система;  
в) кровеносная система; г) нервная система.

**7.Крылья у насекомых находятся на спинной стороне:**а) груди и брюшка; б) груди; в) головогруди и брюшка; г) головогруди.

**8.Из перечисленных организмов наиболее прогрессивными чертами строения обладают:**а) амеба; б) дождевой червь; в) гидра; г) вольвокс.

**9.Усложнение кровеносной системы соответствует эволюции хордовых в ряду следующих животных:**а) жаба – кролик – крокодил – акула;  
б) акула – лягушка – крокодил – кролик;   
в) акула – крокодил – лягушка – кролик;  
г) крокодил – акула – жаба – собака.

**10.Из названных организмов к надцарству прокариот относится:**   
а) эвглена зеленая; б) инфузория-туфелька; в) амеба; г) стафилококк.

**11.Первые наземные позвоночные произошли от рыб:**а) лучеперых; б) кистеперых; в) цельноголовых; г) двоякодышащих.

**12.Кольцевая ДНК характерна для:**а) ядер грибов; б) клеток бактерий; в) ядер животных; г) ядер растений.

**13.Функция митохондрий заключается в:**

а) окислении органических веществ, б) синтезе органических веществ,

в) накоплении питательных веществ, г) синтезе крахмала.

**14.Ионы магния входят в состав:**а) вакуоли; б) аминокислот; в) хлорофилла; г) цитоплазмы.

**15.В процессе фотосинтеза источником кислорода (побочного продукта) является:**а) АТФ; б) глюкоза; в) вода; г) углекислый газ.

**16.В процессе пищеварения переваривании белки расщепляются до:**а) глицерола; б) жирных кислот; в) моносахаридов; г) аминокислот.

**17.Образование и созревание эритроцитов происходит:**

а) в селезёнке, б) в лимфатических узлах,

в) в красном костном мозге, г) в надкостнице.

**18.Какая деятельность человека не может быть отнесена к условно-рефлекторной?**

а) соблюдение привычного режима дня б) поворот головы на шорох

в) публичное чтение стихов г) решение математической задачи

**19.Какую функцию выполняют кишечные ворсинки?**

а) участвуют в образовании собственных витаминов

б) усиливают движение кишечника во время переваривания

в) увеличивают поверхность соприкосновения с веществами

г) нейтрализуют поступающие с пищей яды

**20.При малокровии у человека уменьшается количество**

а) антител б) лейкоцитов в) фибриногена г) гемоглобина

**21.Преобразование сигналов внешнего мира в нервный импульс происходит в**

а) двигательных нейронах б) нервных центрах

в) рецепторах г) коре больших полушарий

**22.Для свертывания крови необходимы, помимо прочего:**

а) ионы железа б) ионы кальция в) аскорбиновая кислота г) ионы хлора.

**23.К спинно-мозговым вегетативным рефлексам млекопитающих животных относят:**

А) мочеипускание б) охрана потомства в) строительство нор г) дыхательный

**24. Центр сердцебиения находится в:**

а) конечном мозге; б) промежуточном мозге; в) среднем мозге; г) продолговатом мозге.

**25. Какой элемент соматической рефлекторной дуги полностью расположен в спинном мозге?**

а) двигательный нейрон; б) рецептор; в) вставочный нейрон; г) рабочий орган.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. **Из списка выберите немембранные органоиды:**

**I. ядро  II. рибосома  III. митохондрия  IV. Клеточный центр V. Комплекс Гольджи**

а) I, II, III; б) III, IV; в) II, IV, V;  г) II, IV.

1. **Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны:**
2. **Вирусы – внутриклеточные паразиты.**
3. **Они размножаются путем деления.**
4. **Вирусы относятся к прокариотам.**
5. **Они синтезируют свои нуклеиновые кислоты из нуклеотидов, а белки из аминокислот клетки хозяина.**
6. **Они содержат аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии.**
7. **Вирусы – возбудители многих опасных заболеваний: бешенства, гепатита и др.**

а) I, II, VI ; б) II, III, IV, V; в) I, IV, VI;  г) IV, V.

3**.Выберите сосуды малого круга кровообращения:  
I. Аорта. II. Сонная артерия. III. Плечевая артерия.  
IV. Легочная артерия.  V. Легочная вена.  VI. Нижняя полая вена.**

а) I, II, VI ; б) II, III, IV, V; в) I, IV, V;  г) IV, V.

