**2017 год**

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии**

**Муниципальный этап**

**9 класс**

**Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. Какова функция сократительной вакуоли хламидомонады?**

а) накопление и хранение запасных питательных веществ

б) выделение конечных продуктов обмена в окружающую среду

в) выведение непереваренных продуктов

г) выделение избытка воды

**2. Формула цветка, строение листа и плод *земляники лесной:***

а) \*К(4)Co(4) A5G1, листья сложные, плод ягода

б) \* К5Co5 A∞G∞, листья сложные, плод многоорешек

в) \* К5Co5 A∞G∞, листья сложные, плод ягода

г) \* К5Co5 A∞G∞, листья простые, плод многоорешек

**3. *По положению в пазухе листа супротивные почки у*:**

а) сирени обыкновенной

б) яблони лесной

в) липы мелколистной

г) рябины обыкновенной

**4. *У растения, изображенного на рисунке, в образовании плода участвуют*:**

а) цветоножка и тычинки

б) пестики и чашелистики

в) пестики, цветоложе, сросшиеся листочки околоцветника и тычинки

г) пестики и лепестки венчика

**5. *Бурые водоросли размножаются:***

а) с помощью зооспор

б) половым способом, в котором участвуют двужгутиковые гаметы

в) половым способом, в котором участвуют безжгутиковые гаметы

г) только бесполым путем

6. *Лишайник прикрепляется к субстрату:*

а) ризоидами

б) ризинами

в) гаптерами

г) все варианты верны

**7. *К паразитическим грибам НЕ относится*:**

а) фитофтора

б) пеницилл

в) мучнистая роса

г) спорынья.

**8**. ***Для кукушкина льна характерно наличие:***

а) спорогона

б) двуполого гаметофита

в) спермиев

г) семязачатка

**9. *Многосемянные невскрывающиеся плоды у*:**

а) томата и мака

б) одуванчика и редьки

в) яблони и капусты

г) яблони и дикой редьки

**10. *Листовое происхождение имеют колючки*:**

а) барбариса

б) дикой яблони

в) боярышника

г) гледичии

**11. *У планарии белой:***

а) есть стадия свободноплавающей личинки

б) в ходе развития происходит несколько линек

в) есть стадия паразитической личинки

г) прямое развитие

**12. *К системе органов дыхания пресмыкающихся НЕ относятся***:

а) легкие

б) трахея

в) бронхи

г) альвеолы

13. *Параподии - это*:

а) жгутики эвглены зеленой

б) ложноножки амебы обыкновенной

в) мускулистые выросты на теле многощетинковых червей

г) ротовые придатки пауков.

14. *Какой орган обозначен на рисунке цифрой 8:*

а) плавательный пузырь   
б) сердце  
в) печень  
г) желудок

**15*. У каких животных впервые появляется нервная система трубчатого типа?***

а) кишечнополостные

б) кольчатые черви

в) насекомые

г) хордовые

**16. *Лось и кабан относятся***:

а) к одному отряду

б) к одному семейству

в) к разным отрядам

г) к одному роду

17*. Зеленые железы – органы выделения у рака расположены*:

а) в последнем членике брюшка  
б) в средней части брюшка  
в) в передней части головы  
г) в грудном отделе

***18. Расположите животных в порядке их эволюционной продвинутости:***

1) ряпушка; 2) веретеница; 3) нерпа; 4) благородный коралл; 5) циклоп;

6) птичья пиявка.

а) 5→1→6→4→3→2

б) 4→5→6→1→3→2

в) 4→6→5→1→2→3;

г) 6→5→4→3→2→1.

**19. *На фотографии:***

|  |  |
| --- | --- |
| а) головка свиного цепня  б) присоска на переднем конце тела пиявки  в) головка эхинококка  г) передний конец тела аскариды | **http://img0.joyreactor.cc/pics/post/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%B8%D0%B2%D1%8B%D0%B5-%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8-751300.jpeg** |

**20. *Антибактериальным веществом, содержащимся в слюне, является:***

а) муцин

б) лизоцим

в) пепсиноген

г) амилаза.

