

Ленинградская область.  
ЗАДАНИЯ  
теоретического тура муниципального этапа Всероссийской  
олимпиады школьников по биологии. 2020 – 2021 уч. год.  
10 класс

*Дорогие ребята!*  
*Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады*  
*школьников по биологии! Желаем успеха в выполнении заданий!*

*Рекомендуемое время выполнения заданий – 120 мин.*  
*Максимально возможный балл – 67 балла.*

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

**1. Характерный способ поступления питательных веществ в бактериальную клетку:**

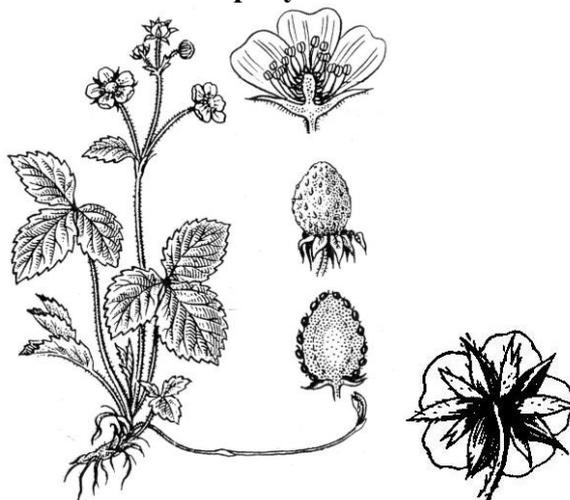
- а) диффузия;
- б) заглатывание;
- в) фагоцитоз;
- г) пиноцитоз.

**2. В растительную клетку вирусы могут попасть в результате:**

- а) диффузия;
- б) повреждения клеточной стенки;
- в) фагоцитоза;
- г) пиноцитоза.

**3. Правильная формула цветка растения, представленного на рисунке:**

- а)  $*C_{(5+5)}L_5T_{\infty}P_{(5)}$ ;
- б)  $*C_{(5+5)}L_5T_{\infty}P_{\infty}$ ;
- в)  $\uparrow C_{(5)}L_{1+2+(2)}T_{(9)+1}P_1$ ;
- г)  $*C_{2+2}L_4T_{2+4}P_{(2)}$ .



**4. В составе лишайника гриб получает от водоросли:**

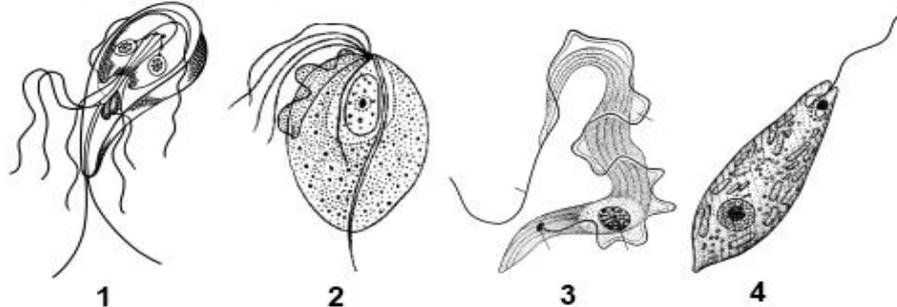
- а) воду;
- б) углеводы;
- в) кислород;
- г) минеральные соли.

**5. Гибрид осла и кобылы называется:**

- а) мул;
- б) пони;
- в) кулан;
- г) лошак.

**6. Трипаносома – возбудитель сонной болезни человека, переносчиком которой является муха цеце, представлена рисунке под номером:**

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



**7. Волокна входят в состав:**

- а) эпидермы, флоэмы;
- б) перидермы, ксилемы;
- в) ксилемы, флоэмы;
- г) эпидермы, паренхимы.

**8. Соцветие, имеющее удлиненную ось, на которой располагаются сидячие однополые цветки:**

- а) кисть;
- б) простой колос;
- в) метелка;
- г) початок.

**9. Представленные на рисунке клетки принадлежат следующему виду соединительной ткани:**

- а) крови;
- б) костной;
- в) мышечной;
- г) жировой.



**10. К двулетним растениям из семейства Капустные (Крестоцветные) относится:**

- а) капуста;
- б) горчица;
- в) сурепица;
- г) сурепка.

**11. Стадия гаметофита доминирует в жизненном цикле представителей отдела:**

- а) Мохообразных;
- б) Папоротникообразных;
- в) Голосеменных;
- г) Покрытосеменных.

**12. Образование перламутра у моллюсков характерно:**

- а) только для класса Брюхоногие;
- б) только для класса Головоногие;
- в) только для класса Двустворчатые;

г) классов Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие.

**13. Для представителей Астровых (Сложноцветных) растений характерным плодом является:**

- а) зерновка;
- б) семянка;
- в) коробочка;
- г) крылатка.

**14. Мята перечная – это представитель семейства:**

- а) Астровые (Сложноцветные);
- б) Розоцветные;
- в) Пасленовые;
- г) Губоцветные.

**15. Участок ДНК имеет строение: ТАТ-ААЦ-ГЦГ. Какое строение имеет комплементарная ей цепочка и РНК?**

- а) АТА-ГГА-УЦУ;
- б) АТА-ТТГ-ЦГЦ;
- в) АУА-УУГ-ЦГЦ;
- г) УТУ-ТУУ-ЦЦА.

**16. Лимфа отличается от плазмы крови**

- а) повышенным содержанием глюкозы;
- б) меньшим содержанием белка;
- в) концентрацией минеральных солей;
- г) желтым цветом.

**17. Вставочные нейроны находятся в:**

- а) центральной нервной системе;
- б) нервных узлах;
- в) коже;
- г) периферической нервной системе.

**18. На рисунке изображен побег голосеменного растения:**

- а) можжевельника обыкновенного;
- б) тиса ягодного;
- в) туи восточной;
- г) кипариса вечнозеленого.

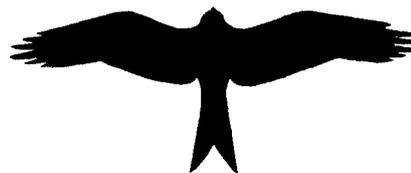


**19. В пищеварительной системе рыб нет:**

- а) печени;
- б) желчного пузыря;
- в) поджелудочной железы;
- г) слюнных желез.

**20. На рисунке изображен силуэт хищной птицы:**

- а) сокола;
- б) луны;
- в) ястреба;
- г) коршуна.



**21. Представленный на рисунке организм – это:**

- а) личинка насекомого;
- б) кольчатый червь;
- в) ракообразное;
- г) взрослое насекомое.



**22. Число тычинок у представителей семейства Крестоцветные, равно:**

- а) 6;
- б) 4;
- в) 2;
- г) бесконечности.

**23. Эра, которая в истории Земли связана с расцветом пресмыкающихся:**

- а) Мезозойская;
- б) Палеозойская;
- в) Архейская;
- г) Кайнозойская.

**24. Биогенным веществом НЕ является:**

- а) торф;
- б) почва;
- в) мел;
- г) уголь

**25. Какого из перечисленных генов НЕ существует:**

- а) «успеха»;
- б) «депрессии»;
- в) «сладкоежек»;
- г) лунатизма.

**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 (2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. Из Центральноамериканского центра происхождения культурных растений (по Н.И. Вавилову) происходят: 1) пшеница; 2) кукуруза; 3) картофель; 4) морковь; 5) подсолнечник.**

- а) 2, 3, 4;
- б) 1, 3;

- в) 2, 5;
- г) 2, 4, 5.

**2. К зубатым китам относятся: 1) синий кит; 2) горбатый кит; 3) кашалот; 4) нарвал; 5) серый кит; 6) дельфин.**

- а) 3, 4, 6;
- б) 1, 3, 5;
- в) 2, 4, 5;
- г) 1, 2, 6.

**3. Раздельнолепестный венчик имеется у: 1) гвоздика; 2) горчица; 3) мята; 4) огурец; 5) фиалка; 6) картофель.**

- а) 1, 2; 5
- б) 2, 4, 5;
- в) 1, 5, 6;
- г) 3, 4, 6.

**4. К двудомным растениям относятся: 1) кукуруза; 2) осина; 3) тыква; 4) облепиха; 5) лещина.**

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

**5. Ветроопыляемыми растениями являются: 1) горох; 2) дуб; 3) лещина; 4) ольха; 5) фасоль.**

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

**6. Очередное листорасположение характерно для: 1) березы; 2) дуб; 3) сирень; 4) липа; 5) крапива; 6) элодея.**

- а) 1, 3, 4;
- б) 1, 2, 4;
- в) 3, 5, 6;
- г) 2, 4, 5.

**7. Установите правильную последовательность усложнения организмов в в процессе эволюции: 1) возникновение прокариотических клеток; 2) появление хорошо развитых проводящих тканей; 3) появление таллома у водорослей; 4) возникновение хлорофилла у цианобактерий; 5) появление вегетативных органов растений; 6) возникновение эукариотических клеток.**

- а) 1, 3, 4, 5, 6, 2;
- б) 1, 4, 3, 6, 2, 5;
- в) 1, 2, 4, 5, 6, 3;
- г) 1, 4, 6, 3, 5, 2.

