

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников

2020-2021 учебный год

Предмет **БИОЛОГИЯ**

10 класс

Максимальное количество баллов: 65

Время выполнения: 120 минут

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырёх возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Метод познания, при помощи которого в контролируемых условиях исследуются явления действительности:

- а) биологический эксперимент;
- б) гипотеза;
- в) наука;
- г) теория.

2. Рисунок иллюстрирует пример проявления жизненного свойства:

- а) обмен веществ;
- б) размножение;
- в) движение;
- г) рост.



3. Пережить неблагоприятные условия обитания бактериям помогает:

- а) способность использовать жгутик для перемещения в благоприятные места;
- б) то, что их клетки не содержат ядра;
- в) способность образовывать споры;
- г) способность впадать в спячку.

4. Шляпочные грибы играют существенную роль в жизни человека, прежде всего в качестве:

- а) продукта питания;
- б) источника энергии;
- в) лекарственного средства;
- г) индикатора состояния окружающей среды.

5. Если сравнить особенности белого гриба и опёнка

осеннего, то можно выделить следующее

существенное отличие:

- а) белый гриб съедобный, а опёнок осенний нет;
- б) осенние опята можно встретить в хвойном

лесу, а белые грибы нет;

- в) у белого гриба есть ядовитые грибы-двойники,

а у осеннего опёнка нет;

- г) белый гриб с взаимной пользой сожительствует

с деревьями, а опёнок паразитирует на них.

6. С целью употребления в пищу грибы традиционно собирают в дикой природе. Однако некоторые съедобные грибы человек успешно выращивает (культивирует) в искусственных условиях. Среди них, например:

- а) вёшенка обыкновенная;
- б) белый гриб;
- в) сыроежка;



г) лисичка.

7. Общими признаком для большинства водорослей является:

- а) водная среда обитания;
- б) многоклеточное строение;
- в) тело, которое представлено слоевищем;
- г) наличие у них органов и тканей.

8. У растения, изображённого на рисунке, плод:

- а) ягода;
- б) орешек;
- в) многокостянка;
- г) многосемянная коробочка.



9. Как культурное пищевое растение капуста

огородная распространена во всех странах с умеренным климатом. В настоящее время возделывается множество её разновидностей, а точнее, групп сортов, у которых пищевую ценность для человека представляют разные части. У брюссельской капусты мы используем в пищу:

- а) видоизменённую верхушечную почку;
- б) утолщённый реповидный стебель;
- в) видоизменённое соцветие;
- г) боковые видоизменённые почки.

10. На рисунке изображена диаграмма цветка, которой соответствует формула:

- а) $*C_5L(5)T P_1$;
- б) $*C_5L(5)T\infty P_1$;
- в) $*O_5T_3P_1$
- г) $*C_5L_5T\infty P\infty$



11. Наружная складка кожи у моллюсков, выделяющая вещество, образующее раковину, - это:

- а) нога;
- б) голова;
- в) мантия;
- г) перламутр.

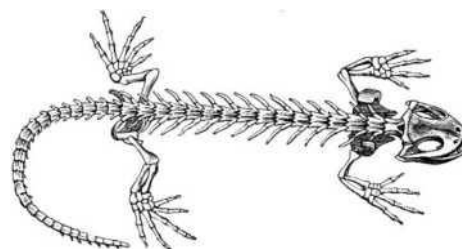
12. На рисунке представлены животные, относящиеся к одному типу. Основной чертой различия между ними является то, что они имеют:

- а) членистое строение конечностей;
- б) наружный хитиновый покров;
- в) сегментарное строение тела;
- г) разное число ходильных ног.



13. На рисунке представлен скелет позвоночного животного. Наиболее вероятно он принадлежит:

- а) жерлянке;
- б) ящерице;
- в) тритону;
- г) крысе.



14. Чтобы избежать заражения заболеваниями, вызываемыми одноклеточными животными, человеку необходимо:

- а) соблюдать правила личной гигиены и рекомендации по профилактике;
- б) избегать прямого контакта с почвой;
- в) всегда пить только бутилированную воду;
- г) избегать прямых контактов с домашними животными.

