

***Дорогие ребята!***

*Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. На выполнение заданий отводится 120 минут. Успеха Вам в работе!*

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

1. Красные водоросли отличаются от зеленых тем, что:
  - А) не содержат хлорофилла;
  - Б) не имеют дифференцированных клеток;
  - В) не имеют фикоцианина;
  - Г) не имеют жгутиковых стадий в жизненном цикле.
2. Каких птиц не существует в природе:
  - А) птица-секретарь;
  - Б) птица-мышь;
  - В) птица-носорог;
  - Г) птица-бегемот.
3. Слизь в желудке выделяется клетками желудочных желез:
  - А) главными клетками;
  - Б) добавочными клетками;
  - В) обкладочными клетками;
  - Г) бокаловидными клетками.
4. Могут образовывать гаметы:
  - А) амёбы;
  - Б) вольвокс;
  - В) эвглены;
  - Г) трипаносомы.
5. Гипотезу происхождения коралловых рифов впервые предложил:
  - А) Мечников И.И.;
  - Б) Дарвин Ч.;
  - В) Беклемишев В.Н.;
  - Г) Трамбле Р.
6. Увеличение скорости проведения нервных импульсов связано:
  - А) с увеличением количества нейронов;
  - Б) с увеличением количества связей между нейронами;
  - В) с образованием миелиновой оболочки;
  - Г) с увеличением мозга.
7. Вторичная флоэма стебля липы образуется за счёт развития клеток:

- А) верхушечной меристемы;
  - Б) камбия;
  - В) вставочной меристемы;
  - Г) внутреннего слоя эпидермы.
8. Импульсы от тактильных рецепторов головы поступает по волокнам:
- А) лицевого нерва;
  - Б) тройничного нерва;
  - В) блуждающего нерва;
  - Г) отводящего нерва.
9. Серая крыса, являющаяся космополитом, относится к:
- А) эврибатам;
  - Б) стенофагам;
  - В) эврибионтам;
  - Г) стенобионтам.
10. Евстахиева труба соединяет:
- А) внутреннее ухо с полостью среднего уха;
  - Б) полость среднего уха с наружным ухом;
  - В) полость среднего уха с носоглоткой;
  - Г) полость среднего уха с трахеей.
11. Конвергенция характерна для:
- А) крокодила и лягушки;
  - Б) тритона и лягушки;
  - В) лягушки и ужа;
  - Г) ужа и крокодила.
12. В процессе эмбриогенеза сетчатка развивается как вырост стенки
- А) больших полушарий;
  - Б) промежуточного мозга;
  - В) среднего мозга;
  - Г) продолговатого мозга.
13. Движущая форма естественного отбора характерна для:
- А) мечехвоста;
  - Б) утконоса;
  - В) зайца-беляка;
  - Г) комодского варана.
14. Вкусовые рецепторы находятся:
- А) на языке;
  - Б) в глотке;
  - В) в мягком нёбе;
  - Г) все ответы верны.
15. Какое количество видов насчитывается в отделе Цветковые в настоящее время?
- А) более 1 млн. видов;
  - Б) более 500 тыс. видов;

- В) более 250 тыс. видов;  
Г) около 100 тыс. видов.
16. К механорецепторам относятся:  
А) зрительные рецепторы;  
Б) вкусовые рецепторы;  
В) слуховые рецепторы;  
Г) болевые рецепторы.
17. Аорта у птиц выходит из:  
А) левого предсердия;  
Б) правого предсердия;  
В) левого желудочка;  
Г) правого желудочка.
18. Грудной позвонок человека состоит из:  
А) тела, шейки и отростков;  
Б) головки, шейки и отростков;  
В) тела, дуги и отростков;  
Г) тела, дуги и двух остистых отростков.
19. Клетки щитовидной железы не вырабатывают гормон:  
А) кальцитонин;  
Б) тиреотропин;  
В) тироксин;  
Г) трийодтиронин.
20. Впервые скелет археоптерикса был найден:  
А) в 1861 г. в Германии;  
Б) в середине 1820 гг. во Франции;  
В) в начале 1860 г. в Англии;  
Г) в конце XVIII века в США.
21. Личинки моллюсков, ведущих паразитический образ жизни, имеются у  
А) беззубок;  
Б) прудовиков;  
В) виноградных улиток;  
Г) слизней.
22. Паутина, выделяемая пауками, по химической природе является:  
А) белком;  
Б) хитином;  
В) углеводом;  
Г) целлюлозой.
23. Больше всего белого вещества содержится в следующих отделах спинного мозга  
А) шейных;  
Б) грудных;  
В) поясничных;  
Г) крестцовых.