1. **Выберите объекты, относящиеся к клеточному уровню организации жизни:  
   I. Лес  II. Амеба III. Голубь IV. Вирус  V. Бактерия**

а) II, V ; б) II, III,IV, V; в) I, IV, V;  г) IV, V.

1. **Каких органоидов нет в животной клетке:**

**I. Митохондрии  II. Клеточная целлюлозная стенка III. Комплекс Гольджи IV. Пластиды  V. Рибосомы** **VI. Вакуоли с клеточным соком**

а) II, V, VI.; б) II, III,IV, VI. ; в) II,, IV, VI. ;  г) I, IV, VI.

6**. К характерным признакам кишечнополостных можно отнести:**

**I. радиальную симметрию;** **II. трёхслойность;**

**III. наличие гастральной полости;** **IV. ганглинозный тип нервной системы;**

**V, хищнический образ жизни**.

а) I, II,IV,Vб) I, III,Vв) II,I,Vг) IV, I,III, II

7**. На лапках у комнатной мухи находятся органы чувств:**

**I. зрения;** **II. обоняния;** **III. осязания**; **IV. вкуса;** **V. слуха.**

а) V,III, IVб) I,II,V,IVв) III,IVг) II,V,I,III.

**8. Всегда отсутствуют клыки в зубной системе у:**

**I. грызунов;** **II. хоботных;** **III. парнокопытных;**

**IV. зайцеобразных;** **V. непарнокопытных.**

а) I, II,IVб) II,V,IV, IIв) II, V, IIIг) I, V, II, IV

**9. Четырехкамерное сердце имеют:**

**I. ящерицы;** **II. черепахи;** **III. крокодилы;** **IV. птицы;** **V. млекопитающие.**

а) I, II ,VI,Vб) III, IV, Vв) I, III, IV, Vг) IV, V

**10. Какие функции выполняет правое предсердие человека:**

**I. выталкивает венозную кровь в правый желудочек;**

**II. обеспечивает возникновение потенциала действия в сердце;**

**III. выделяет гормоны;**

**IV. выталкивает артериальную кровь в правый желудочек;**

**V. выделяет жидкость.**

А) I, II, III.6) I, II, IVв) I, II, Vг) II, III, IVд) II, IV,V

**Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 15(1 балл за каждый правильный ответ).**

1. Для грибов характерен гетеротрофный способ питания
2. Главным отличием голосеменных от высших споровых растений является семенное размножение.
3. Сердце рыб трёхкамерное.
4. У жаб развитие прямое, без метаморфоза.
5. Желчь эмульгирует жиры и способствуют их всасыванию.
6. Молекулы ДНК хранят наследственную информации клетки.
7. Плазма крови содержит белок гемоглобин.
8. Все млекопитающие – живородящие животные.
9. Оплодотворение папоротников зависит от наличия воды.
10. Для корней характерен вставочный рост.
11. Когда в замыкающихся клетках повышен тургор, устьичная щель закрыта.

12.Чем меньше зверек, тем больше у него частота сокращения сердца.

1. Движение крови в венах по мере приближения к сердцу становится более быстрым
2. Учащение сердцебиения связано с деятельностью парасимпатическим отделом вегетативной нервной системы.
3. Эволюция всегда приводит к усложнению организации живых существ

**Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 6б**

* 1. **Установите соответствие между кровеносными сосудами и видом крови в них (2 балла) ( мах. 0,5 балла).**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид крови | Кровеносные сосуды |
| 1. Артериальная 2. Венозная | А) Вены малого круга кровообращения  Б) Вены больного круга кровообращения  В) Артерии малого круга кровообращения  Г) Артерии большого круга кровообращения |

**2.Установите соответствие между органическими соединениями и выполняемой им функцией(4 балла) ( мах. 0,5 балла).**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип железы | Название железы |
| 1. Железы внешней секреции 2. Железы внутренней секреции 3. Железы смешанной секреции | А) надпочечники  Б) яичники  В) поджелудочная  Г) щитовидная  Д) железы желудка  Е) потовые  Ж) гипофиз  З) слюнные |

**Всероссийская олимпиада по биологии (Школьный этап) 10 класс**

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 2**3** ( по1 баллу за каждое тестовое задание).

1**. Бактерии в отличие от растений:**  
А - доядерные организмы; Б - содержат рибосомы; В - только одноклеточные организмы; Г - размножаются митозом;  Д - хемосинтетики и гетеротрофы; Е - имеют клеточное строение.

