|  |
| --- |
| **Шифр** |

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии 2015/2016 учебный год**

**школьный этап**

**11 класс**

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа

из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 35

(по 1 баллу за каждое тестовое задание)

**1.В лейкопластах не может происходить:**

а) синтез АТФ; б) синтез гликогена;

в) синтез белка; г) синтез крахмала .

**2.Заболевание пеллагра, которое еще до середины XX века было характерно для жителей южных штатов США, питающихся в основном кукурузой, вызвано дефицитом :**

а) липоевой кислоты; б) никотиновой кислоты;

в) цинка; г) холина.

**3.Если от брака мужчины-дальтоника и женщины, отец которой был дальтоник, родится сын, то вероятность того, что он будет дальтоником, составляет:**

а) 25% ; б) 50%;

в) 100%; г) 75%.

**4.Кристы митохондрий представляет собой:**

а) комплексы белков с РНК; б) складки внутренней мембраны;

в) сложные белковые комплексы; г) складки наружной мембраны.

**5.Из перечисленных веществ полимером является:**

а) рибосома; б) АТФ;

в) АДФ; г) целлюлоза.

**6.Из перечисленных элементов в живых клетках в наибольшем количестве присутствует:**

а) калий; б) хлор;

в) водород; г) натрий.

**7.Первые сосудистые растения появились в:**

а) палеозое; б) мезозое;

в) протерозое; г) архее .

**8.Лизосомы служат для:**

а) расщепления полимеров до мономеров; б) клеточной подвижности;

в) синтеза полисахаридов; г) преобразовании АТФ.

**9.Гидрофобными веществами являются:**

а) витамин B12; б) витамин C;

в) витамин A; г) витамин B1 .

**10.При скрещивании черного кота с рыжей кошкой в потомстве:**

а) все кошки будут рыжими; б) все коты будут рыжими;

в) все котята будут черными; г) все котята будут рыжими.

**11.Какой тип клеток могут предоставить наилучшую возможность для изучения лизосом:**

а) клетка-макрофаг; б) нервная клетка;

в) клетка листа растения; г) мышечная клетка.

**12.В результате мейоза образуется:**

а) 2 диплоидные клетки ; б) 4 диплоидные клетки;

в) 2 гаплоидные клетки; г) 4 гаплоидные клетки .

**13.Какое вещество обычно не встречается в клубочковом фильтрате у млекопитающих:**

а) глюкоза; б) мочевина;

в) белки плазмы; г) аминокислоты.

**14.Расщепление в отношении 3:1 наблюдается при скрещивании:**

а) двух гетерозиготных особей при неполном доминировании;

б) двух гомозиготных рецессивных особей;

в) двух гомозиготных доминантных особей;

г) двух гетерозиготных особей при полном доминировании.

**15.Полиплоиды возникают в результате:**

а) генных мутаций; б) комбинативной изменчивости;

в) хромосомных мутаций; г) геномных мутаций.

**16.Цветок с верхней завязью имеется у:**

а) кабачка; б) одуванчика;

в) гороха; г) груши.

**17.У какого растения стержневая корневая система:**

а) лилия; б) гиацинт;

в) нарцисс; г) петуния.

**18.Усики гороха – это видоизмененные:**

а) прилистники ; б) листочки сложного листа;

в) боковые побеги; г) пазушные почки.

**19.Плод у репы называется:**

а) клубень; б) стручок;

в) корнеклубень; г) корнеплод.

**20.Кобальт входит в состав:**

а) гемоглобина; б) витамин B12;

в) инсулина; г) тРНК.

**21.Какие птицы на период линьки теряют способность к полету:**

а) аисты; б) колибри;

в) гуси; г) воробьи.

**22.У каких моллюсков кишечник проходит через желудочек сердца:**

а) беззубка;

б) малый прудовик;

в) виноградная улитка;

г) кальмар.

**23.Личинки каких насекомых лишены членистых конечностей:**

а) чешуекрылых ; б) жесткокрылых;

в) полужесткокрылых; г) двукрылых.

**24.Плоской костью является:**

а) бедренная; б) грудина;

в) локтевая; г) малая берцовая.

**25.Ядрышко в процессе митоза образуется в:**

а) анафазе; б) метафазе;

в) профазе; г) телофазе.

**26.Эритроциты разрушаются в:**

а) тимусе; б) желтом косном мозге ;

в) печени; г) поджелудочной железе.

**27.Скелет клетки образуют микротрубочки и нити расположенные:**

а) в ядре; б) в вакуолях;

в) в лизосомах; г) в цитоплазме.