**21*. Клетки человеческого организма могут делиться:***

а) только митозом

б) только мейозом;

в) амитозом, митозом и мейозом

г) митозом и мейозом

**22.** ***Число нейронов больше всего у***:

а) новорожденного

б)подростка

в) человека зрелого возраста

г) человека старческого возраста

**23*. Гомеостаз — это:***

а) совокупность тканей, образующих органы и системы органов

б) совокупность скоординированных реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление постоянства внутренней среды организма

в) совокупность реакций, обеспечивающих расщепление в пищеварительном тракте сложных органических веществ до более простых

г) поглощение и переваривание лейкоцитами микробов и различных чужеродных веществ.

**24.** ***Изменение просвета кровеносных сосудов происходит благодаря:***

а) сокращению поперечнополосатой сердечной мышечной ткани

б) сокращению поперечнополосатой скелетной мышечной ткани

в) функционированию эпителиальной ткани, образующей внутренний слой стенки кровеносных сосудов

г) сокращению гладкой мышечной ткани

**25.** ***Увеличивает выход кальция из костей в кровь гормон:***

а) паратгормон (паратирин)

б) тироксин (тетрайодтиронин)

в) кальцитонин (тиреокальцитонин)

г) мелатонин

**26.**  ***Среди хрящевых тканей НЕТ хряща:***

а) гиалинового

б) исчерченного

в) волокнистого

г) эластичного

**27.** ***Задержка роста и полового созревания, нарушение пропорций тела, отставание психического развития наблюдаются при:***

а) кретинизме

б) базедовой болезни

в) сахарном диабете

г) эндемическом зобе

|  |  |
| --- | --- |
| **28. *Цифрой 7 обозначено:***  а) полулунный клапан  б) двустворчатый клапан  в) левый предсердно-желудочковый клапан  г) трехстворчатый клапан | http://fit-baza.com/wp-content/uploads/2017/09/serdtse.jpg |

**29. *Признаком сходства митоза животной и растительной клеток является:***

а) деление цитоплазмы за счет образования срединной пластинки

б) деление цитоплазмы за счет кольцевой перетяжки

в) формирование четырех гаплоидных клеток

г) образование двух клеток, имеющих набор хромосом, как в родительской клетке

**30. *Половой процесс у голосеменных относится к типу:***

а) изогамия

б) гетерогамия

в) оогамия

г) конъюгация

**31. *В процессе фотосинтеза углеводы образуются:***

а) в световой фазе в тилакоидах

б) в темновой фазе в тилакоидах

в) в световой фазе в строме хлоропластов

г) в темновой фазе в строме хлоропластов

**32. *Увеличение количества митохондрий в клетках свидетельствует о:***

а) подготовке к митозу

б) усилении в клетке синтетической активности

в) начале процесса апоптоза

г) наличии фагоцитарной активности

**33. *Виды эндемики – это виды, которые:***

а) заселяют новые территории, расширяя границы своего ареала

б) обитают на относительно ограниченном ареале, представлены небольшой географической областью

в) обитающие по всему (или почти по всему) земному шару

г) входят в состав растительного или животного мира данного региона как пережитки флоры и фауны прошлых геологических эпох

**34.*Плейстон – это:***

а) биоценоз, возникающий при зарастании водорослями и многими животными подводных объектов

б) биоценоз, возникающий на дне водоема

в) биоценоз, образующийся в приливно-отливной зоне

г) совокупность водных организмов, держащихся на поверхности воды или полупогруженных

**35. *Определите фабрические отношения в экосистеме соснового леса:***

а) сухие веточки сосны птицы используют для строительства гнезд

б) на ветках сосны поселяется лишайник

в) сосновый бражник питается хвоей сосны

г) муравей распространяет семена ожики волосистой

**36. *Ученый-бриолог изучает:***

а) мхи

б) круглых червей

в) папоротники

г) птиц

**37. *Какая структура клетки изображена на рисунке?***

|  |  |
| --- | --- |
| а) лизосома  б) митохондрия  в) комплекс Гольджи  г) клеточный центр | http://www.morphology.dp.ua/_mp3/cytology-centriolles.jpg |

**38. Типичные растения верхового болота - багульник и клюква - относятся к экологической группе:**

а) мезофиты

б) криофиты

в) гигрофиты

г) гидрофиты

**39. *Партеногенез тли – это пример*:**

а) бесполого вегетативного размножения

б) спорогонии, заключающейся в многократном делении оплодотворенной клетки

в) полового размножения, когда новый организм появляется из неоплодотворенной яйцеклетки

г) нет верного ответа

**40. *В трофической структуре экосистемы озера личинка стрекозы, как правило, относится к:***

а) продуцентам

б) консументам I порядка

в) консументам II порядка

г) редуцентам

**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). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. *К птицам, устраивающим гнездо в дуплах, относятся*:**

**I. жаворонок**

**II. скворец**

**III. лазоревка**

**IV. поползень**

**V. певчий дрозд**

а) I, IV, V

б) I, III, IV

в) II, III, IV

г) I, II, III

д) II, III, V.

**2. *Наружное пищеварение характерно для*:**

**I. личинки плавунца**

**II. личинки стрекозы**

**III. иглокожих**

**IV. пауков**

**V. блох**

а) II, III, IV

б) I, II, V

в) I, III, IV

г) I,II, IV

д) II, IV, V

**3. *На территории Архангельской области обитают представители Класса земноводные*:**

**I. тритон обыкновенный**

**II. тритон гребенчатый**

**III. жаба обыкновенная**

**IV. жаба зеленая**

**V. сибирский углозуб**

а) I, III, V

б) I, III, IV

в) I, II, III

г) II, III, IV

д) I, II, V

**4. *Явление рефлекторного самокалечения (автотомии) наблюдается у:*  
I. иглокожих  
II. ящериц  
III. сенокосцев  
IV. лягушек  
V. черепах**а) I, II, IV  
б) I, II, III  
в) III, IV, V  
г) I, III, IV

д) II,III,V

**5. *Выберите признак (и), отличающие сфагнум от кукушкиного льна:***

**I. Двудомность**

**II. Однодомность**

**III. Наличие протонемы**

**IV. Листья состоят из одного слоя клеток**

**V. Наличие ризоидов**

а) II,III, IV  
б) II,III, IV

в) III, V  
г) I, IV

д) II,IV

***6. Человек краснеет в жару, потому что:***

**I. Расширяются сосуды кожи**

**II. Увеличивается приток крови к коже**

**III. Усиливается потоотделение**

**IV. Уменьшается теплоотдача.**

**V. Сужаются сосуды кожи**

а) II,III  
б) II, IV

в) I, IV  
г) I, II

д) II,V

***7. В ядре клеток образуются:***

**I. ДНК**

**II. иРНК**

**III. тРНК**

**IV. рРНК**

**V. белки-гистоны**

а) только I

б) I,II,III,IV

в) II,III,IV,V

г) только I,V

д) только V

**8. *Процесс транскрипции у эукариот происходит:***

**I. в ядре**

**II. в пластидах**

**III. в митохондриях**

**IV. на рибосомах**

**V. на плазмалемме**

а) I,II,III

б) только I

в) II,III,IV

г) только I,V

д) только V

**9. *Для плоских червей характерны признаки:***

**I. развитие из трёх зародышевых листков**

**II. незамкнутая кровеносная система**

**III. гермафродитизм**

**IV. слепо замкнутый кишечник, поэтому непереваренные остатки удаляются через рот**

**V. наличие жабер у водных видов**

а) I,II,III

б) только IV

в) I,III,IV

г) только I,V

д) только V

**10. Фасеточные глаза у:**

**I. ветвистоусого рачка - дафнии**

**II. лягушки**

**III. стрекозы**

**IV. осьминога**

**V. голотурий**

а) I, II

б) II, III

в) III, V

г) II, IV

д) I, III

е) I, IV

**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. Движение цитоплазмы – циклоз, характерно только для растительных клеток.
2. Копчиковая железа – кожная непарная железа рептилий и птиц, служащая для смазки роговых чешуй или перьев.
3. Орнитофилия – это процесс опыления цветовых растений птицами.
4. Плод лютика – многоорешек.
5. Хромопласты имеют строго упорядоченную внутреннюю мембранную структуру
6. Ситовидные клетки и эритроциты являются примером высокоспециализированных клеток, которые в ходе стадии онтогенеза – дифференциации, теряют свое ядро.
7. Баклажан, томат и банан имеют плод ягоду.
8. В жизненном цикле сосны обыкновенной преобладает гаметофит.
9. Все бентосные организмы являются детритофагами.
10. Каталаза – фермент, содержащийся в специальных органоидах – пероксисомах.
11. Росянка круглолистная, как и эвглена зеленая, относится к группе миксотрофов.
12. Кашалот – вид, занесенный в Красную книгу Архангельской области.
13. На территории Архангельской области функционирует один заповедник и два национальных парка.
14. Сосна обыкновенная и ель сибирская – типичные эдификаторы в экосистеме тайги.
15. Клеточное ядро было впервые открыто английским ботаником Робертом Броуном.

**Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 11. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.**

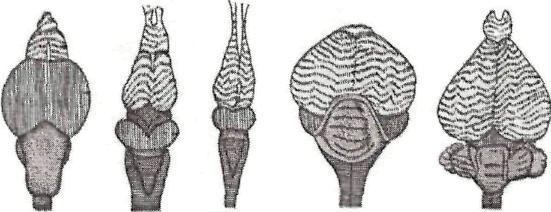
**1. Установите соответствие между веществом и его физиологической функцией в организме человека. (2,5 б.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Вещество | Физиологическая функция |
| А) гликоген  Б) миозин  В) секретин  Г) гепарин  Д) гистон | 1) запасной полисахарид, синтезируемый клетками печени  2) белок, обеспечивающий упаковку нитей ДНК, входящей в состав хроматина  3) белок, обеспечивающий сокращение гладкой и поперечнополосатой мускулатуры  4) гормон клеток тонкого кишечника, стимули­рующий секреторную функцию поджелудочной железы  5) ингибитор свертывания крови |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| вещество | **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| функция |  |  |  |  |  |

.

**2. Для каждого животного подберите соответствующую схему строения головного мозга (2,5 б).**

А) лось

Б) сазан

В) тритон

Г) коршун

Д) хамелеон

1 2 3 4 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Животное | А | Б | В | Г | Д |
| Схема строения |  |  |  |  |  |

**3. Найдите соответствие между стадией интерфазы и процессами в клетке ( 3 б. )**

**Стадия Процессы**

А) G1-фаза 1.Инициация репликации ДНК

Б) S- фаза 2.Репликация ДНК

В) G2-фаза 3.Продолжительность 3-6 час.

4.Удвоение центросом

5. Продолжительность у млекопитающих 6-10 часов

6.Синтез РНК

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| процессы | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| стадии |  |  |  |  |  |  |

**4. Установите соответствие между экологическими группами растений и их типичными представителями.(3 б.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Экологическая группа | Представитель |
| А) гигрофиты  Б) ксерофиты  В) Суккуленты | 1. тамариск  2. рогоз  3. рис  4. ковыль  5. агава  6. очиток |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| представитель | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| группа |  |  |  |  |  |  |

**.**