**2. Человек в отличие от позвоночных животных:**А - имеет пять отделов головного мозга; Б - образует различные природные популяции; В - обладает второй сигнальной системой; Г - может создавать искусственную среду обитания; Д - имеет первую сигнальную систему; Е - может создавать и использовать орудия труда.

**3. Какие признаки характерны для папоротниковидных?**   
А - в большинстве — травянистые растения; Б - преобладают деревья и кустарники; В - размножаются спорами;  Г - размножаются семенами; Д - оплодотворение не связано водной средой.

**4. Что характерно для поперечно-полосатой мышечной ткани?**А - клетки достигают размера 10—12 см; Б - имеет поперечную исчерченность; В - клетки имеют веретеновидную форму; Г - клетки многоядерные; Д - иннервируются вегетативной нервной системой; Е – быстро сокращается и утомляется, тратит много энергии; Ж – медленно сокращается и мало утомляется, тратит мало энергии.

**5. Какие признаки характерны для речных раков?**А - тело разделено на головогрудь и брюшко; Б - тело покрыто раковиной; В - органы выделения — зеленые железы;   
Г - имеют три пары ходильных ног; Д - питание хемотрофное, продуценты; Е - дышат растворенным в воде кислородом.

**6. В природной экосистеме в отличие от искусственной:**А - длинные цепи питания; Б - продуценты изымаются из круговорота; В - небольшое число видов; Г - осуществляется саморегуляция; Д - замкнутый круговорот веществ; Е - используются дополнительные источники энергии наряду с солнечной.

**7. Какие функции выполняют стрекательные клетки гидры?**А - поражение жертвы; Б - защита организма от врагов; В - ответ организма на раздражения; Г - образование покрова; Д – передвижение; Е – пищеварение; Ж – размножение.

**8. Какие функции выполняют рибосомы в клетке?**А - обеспечивают накопление веществ в клетке; Б - формируют мембраны; В – образуют в комплексе с и-РНК полисомы;  
Г - участвуют в образовании лизосом; Д - обеспечивают перемещение органических веществ в клетке; Е – участвуют в синтезе белков; Ж – связаны с мембранами эндоплазматической сети.

**Задание 2. (12 баллов)**

1. В чем проявляются особенности биосферы как живой оболочки Земли?

2. В чем сходство и различие плодов растений семейств Мотыльковые (Бобовые) и Крестоцветные (Капустные).

3. Какие приспособления имеют растения к жизни в засушливых условиях?

4. В чем проявляется усложнение строения кровеносной системы у земноводных по сравнению с рыбами?

**Задание 3. (10 баллов)**

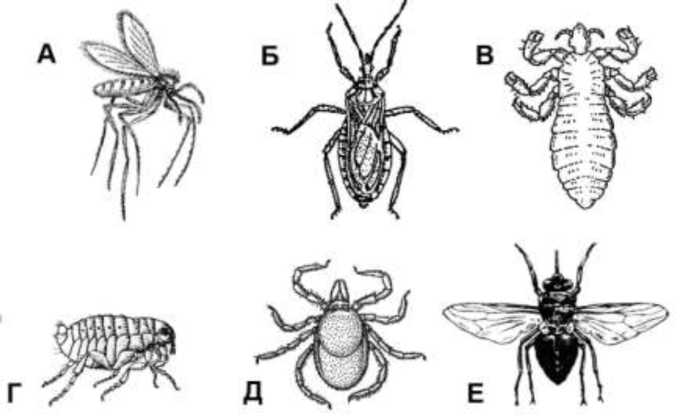
1. Какие особенности строения характерны для представителей типа хордовых?

2. Какие приспособления к сезонным изменениям среды имеют млекопитающие?

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.  
Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 9

1. **[мах. 3 балла] Установите соответствие между заболеваниями человека (1 - 6) и  
   животными-переносчиками (А - Е), представленными на рисунке.**

1) сонная болезнь; 2) болезнь Шагаса; 3) таёжный энцефалит; 4) эпидемический сыпной тиф; 5) чума 6) слоновая болезнь.