**28.Единый комплекс с рибосомой, обеспечивающий биосинтез белка клетки составляет :**

а) эндоплазматическая сеть; б) плазматическая мембрана;

в) лейкопласт; г) цитоплазма.

**29.Процесс расщепления молекул воды на протоны, электроны и атомы кислорода называют:**

а) гликолизом; б) фагоцитозом;

в) метаболизмом; г) фатолизом.

**30.Отрезок молекулы ДНК, контролирующий синтез одной полипептидной цепи белка называют:**

а) нуклеотидом; б) триплетом;

в) генетическим кодом; г) геном.

**31.Какой тип развития животных ведет к ослаблению конкуренции между родителями и потомством:**

а) прямое; б) с превращением;

в) зародышевое; г) постэмбриональное.

**32.Увеличение массы свиньи при улучшении им рациона кормления – причина изменчивости:**

а) модификационной; б) соотносительной ;

в) мутационной; г) геномной.

**33.На уровне какой элементарной структуры вида проявляется действие естественного отбора:**

а) вида; б) организма;

в) популяции ; г) биоценоза.

**34.Пример атавизма у человека:**

а) многососковость; б) третье веко;

в) позвоночник; г) молочные железы.

**35.Какой тип биотических связей между березой и грибом-трутовиком:**

а) симбиоз; б) паразитизм;

в) конкуренция; г) хищничество.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **31** | **32** | **33** | **34** | **35** |
|  |  |  |  |  |

**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.Укажите примеры симбиотических отношений-**

**1)между березами и грибами- трутовиками; 2)между носорогом и воловьими птицами; 3)между рыбами – прилипалами и акулами; 4)между ежами и землеройками; 5)между актинией и раком – отшельником; 6)между синицами и мышами в одном лесу.**

а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 6;

в) 1, 3, 4; г) 2, 5, 6;

д) 2, 3, 5.

**2.Почему агроценоз не является устойчивой экосистемой -**

**1)в нем нет пищевых цепей; 2)в нем короткие пищевые цепи; 3)в нем отсутствуют редуценты; 4)в нем отсутствуют консументы; 5)в нем преобладают продуценты одного вида; 6)в нем небольшое число видов.**

а) 1, 3,5; б) 1,4, 6;

в) 1,2,4; г) 2,5,6;

д) 3, 5,6.

**3.Укажите этапы процесса пищеварения в тонкой кишке–**

**1)полостное пищеварение; 2)пристеночное пищеварение; 3)активизация поджелудочного сока; 4)образование пищевой кашицы; 5)всасывание большей части воды; 6)всасывание основных питательных веществ.**

а) 1, 3, 4; б) 1, 2, 6;

в) 2, 3, 6; г) 2, 4, 5;

д) 3, 5, 6.

**4.Укажите функции соляной кислоты в процессе пищеварения –**

**1)уничтожает болезнетворные организмы; 2)предохраняет стенки желудка от механических повреждений и самопереваривания; 3)повышает активность ферментов желудочного сока; 4)усиливает движение кишки и способствует выделению сока из поджелудочной железы; 5)способствует перевариванию белков;6)в ней содержится большое количество ферментов, которые действуют на все виды органических веществ.**

а) 1, 2, 4; б) 1, 3, 5;

в) 1, 4, 5; г) 2, 3, 6;

д) 2, 5, 6.

**5.Чем человек отличается от человекообразных обезьян -**

**1)наличием четырехкамерного сердца;2)прямохождением;3)наличием сводчатой стопы; 4)наличием ногтей; 5)S-образным позвоночником; 6)заменой молочных зубов на постоянные.**

а) 1,4,6; б) 3,4,6;

в) 2,3,5; г) 2,5,6;

д) 3,5,6.

**6.Укажите отряды класса Земноводные–**

**1)отряд Чешуйчатые; 2)отряд Хвостатые; 3)отряд Хищные; 4)отряд Бесхвостые; 5)отряд Черепахи; 6)отряд Безногие.**

а) 1, 3, 5; б) 1, 2, 6;

в) 1, 3, 4; г) 2, 3, 5;

д) 2, 4, 6.

**7.Укажите растения отдела Мохообразных-**

**1)кукушкин лен; 2)щитовник мужской; 3)асплениум; 4)сфагнум; 5)венерин волос; 6)маршанция.**

а) 1, 3, 5; б) 1, 5, 6;

в) 1, 4, 6; г) 2, 3, 4;

д) 3, 4, 6.