15. При обморожении пальцев руки I степени рекомендуется:
- а) тщательно промыть открытые раны, удалить отмершие ткани и обратиться к врачу;
 - б) поместить руку в холодную воду или обложить кусочками льда;
 - в) поместить руку в тёплую воду, растереть до покраснения и наложить согревающую повязку;
 - г) растереть до покраснения снегом и наложить тугую повязку.
16. Кортикостероидный гормон вырабатывает:
- а) адреналин;
 - б) тироксин;
 - в) кортизон;
 - г) глюкагон.
17. Основным источником энергии для организмов, обитающих на Земле, является:
- а) вода;
 - б) углекислый газ;
 - в) солнечный свет;
 - г) все перечисленное верно.
18. В природных сообществах роль консументов II-го порядка, как правило, могут играть:
- а) утка, собака, паук, скворец;
 - б) уклея, пеночка, косуля, жужелица;
 - в) кедровка, прыткая ящерица, морская звезда, заяц;
 - г) лягушка, виноградная улитка, кошка, канюк.
19. Разделить клетки, органоиды или органические макромолекулы по их плотности можно с помощью метода:
- а) электрофореза;
 - б) хроматографии;
 - в) центрифугирования;
 - г) автордиографии.
20. Из компонентов растительной клетки вирус табачной мозаики поражает:
- а) митохондрии;
 - б) хлоропласты;
 - в) ядро;
 - г) вакуоли.
21. Локтевой сустав образован:
- а) одним суставом;
 - б) двумя суставами;
 - в) тремя суставами;
 - г) четырьмя суставами.
22. Необратимые процессы клетки:
- а) дыхание
 - б) раздражимость
 - в) движение
 - г) рост и развитие
23. Какой процесс происходит в толстом кишечнике:
- а) всасывание основной части воды;
 - б) расщепление желчных пигментов;
 - в) сбраживание углеводов;
 - г) интенсивное всасывание питательных веществ.
24. Сине-зеленые водоросли – это:
- а) гетеротрофы;
 - б) паразиты;
 - в) автотрофы;
 - г) нитрофиты.

25. В отличие от амфибий глаза рептилий:

- а) могут втягиваться;
- б) могут вращаться;
- в) проталкивают пищу;
- г) имеют мигательную перепонку.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырёх 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. Бактерии являются возбудителями болезней:

1) чума; 2) холера; 3) амёбная дизентерия; 4) оспа; 5) туберкулёз.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 2, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 3, 5;

д) 2, 4, 5.

2. Из перечисленных грибов съедобными являются:

1) лисичка; 2) бледная поганка; 3) мухомор; 4) рыжик; 5) валуй.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 3, 4;

в) 1, 4, 5;

г) 2, 3, 5;

д) 2, 4, 5.

3. Видоизменениями побега являются:

1) клубни картофеля; 2) клубни георгина; 3) клубни топинамбура; 4) клубни батата; 5) луковицы лилии.

а) 1, 2, 4;

б) 1, 3, 5;

в) 2, 3, 5;

г) 2, 3, 4, 5;

д) 1, 2, 3, 4, 5.

4. В строении бабочек на разных стадиях развития можно обнаружить ротовой аппарат:

1) грызущий; 2) сосущий; 3) лижущий; 4) колюще-сосущий; 5) лакающий.

а) только 1, 2;

б) только 2, 3;

в) только 1, 3, 4;

г) только 2, 4, 5;

д) 1, 2, 4, 5.

5. Чтобы занять наземную среду обитания, животные были должны:

1. приспособиться использовать для дыхания кислород воздуха;

2. приспособиться к возросшей силе тяжести;

3. выработать механизмы защиты от высыхания;

4. изменить характер передвижения;

5. усложнить органы чувств.

а) только 1, 2, 3;

б) только 1, 2, 4;

в) только 1, 3, 4;

г) только 2, 3, 4, 5;

д) 1, 2, 3, 4, 5.

6. Для осуществления свёртывания крови необходимы вещества:

- 1) калий; 2) кальций; 3) протромбин; 4) фибриноген; 5) гепарин.
а) 1, 2, 3;
б) 2, 3, 4;
в) 2, 3, 5;
г) 1, 3, 4;
д) 2, 4, 5.
7. Для условных рефлексов характерно то, что они:
1) врождённые; 2) стереотипные; 3) исчезают и возникают в течение онтогенеза; 4) возникают на основе условных; 5) индивидуальные.
а) только 1, 2;
б) только 2, 3;
в) только 1, 3, 4;
г) только 3, 4, 5;
д) 1, 2, 4, 5.
8. Систематическими группами (категориями), используемыми при классификации животных и неиспользуемыми при классификации растений, являются:
1) тип; 2) род; 3) семейство; 4) отдел; 5) отряд.
а) 1, 2, 3, 5;
б) только 1, 2, 5;
в) только 2, 3, 4;
г) только 3, 4, 5;
д) только 1, 5.
9. ДНК в клетках эукариот находится в:
1) цитоплазме; 2) ядре; 3) митохондриях; 4) лизосомах; 5) рибосомах.
а) 1, 2, 3, 5;
б) только 1, 2, 4;
в) только 2, 3;
г) только 2, 5;
д) только 2.
10. Бамбуковый медведь:
а) обитает в Китае;
б) от настоящих медведей отличается строением зубов и более длинным хвостом;
в) занесен в международную Красную книгу;
г) имеет длинные конечности;
д) обитает в Северной Америке.
1) а, в
2) а, б, в
3) только а
4) только б
5) только д

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений; с ними либо следует согласиться, либо нужно их отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Паразитический гриб пыльная головня обычно поселяется на листьях злака.
2. В процессе эволюции кровеносная система впервые появилась у плоских червей.
3. В отличие от змей, крокодилы и черепахи не линяют.
4. В регуляции работы желёз внутренней секреции принимает участие только нервная система.
5. Рибосомы имеются в клетках всех живых организмов.
6. Популяционные волны практически никак не влияют на генофонд.

7. Ультрафиолетовые лучи обладают мутагенным действием.
8. Относительно большое количество рибосом наблюдается в клетках, специализирующихся на синтезе белков.
9. Молекула крахмала состоит из двух остатков глюкозы.
10. Развитие с полным метаморфозом представляет собой непрямое развитие и характерно для медведки.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, - 10. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [2,5 балла] Соотнесите бактерии (1-5) с описанием формы их клетки (А-Г):

БАКТЕРИИ	ОПИСАНИЕ ФОРМЫ КЛЕТКИ
1. кокк	А. извитая
2. бацилла	В. палочковидная
3. спирилла	С. в виде запятой
4. вибрион	Д. шарообразная
5. спирохета	

Бактерии	1	2	3	4	5
Описание формы клетки					

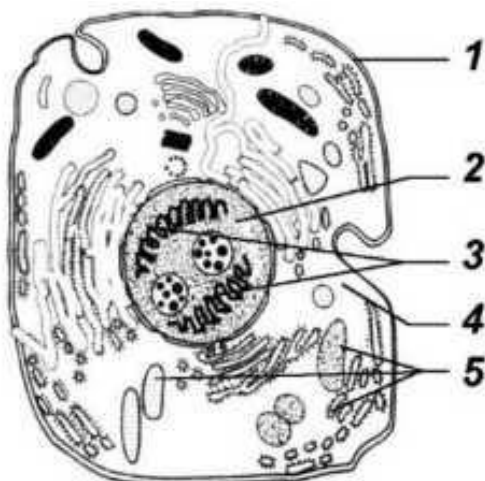
2. [2,5 балла] Сопоставьте болезнь (1-5) и переносчика возбудителя (А-Д).

БОЛЕЗНЬ	ПЕРЕНОСЧИК ВОЗБУДИТЕЛЯ
1. чума	А. собаки
2. энцефалит	В. комары
3. малярия	С. лисы
4. эпидемический сыпной тиф	Д. вши
5. бешенство	Е. блохи

Болезнь					
Переносчик возбудителя					

3. [2,5 балла] Соотнесите структуры животной клетки (1-5) с их названиями (А-Д):

ОБОЗНАЧЕНИЯ



СТРУКТУРЫ ЖИВОТНОЙ КЛЕТКИ

- А. ядро
- В. цитоплазма
- С. плазматическая мембрана
- Д. органоиды
- Е. хроматин

Обозначения	1	2	3	4	5
Структуры животной клетки					

4. [макс. 2,5 балла] Распределите перечисленные научные методы (1-5) по группам методов (А - Б), к которым их можно отнести.

НАУЧНЫЕ МЕТОДЫ	ГРУППА МЕТОДОВ
1. обзор (анализ) информационных источников 2. обобщение полученных данных 3. наблюдение 4. эксперимент 5. сравнение полученных данных	А. теоретические В. практические

Научные методы	1	2	3	4	5
Группа методов					