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

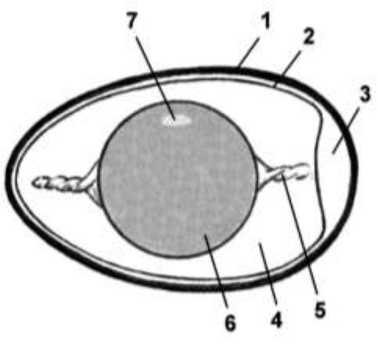
**2.[мах. 3,5 балла] На рисунке представлена схема строения куриного яйца.  
Соотнесите условные обозначения (1—6) с названиями структур яйца (А—З),  
которые обозначают (даны с избытком!):**

Структуры:

1. Белок   
   Б) Желток
2. Скорлупа  
   Г) Канатик (халаза)

Д) Зародышевый диск  
Е) Надскорлуповая оболочка  
Ж) Подскорлуповая оболочка

З) Воздушная камера (пуга)



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Структуры |  |  |  |  |  |  |  |

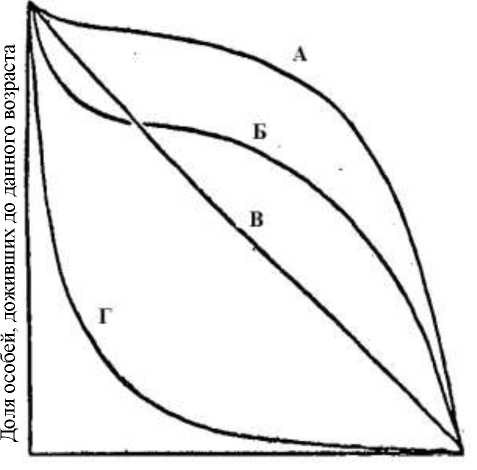
**[2,5 балла] На рисунке представлены различные типы кривых выживания (А - Г).**

**Укажите кому из живых организмов (1 - 5) какая кривая соответствует.**

3.

Организмы:

1. Бегемот
2. Заяц-беляк
3. Устрица
4. Голубь
5. Мятлик (злаки в поле)



Относительный возраст особей  
(в % к максимальной продолжительности жизни)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Организм | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Кривая выживания |  |  |  |  |  |

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии (Школьный этап) 11 класс**

**Часть 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

**1. На агар-агаре можно вырастить культуру возбудителей:**

а) дизентерии б) гриппа в) малярии г) диабета.

**2. Сосуды ксилемы в период активного функционирования растения:**

а) живые, но их клеточные оболочки одревесневают

б) живые, но их ядро исчезает

в) живые, цитоплазма остается только около клеточной оболочки

г) мертвые.

**3.В вишне или сливе съедобными являются бывшие**:

а) семязачатки б) стенки завязи в) цветоложа г) пыльники.

**4. К отделу Голосеменные относятся следующие растения:**

а) сосна, ель, банан б) кедр, туя, секвойя

в) тисс, кокос, кипарис г) можжевельник, лиственница, финиковая пальма.

**5. Из оплодотворенной центральной клетки покрытосеменных растений образуется:**

а) плод б) семя в) зародыш семени г) эндосперм.

**6. Характерными соцветиями для бобовых являются:**

а) простой зонтик и корзинка б) колос и метелка в) головка и кисть г) щиток и сложный зонтик

**7. После «выстрела» стрекательные клетки тела гидры:**

а) восстанавливаются б) отмирают

в) превращаются в покровно-мускульные клетки г) становятся промежуточными клетками.

**8. Какая группа является наиболее древней среди современных рептилий:**

а) крокодилы б) черепахи в) гаттерии г) змеи.

**9. Для всех паразитических плоских и круглых червей характерным является:**

а) гермафродитизм

б) отсутствие органов чувств

в) отсутствие пищеварительной системы

г) сильно развитая половая система.

**10. У цапли, долго стоящей в холодной воде, не бывает переохлаждения из-за:**

а) противоточного кровообращения в ногах

б) равномерного тонкого слоя жира под кожей ног

в) роговых чешуек на конечностях

г) интенсивного обмена веществ в конечностях.

**11. Cердце насекомых:**

а) в виде трубки б) однокамерное; в) двухкамерное г) четырехкамерное.

**12. К отряду Перепончатокрылые относятся:**

а) пчела, оса, овод

б) шершень, наездник, муравей

в) шмель, слепень, богомол

г) пилильщик, рогохвост, стрекоза.

**13. Синтез белка не происходит в следующих органоидах клетки:**

а) рибосомах б) лизосомах в) митохондриях г) ЭПС.

**14. Поперечно-полосатые мышцы обеспечивают**:

а) сужение лимфатического сосуда

б) расширение лимфатического сосуда

в) поворот глазного яблока

г) формирование внутреннего сфинктера мочевого пузыря

**15. Естественная форма бесполого размножения, известная у человека**

а) клонирование б) почкование в) полиэмбриония

г) у человека бесполое размножение отсутствует

**16. Плодовитый капустно-редечный гибрид создал:**

а) Вавилов Н.И. б) Мичурин И.В. в) Астауров Б.Л. г) Карпеченко Г.Д.

**17. Бройлерные куры - это**:

а) особая мясная порода кур

б) яйценосная порода кур

в) гетерозисный гибрид

г) инбредная порода кур.

**18. Возможной переходной формой от дриопитековых к австралопитековым являются**: а) парапитеки б) шимпанзе в) гориллы г) рамапитеки.

**19. В какой момент определяется вероятность рождения девочки или мальчика:**

а) при рождении ребенка

б) при образовании зиготы

в) при проведении УЗИ на 4-ой неделе беременности

г) при образовании гамет.

**20. Гормон роста образуется в:**

а) надпочечниках

б) щитовидной железе

в) гипофизе

г) поджелудочной железе.

**21. Онтогенез начинается с:**

а) момента рождения

б) образования морулы

в) образования зиготы

г) образования половых клеток.

**22. Плод человека соединен с материнским организмом через:**

а) плаценту

б) стенку матки

в) пуповину

г) желтое тело.

**23. Нервная система образуется из:**

а) разных зародышевых листков

б) эктодермы

в) энтодермы

г) мезодермы.

**24. Расщепление клетчатки у человека происходит главным образом в:**

а) желудке

б) тонком кишечнике

в) толстом кишечнике

г) вообще не происходит.

**25. Соматической нервной системой называется:**

а) центральная нервная система;

б) периферическая нервная система;

в) часть нервной системы, управляющая

внутренними органами;

г) часть нервной системы, управляющая

произвольной мускулатурой.

**26. Зрение человека зависит от состояния сетчатки, так как в ней расположены**

**светочувствительные клетки, в которых:**

а) образуется витамин А;

б) возникают зрительные образы;

в) черный пигмент поглощает световые лучи;

г) формируются нервные импульсы.

**27. В результате мейоза образуется**:

а) четыре диплоидные клетки

б) четыре гаплоидные клетки

в) две гаплоидные клетки

г) две диплоидные клетки.

**28. Конкурентные отношения характерны для пары видов:**

а) лиса и воробей б) сова и воробей в) заяц и сова г) лиса и сова

**29. Ластообразные конечности китов и дельфинов - это пример:**

а) дивергенции б) ароморфоза в) дегенерации г) идиоадаптации.

**30. «Бессмысленные» кодоны УАА, УАГ и УГА:**

а) могут кодировать сразу несколько аминокислот

б) препятствуют соединению РНК с рибосомой

в) означают прекращение синтеза белковой молекулы

г) ничем не отличаются от остальных кодонов.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. **Какие органоидов нет в животной клетке:**

I. Митохондрии

II. Клеточная целлюлозная стенка  
III. Клеточный центр

IV. Пластиды

V. Рибосомы

VI. Вакуоли с клеточным соком

а) II,V, VI б) II, III,IV, VI в) II, IV, VI г)I, IV,VI.

1. **Из перечисленных процессов относятся к пластическому обмену:**

I**. Образование аминокислот из белков в пищеварительном тракте.**

II**. Образование глюкозы из воды и углекислого газа.**

III**. Гидролиз белков.**

IV**. Синтез жиров.**

V**. Синтез белков на рибосомах.**

VI**. Образование глюкозы из гликогена печени.**

а) I, II,VI б) I, III, IV, V в) II, IV, V г) IV, V,VI.

1. **Из перечисленных признаков выберите те, которые характеризуют молекулу ДНК:**

 I**. Двухцепочная молекула.**

II**. Переносит наследственную информацию.**

 III**. Отсутствует у прокариот**

IV**.Хранит наследственную информацию.**

V**. Может быть трех видов.**

VI**. Характерно свойство репликации или самоудвоения.**

а) I, IV,VI б) I, III, IV, V в) II, IV, V г) IV, V,VI.

**4.Среди животных развитие с метаморфозом характерно для:**I**. Пауков.**  II**. Лягушек**  III**. Змей**  IV**. Бабочек**  V**. саранчи**а) II; IV б) II, III в) I, IV г) I, II, III, V.

1. **Какие функции не могут выполнять липиды:**

I**. Строительную.**

II**. Гормональную**

III**. Транспортную**

IV**. Энергетическую**

V**. Ферментативную**а) II; IV б) II, III в) I, IV,V г) III, V.

**Часть 3**. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Витамины А и Д относятся к жирорастворимым.

2. Шишка голосеменных растений - видоизмененный плод.

3. Гидропоника - способ выращивания растений на дистиллированной воде с добавлением питательных солей.

4. В клеточных стенках грибов и покровах членистоногих содержится хитин.

5. Наибольшее количество шейных позвонков из всех млекопитающих имеет жираф.

6. Все растения содержат хлоропласты.

7. Физиологическим называют раствор поваренной соли 0,9% - ой концентрации.

8. Половое размножение хламидомонады происходит при наступлении неблагоприятных условий.

9. Молекула сахарозы состоит из остатков глюкозы.

10. Кожное дыхание характерно для представителей класса Земноводные.

11. У человека белки перевариваются ферментами, которые выделяет только желудок.

12. Световой микроскоп позволил изучить тонкое строение вирусов.

13. Запасным питательным веществом у всех организмов является крахмал.

14. Зубы у всех млекопитающих дифференцированы.

15. Эритроциты образуются в красном костном мозге.

16. Генетический критерий вида является абсолютным критерием.

17. В настоящее время образования новых видов не происходит.

18. В состав биоценозов обязательно входят автотрофные растения.

19. Паразитизм как явление известен во всех царствах живой природы.

20. Все формы изменчивости являются одним из наиболее важных эволюционных факторов.

**Часть IV.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 10 баллов (по 2 балла за каждое задание).

**1 . Установите соответствие между названием органоида и его типом. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.**

А) ЭПС

Б) рибосомы

В) митохондрии

Г) ядро

Д) комплекс Гольджи

Е) клеточный центр

1. мембранные органоиды

2. немембранные органоиды

|  |  |
| --- | --- |
| 1.немембранные органоиды |  |
| 2.мембранные органоиды |  |

**2. Установите соответствие между видом отбора и его признаками. Признак отбора**

**Вид отбора**

А) сохраняет особей с полезными в данных условиях среды изменениями;

Б) приводит к созданию новых пород животных и сортов растений;

В) способствует созданию организмов с нужными человеку наследственными изменениями;

Г) проявляется внутри популяции и между популяциями одного вида в природе;

Д) действует в природе миллионы лет;

Е) приводит к образованию новых видов и формированию приспособленности к среде.

1. Естественный
2. Искусственный

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Естественный |  |
| 2. Искусственный |  |

3. **Установите соответствие между органическими соединениями и выполняемой им функцией.**

А) крахмал

Б) гликоген

В) целлюлоза

Г) муреин

Д) хитин

1. Компонент клеточной стенки грибов
2. Компонент клеточной стенки растений
3. Компонент клеточной стенки бактерий
4. Запасной полисахарид растений
5. Запасной полисахарид грибов
6. **Установите соответствие между биологическим процессом и его свойствами.**

Свойство

Биологический процесс

А) выделение кислорода в процессе обмена веществ

Б) окисление органических соединений для получения энергии

В) поглощение кислорода

Г) использование солнечной энергии для синтеза АТФ

Д) синтез органических веществ из неорганических

1) клеточное дыхание

2) фотосинтез

5. **Установите соответствие между способом размножения и его характеристикой.** А) Происходит с помощью органов, их частей и отдельных клеток

Б) Осуществляется при участии гамет

В) Новые организмы сохраняют большое сходство с материнским

Г) Используется человеком для сохранения у потомства ценных исходных признаков

Д) Новые организмы развиваются из зиготы

Е) Потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов

1) Бесполое

2) Половое

**Часть V.** Вам предлагаются дать развернутые ответы на вопросы. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 6 баллов (по 2 балла за каждое задание).

1. Задание. Объясните, какой вред растениям наносят кислотные дожди. Приведите не менее 3-х причин.

2. Задание.

Какие функции выполняет хвост у разных видов позвоночных животных? Дайте классификацию этих функций и приведите примеры.

3. Задание.

Группа радикально настроенных «зеленых» разгромила крупную пушную звероферму и выпустила на волю полторы тысячи норок. Предложите возможный дальнейший сценарий: какая судьба ожидает этих освобожденных норок в природе и как это событие отразится на местной фауне?