**8.Какие из перечисленных примеров можно отнести к ароморфозам–**

**1)развитие семян у голосеменных растений;2)развитие большого числа боковых корней у капусты после окучивания; 3)образование сочной мякоти у плода бешеного огурца; 4)выделение душистым табаком пахучих веществ; 5)двойное оплодотворение у цветковых растений; 6)появление у растений механических тканей.**

а) 1, 3, 4; б) 1, 5, 6;

в) 2, 3, 4; г) 2, 4, 5;

д) 3, 5, 6.

**9. Укажите виды наследственной изменчивости–**

**1)мутационная; 2)модификационная; 3)комбинативная; 4)цитоплазматическая; 5)групповая;6)определенная.**

а) 1, 2, 4; б) 1, 3, 4;

в) 1, 4, 5; г) 2, 3, 5;

д) 2, 5, 6.

**10.К палеонтологическим доказательствам эволюции относят -**

**1)остаток третьего века у человека; 2)отпечатки растений на пластах каменного угля; 3)окаменевшие остатки папоротников; 4)рождение людей с густым волосяным покровом на теле; 5)копчик в скелете человека; 6)филогенетический ряд лошади.**

а) 1,4,6; б) 1,3,4;

в) 2,4,5; г)2,3,6;

д) 3,5,6.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 3.** 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 тестовое задание).

**1**.Материалом для эволюции служит естественный отбор.

**2.** Совокупность растений одного вида, искусственно созданная человеком, называется порода.

**3.**При аутосомно – доминантном типе наследования признак встречается как у мужчин, так и у женщин.

**4.**Разнообразие фенотипов, возникающих у организмов под влиянием условий внешней среды, называется комбинативная изменчивость.

**5**.Аллополиплоидия – кратное увеличение числа хромосом у гибридов, полученных в результате скрещивания разных видов.

**6**.При созревании яйцеклетки на каждую полноценную клетку образуется три направительных тельца.

**7.**Полость внутри бластулы называется бластомер.

**8.** В сперматогенезе в фазе роста число хромосом и молекул ДНК равно 2п4с.

**9.**Кодовой единицей генетического кода является нуклеотид.

**10.**Цикл Кребса происходит на мембране митохондрий.

**11.**В растительной клетке присутствуют полуавтономные органоиды: вакуоли и пластиды.

**12.**Центромера – это участок молекулы ДНК эукариот.

**13.** Число митохондрий в клетке зависит от ее функциональной активности.

**14**. В клетках простейших отсутствует клеточная стенка.

**15.**Наиболее распространенными моносахаридами являются сахароза и лактоза.

**16.**По типу питания взрослая беззубка является биофильтратором.

**17.**Организм, в котором развиваются личинки паразитического червя, называют основным хозяином.

**18.**У рыб отсутствует способность к аккомодации.

**19.**Большая часть клеток камбия откладывается в сторону древесины.

**20.** Если цветы собраны на боковых осях, то такие соцветия называют сложные.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 4.Установите соответствие.** Максимальное количество баллов, которое можно набрать –25.

**1.Установите соответствие между признаком растения и отделом, к которому он относится**

*Признаки растения Отдел*

А. В жизненном цикле доминирует гаметофит 1. Мохообразные

Б. В жизненном цикле доминирует спорофит 2.Голосеменные

В. Размножение спорами

Г. Наличие хорошо развитой корневой системы

Д. Формирование пыльцевых зерен.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**2.Установите соответствие между признаком животного и типом, для которого этот признак характерен**

*Признаки животного Типы животных*

А. Рост и развитие сопровождается линькой 1. Кольчатые черви Б. Отделы тела отличаются по строению и размерам 2. Членистоногие

В. Есть кожно-мускульный мешок

Г. Имеют расчлененные конечности

Д. Покровы плотные, состоят из хитина.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**3.Установите соответствие между примером и фактором среды.**

*Примеры Факторы среды*

А. Химический состав воды 1.абиотические факторы Б. Разнообразие планктона 2.биотические факторы

В. Влажность, температура почвы

Г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых

Д. Засоленность почвы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**4.Установите соответствие между названиями органов и зародышевыми листками, из которых они формируются.**

*Органы Зародышевые листки*

А. Печень 1.Эктодерма Б. Органы зрения 2.Энтодерма

В. Скелет 3.Мезодерма

Г. Кожа

Д. Головной мозг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**5.Установите соответствие между особенностями процессов биосинтеза белка и фотосинтеза**

*Особенности процессов Процессы*

А. Завершается образованием углеводов 1. биосинтез белка Б. Исходные вещества - аминокислоты 2. фотосинтез

В. В основе лежат реакции матричного синтеза

Г. Исходные вещества – углекислый газ и вода

Д. АТФ синтезируется в ходе процесса.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |