|  |
| --- |
| **Шифр** |

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

**школьный этап**

**10 класс**

**Часть I.** 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.По типу питания бактерии гниения относятся к:**

а) сапротрофам; б) паразитам;

в) хемосинтетикам; г) фотосинтетикам .

**2.Стерилизованное молоко хранится дольше пастеризованного, потому что при его обработке уничтожают:**

а) только клетки бактерий; б) только споры растений;

в) клетки и споры бактерий; г) только болезнетворные бактерии.

**3.Какие организмы относят к гетеротрофам:**

а) хлорелла; б) шляпочные грибы;

в) клубеньковые бактерии; г) хемосинтезирующие бактерии.

**4.Запасным веществом грибов является:**

а) крахмал; б) гликоген;

в) инулин; г) целлюлоза.

**5.Водоросли размножаются:**

а) вегетативно; б) зооспорами;

в) половым путем; г) всеми перечисленными способами.

**6.К отделу бурых водорослей относятся:**

а) хламидомонада; б) ламинария;

в) хлорелла; г) спирогира.

**7.Тело лишайника называется:**

а) микориза; б) мицелий;

в) слоевищ ; г) нет верного ответа .

**8.Гаметофит преобладает у:**

а) мхов; б) папоротников;

в) плаунов; г) хвощей.

**9.Эндосперм в семенах голосеменных:**

а) гаплоиден; б) диплоиден;

в) триплоиден; г) полиплоиден.

**10.Какое растение относят к двудольным:**

а) пастушью сумку; б) тюльпан;

в) лилию; г) ландыш майский.

**11.Трипаносома относится к классу :**

а) жгутиковые; б) саркодовых;

в) споровиков; г) инфузорий.

**12.Среди беспозвоночных выделительная система метанефридиального типа у:**

а) кишечнополостных ; б) паразитических плоских червей;

в) круглых червей; г) кольчатых червей.

**13.Гермофродитом не является:**

а) белая планария; б) свиной цепень;

в) дождевой черв; г) нереида.

**14.Органы дыхания у моллюсков представлены:**

а) трахеями и легкими; б) жабрами и кожей;

в) трахеями и жабрами; г) жабрами и легкими.

**15.Простые глаза у:**

а) паука-крестовика ; б) речного рака;

в) майского жука; г) азиатской саранчи.

**16.Неполное межжелудочковая перегородка имеется в сердце:**

а) тритонов; б) саламандр;

в) аксолотлей; г) хамелеонов.

**17.Предками млекопитающих считаются:**

а) стегоцефалы; б) парапитеки;

в) зверозубые ящеры; г) птицы.

**18.Какое заболевание может развиться в детстве при недостатке гормона щитовидной железы:**

а) базедова болезнь; б) кретинизм;

в) микседема; г) сахарный диабет.

**19.Что входит в состав желудочного сока:**

а) трипсин, желчь; б) ферменты, слизь, соляная кислота;

в) тироксин, витамины; г) гормоны, антитела.

**20.У человека при «включении» в работу парасимпатического отдела нервной системы:**

а) усиливается работа кишечника; б) повышается тонус скелетной мускулатуры;

в) увеличивается концентрация сахара в крови; г) учащается пульс.

**21.Молекулы белков отличаются друг от друга:**

а) последовательностью чередования аминокислот; в) формой третичной структуры; б) количеством аминокислот в молекуле; г) всеми указанными особенностями.

**22.Основным источником энергии для новорожденных млекопитающих является:**

а) глюкоза; б) крахмал;

в) гликоген; г) лактоза.

**23.В молекуле ДНК количество нуклеотидов с Т составляет 10% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с Ц в этой молекуле:**

а) 15% ; б) 20%;

в) 45%; г) 40%.

**24.ДНК медведя отличается от ДНК осла:**

а) набором нуклеотидов; б) функциями;

в) последовательностью нуклеотидов; г) сложностью организации.

**25.Через липидный слой мембраны свободно проходят:**

а) вода; б) эфир;

в) глюкоза; г) спирт.

**26.Гликокаликс в клетке образован:**

а) липидами и нуклеотидами; б) жирами и АТФ;

в) углеводами и белками; г) нуклеинами, кислотами.

**27.В каком из органоидов клетки синтезируются гормоны:**

а) в лизосомах; б) в ядре;

в) в аппарате Гольджи ; г) в вакуолях.

**28.Основу реакционного центра хлорофилла составляет атом:**

а) Са; б) Мg;

в) Na; г) Fe.

**29.Темновые реакции фотосинтеза протекают в:**

а) стромах хлоропластах; б) рибосомах хлоропластов;

в) мембранах тилакоидов; г) гранах.

**30.Непременым участником всех этапов окисления глюкозы является :**

а) кислород; б) ферменты;

в) энергия света; г) углекислый газ.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**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.Какие методы используют для изучения строения и функции клетки-**

**1) генная инженерия, 2) микроскопирование, 3) цитогенетический анализ; 4) культура клеток и тканей; 5) центрифугирование, 6) гибридизация**

а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 6;

в) 1, 3, 4; г) 2, 5, 6;

д) 2, 4, 5.

**2.Аппарат Гольджи встречается в клетках-**

**1) животных , 2) бактерий, 3) грибов; 4) растений; 5) вирусов; 6) сине-зеленых водорослей.**

а) 1, 3,4; б) 1, 5, 6;

в) 1, 4, 6; г) 2, 3, 4;

д) 2,3, 5.

**3.Укажите этапы, из которых складывается энергетический обмен–**

**1) трансляция, 2) подготовительный этап, 3) транскрипция; 4) биологическое окисление; 5) гликолиз; 6) образование комплекса рибосом и РНК.**

а) 1, 3, 4; б) 1, 4, 5;

в) 2, 3, 6; г) 2, 4, 5;

д) 3, 5, 6.

**4. Какие из перечисленных клеток образуются в результате мейоза–**

**1) сперматозоиды человека, 2) споры мхов, 3) эритроциты человека; 4) костные клетки-остеоциты; 5) нейроны;6) споры папоротника.**

а) 1, 2, 6; б) 1, 3, 5;

в) 1, 4, 5; г) 2, 3, 6;

д) 2, 5, 6.

**5. При вегетативном размножении-**

**1) потомки отличаются от родителей, 2) участвует только одна особь, 3) в основе лежит митоз; 4) потомки идентичны исходным формам; 5) в основе лежит мейоз, 6) процесс идет с участием гамет.**

а) 1,4,6; б) 3,4,6;

в) 2,3,4; г) 2,5,6;

д) 3,5,6.

**6.Из мезодермы у человека развиваются–**

**1) хрящевая ткань и дерма кожи, 2) сальные железы и волосы , 3) сердце и почки; 4) семенники и костная ткань; 5) ногти и эпителий кожи; 6) млечные железы и рецепторы кожи-**

а) 1, 3, 5; б) 1, 2, 4;

в) 1, 3, 4; г) 2, 3, 5;

д) 2, 4, 5.

**7.Гомогаметным мужской пол является у-**

**1) двукрылых насекомых, 2) млекопитающих , 3) пресмыкающихся; 4) некоторых чешуекрылых; 5) птиц; 6) ракообразных .**

а) 1, 3, 5; б) 1, 5, 6;

в) 1, 4, 6; г) 2, 3, 4;

д) 3, 4, 5.

**8.Микроорганизмы используются в промышленном производстве –**

**1) витаминов, 2) муки, 3) минеральных солей; 4) кефира; 5) лекарственных препаратов; 6) гормонов.**

а) 1, 3, 4; б) 1, 4, 5;

в) 2, 3, 6; г) 2, 4, 5;

д) 3, 5, 6.

**9.Признаки растений семейства Бобовых –**

**1) число компонентов цветка кратно 5 или 4, 2) число компонентов цветка кратно 5, 3) околоцветник простой; 4) цветки собраны в соцветия - кисть или в головку; 5) плод боб;6) плоды стручок или стручочек.**

а) 1, 2, 4; б) 1, 3, 4;

в) 1, 4, 5; г) 2, 4, 5;

д) 2, 5, 6.

**10.Каковы приспособления к паразитизму у червей -**

**1) плотная кутикула, 2) пищеварительная система, 3) нервная система и органы чувств; 4) крючочки и присоски; 5) появление мезодермы, 6) высокая плодовитость.**

а) 1,4,6; б) 1,3,4;

в) 2,4,5; г)1, 2,6;

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 – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

**1**.Гомеостаз это обмен веществ и превращение энергии.

**2.**Ионые связи между атомами водорода и кислорода обеспечивают полярность молекула воды и ее способность растворять неполярные соединения.

**3.**Трипсин катализирует гидролиз белков.

**4.**Наиболее распространенные моносахариды- сахароза и лактоза.

**5**.Репарация - это восстановление структуры ДНК.

**6**.Число митохондрий в клетке зависит от функциональной активности клетки.

**7.**В темновую фазу фотосинтеза происходит фотолиз воды**.**

**8.**Перец и физалис относят к семейству розоцветных.

**9 .**Энергия окисления глюкозы идет на синтез АТФ, а затем используются организмами.

**10.**Антикодоны тРНК комплементарны кодонам ДНК.

**11.**Из двух диплоидных первичных половых клеток в результате овогенеза образуется 8 яйцеклеток.

**12.**Диплоидный организм содержит в клетке 2 аллеля любого гена.

**13.** Явление гетерозиса затухает в последующих поколениях, потому что повышается гетерозиготность организма.

**14**.Туберкулез вызывается бациллами.

**15.** Для выравнивания давления по обе стороны барабанной перепонки полость среднего уха у амфибий соединяется с ротоглоточной полостью евстахиевой трубой.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  |  |  |

**Часть 4.Установите соответствие.** Максимальное количество баллов, которое можно набрать –15.

**1.Установите соответствие между характеристикой регуляции и ее видом**

*Характеристика Вид регуляции*

А. Включается медленно и действует долго 1.Нервная Б. Сигнал гормон 2.Эндокринная

В. Включается быстро и действует коротко

Г. Передача сигнала через жидкие среды организма

Д. Передача сигнала по нервным волокнам и через синапс.

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

**2.Установите соответствие между признаком растения и отделом к которому оно относится**

*Признак 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 |
|  |  |  |  |  |

**3.Установите соответствие между особенностями процессов биосинтеза белка и фотосинтезом**

*Особенности процесса Процессы*

А. Завершается образованием углеводов 1.Биосинтез белка Б. Исходные вещества аминокислоты 2.Фотосинтез

В. В основе лежат реакция матричного синтеза

Г. Исходные вещества- углекислый газ и вода

Д. АТФ синтезируется в ходе процесса.

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