**8. Всегда отсутствуют клыки в зубной системе у: 1) грызунов; 2) парнокопытных; 3) хоботных; 4) зайцеобразных; 5) непарнокопытных.**

- а) 2, 4, 5;
- б) 1, 2, 3;

- в) 1, 3, 4;  
г) 2, 3, 5.

**9. Представители сумчатых обитают в: 1) Австралии; 2) Африке; 3) Азии; 4) Южной Америке; 5) Северной Америке.**

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

**10. У папоротников отсутствуют: 1) камбий; 2) боковые корни; 3) придаточные корни; 4) короткий главный корень; 5) корневище.**

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

**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 – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).**

1. Скорость эволюционного процесса постепенно возрастала.
2. Согласно современным представлениям о возникновении жизни, первые организмы были автотрофными.
3. Плод малины и земляники - ягода.
4. Тело у головоногих моллюсков имеет лучевую симметрию и разделено на туловище и голову.
5. АТФ может играть роль нейромедиатора.
6. Капуста прорастает при более низкой температуре по сравнению с редисом.
7. Почвенные бактерии гниения наносят большой вред.
8. Шампиньоны не образуют микоризу.
9. Плод лилейных – семянка.
10. Сложноцветные имеют простые листья.

**Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12 (по 3 балла за каждое тестовое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.**

**Задание 1. [мах. 3 балла] Соотнесите виды гомологичные и аналогичные органы (А–Б) с их примерами (1–6).**

**Примеры:**

1. Колючки боярышника и колючки барбариса.
2. Усики клубники и воздушные корни.
3. Лепестки розы и листья капусты.
4. Жабры рака и рыбы.
5. Корневище ландыша и клубни картофеля.
6. Ловчие листья росянки и сочные чешуи лука.

**Гомологичные и аналогичные органы:**

- А. Гомологичные органы.  
Б. Аналогичные органы.

Примеры	1	2	3	4	5	6
Гомологичные и аналогичные органы						

**Задание 2. [маx. 3 балла] Установите соответствие между стадиями антропогенеза (А–В) и их характеристиками (1–6).**

**Характеристики:**

1. Использование примитивных орудий труда.
2. Изготовление более сложных орудий труда.
3. Объем мозга 650 см<sup>2</sup>.
4. Умение добывать огонь.
5. Признаки социальных отношений.
6. Использование уже готовых предметов для труда.

**Стадии антропогенеза:**

- А. Австралопитек.
- Б. Неандерталец.
- В. Синантроп.

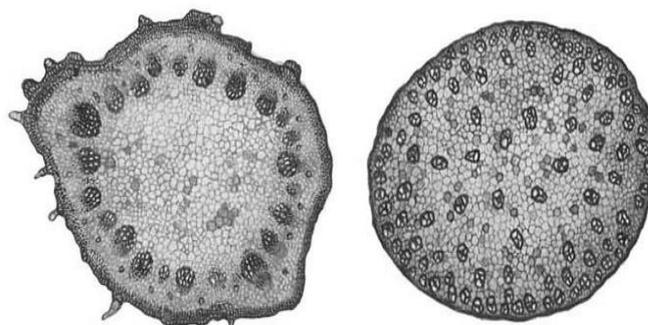
<b>Характеристики</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Стадии антропогенеза</b>						

**Задание 3. [маx. 3 балла] Соотнесите характеристики классов покрытосеменных растений (1-6), с поперечные срезы стеблей соответствующими представителями данных классов, обозначенных на рисунке (А-Б).**

**Характеристики классов:**

1. Число частей цветка кратно 3.
2. Число частей цветка кратно 4-5.
3. Жилкование листа сетчатое.
4. Камбий отсутствует.
5. Мочковатая корневая система.
6. Имеется 2 семядоли.

**Представители (поперечные срезы):**



**А**

**Б**

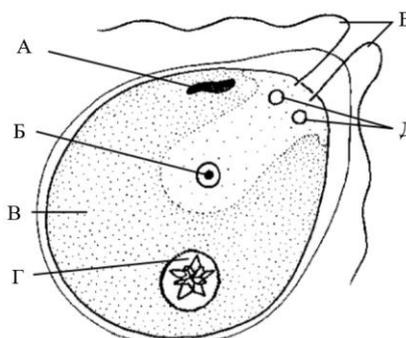
<b>Характеристики классов</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Представители</b>						

**Задание 4. [маx. 3 балла] Соотнесите элементы внутреннего строения хламидомонады (А-Е) с их с их обозначениями (1–6).**

**Элементы внутреннего строения хламидомонады:**

1. Ядро.
2. Пиреноид.
3. Жгутики.
4. «Глазок».
5. Сократительные вакуоли.
6. Хлоропласт.

**Обозначения:**



<b>Элементы внутреннего строения хламидомонады</b>	1	2	3	4	5	6
<b>Обозначения</b>						