24. Масса мозга новорожденного ребенка примерно равна( г):

- А) 200;
- Б) 350;
- В) 500;
- Г) 700.

25. Менингит это:

- А) воспаление паутинной оболочки;
- Б) нарушение циркуляции ликвора;
- В) воспаление мозговых оболочек;
- Г) воспаление твердой мозговой оболочки.

26. Отделение слюны при раздражении рецепторов ротовой полости, - это рефлекс:

- А) условный;
- Б) индивидуальный;
- В) возникающий в течении жизни человека;
- Г) безусловный.

27. Импульсы к правой руке теннисиста поступают из:

- А) теменной доли правого полушария;
- Б) затылочной доли левого полушария;
- В) лобной доли левого полушария;
- Г) лобной доли правого полушария.

28. Редупликация или удвоение ДНК происходит: а

- А) в синтетический период интерфазы;
- Б) в предмитотический период интерфазы;
- В) в профазу митоза;
- Г) в профазу I мейоза.

29. Примером первичной сукцессии является:

- А) зарастание мелководного озера;
- Б) восстановление леса после пожара;
- В) заболачивание луга;
- Г) зарастание железнодорожной насыпи.

30. Электронный микроскоп дает увеличение:

- А) в 1000раз;
- Б) в 10000 раза;
- В) в 100000 раз;
- Г) в 500000 раз.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из пяти 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 бланке ответов.

**1.Примером идиоадаптации является:**

1) защитная окраска; 2) приспособление семян к рассеиванию; 3) появление двухкамерного сердца; 4) двойное оплодотворение; 5) превращение листьев в колючки.

А) 1,3;

Б) 2,4;

В) 1,2,5;

Г) 2,3,4;

Д) 3,4.

**2. При плазмолизе в растительной клетке:**

1) тургорное давление равно нулю; 2) цитоплазма сжимается и отходит от клеточной стенки; 3) объем клетки уменьшается; 4) объем клетки увеличивается; 5) клеточная стенка не может больше растягиваться.

А) 2,5;

Б) 1,2;

В) 3,4,5;

Г) 1,3,5;

Д) 1,4.

**3. Гидрофиты — водные растения, погруженные в воду только нижней частью. Их почки возобновления находятся в воде. Что из перечисленных элементов имеют листья и стебли большинства гидрофитов?**

1) Крупные воздухоносные полости; 2) углекислый газ, содержащийся в полостях мезофилла, который может использоваться растением для фотосинтеза; 3) кислород, который может использоваться растением для дыхания; 4) хорошо выраженную склеренхиму, расположенную в центре данных органов; 5) слабо развитую ксилему.

А) 1, 2, 3, 4;

Б) 1, 3, 5;

В) 1, 2, 3, 5;

Г) 1, 2, 3, 4, 5.

**4. Гормонами задней доли гипофиза являются: 1) окситоцин; 2) АКТГ; 3) тестостерон; 4) вазопрессин; 5) пролактин.**

А) 2,3,5;

Б) 1,4;

В) 2,3,4;

Г) 1,2,3,5.

**5. Мочегонные препараты могут действовать на: 1) клетки проксимальных извитых канальцев почек; 2) собирательные трубочки почки; 3) гипофиз; 4) сердце; 5) надпочечники.**

А) 1,2,5;

Б) 1,3,4;

В) 1,2,3,4,5;

Г) 1,2,3,4.

**6. Орган (ы), в котором (ых) капиллярную сеть образуют не артерии, а вены: 1) конечный мозг; 2) сердце; 3) желудок; 4) пищевод; 5)печень.**

А) 5;

Б) 3,4;

В) 1,2;

Г) 4;

Д) 1,3,4.

**7. Среди брюхоногих моллюсков есть: 1) фильтраторы; 2) фитофаги; 3) детритофаги; 4)паразиты; 5) хищники.**

А) 2,3,4,5;

Б) 2,3,4;

В) 1,3,5;

Г) 1,2,5;

Д) 4,5.

**8. В эмбриональном материале выявлено нарушение дифференцировки энтодермы. Нарушение развития каких органов это может вызвать: 1) желудка; 2) альвеол легких; 3) зубов; 4) поджелудочной железы; 5) почек.**

А) 1, 2, 5;

Б) 1, 2, 4;

В) 3, 4;

Г) 2, 4, 5.

**9. Нерестится только один раз в жизни: 1) севрюга; 2) сардина; 3) горбуша; 4) красноперка; 5) речной угорь.**

А) 2, 3, 5;

Б) 3, 5;

В) 1, 3, 5;

Г) 1, 2, 3, 5;

Д) 3, 4, 5.

**10. Какими свойствами обладает генетический код? 1) избыточность; 2) полимерность; 3) специфичность; 4) способность к перекрыванию; 5) универсальность; 6) многозначность.**

А) 1, 3, 5;

Б) 2, 4, 6;

В) 1, 2, 5;

Г) 1, 2, 3, 6;

Д) 1, 3, 4, 6.

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

1. Рука человека и ласт кита — гомологичные органы.
2. Клетки гладкой мышечной ткани одноядерные.
3. Печёночные мхи – низшие растения.
4. Среди земноводных самое крупное животное – нильский крокодил.
5. У бактерий есть рибосомы.
6. У шиповника плод – ягода.
7. Миозин обладает способностью связывать АТФ.
8. Женский гаметофит покрытосеменных растений имеет архегоний.
9. Коацерваты были первыми живыми организмами на Земле.
10. У взрослых земноводных продуктом выделения является мочевины.
11. Перьевой покров голубя не имеет пуха.
12. Все сумчатые передвигаются прыжками.
13. Пестик может быть без столбика.
14. Все мотыльковые самоопыляемые растения.
15. Млечный сок растений является эмульсией.

**Часть IV.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 18 баллов. Заполните бланки ответов в соответствии с требованиями заданий.

**1. Установите соответствие между отделом слухового анализатора и его характеристикой: [макс. 3 балла]**

Характеристика	Отдел
1. Представлен проходом в виде изогнутой трубки состоящей из хряща	А) Наружное ухо
2. Включает спирально завитую улитку	Б) Среднее ухо
3. В полости имеются железы выделяющие секрет	В) Внутреннее ухо
4. Механические колебания распространяющиеся в отделе	
5. Представлен системой полостей	
6. отдел имеет рецепторы	

Характеристика	1	2	3	4	5	6
Отдел уха						

**2. Установите соответствие между растениями и экологическими группами, к которым они принадлежат: [макс. 3,5 балла]**

Растения	Группа растений
1. Осока	А) ацидофиты
2. Полынь	Б) базифиты

3. Багульник  
4. Клубника  
5. Борщевик  
6. Хвощ полевой  
7. Мать- и- мачеха
- В) нейтрофиты

Растения	1	2	3	4	5	6	7
Группа растений							

3. Установите соответствие между влиянием симпатической и парасимпатической нервной системы (А, Б) на функцию органов (1 – 8) . [маx. 4 балла]

Функции органов:

- 1) уменьшение частоты и силы сердечных сокращений;
- 2) сужение зрачка;
- 3) расширение зрачка;
- 4) торможение секреции желудочных желез;
- 5) сужение бронхов;
- 6) расширение сосудов языка и слюнных желез;
- 7) сужение сосудов языка и слюнных желез;
- 8) сокращение мускулатуры мочевого пузыря.

Отдел ВНС

- А) симпатический  
Б) парасимпатический

Функции	1	2	3	4	5	6	7	8
Отдел ВНС								

4. Установите соответствие между видом хромосомной мутации и ее характеристикой . [маx. 3,5 балла]

**Характеристика**

1. Поворот участка хромосомы на 180
2. Перенос участка хромосомы с одной а другую
3. Вставка хромосомного участка
4. Удвоение части хромосомы
5. Утрата концевой участка
6. Утрата части хромосомы
7. Многократное повторение

**Вид мутации**

- А) делеция  
Б) инсерция  
В) амплификация  
Г) дефишенси  
Д) дупликация  
Е) инверсия  
Ж) транслокация

Хар-ка	1	2	3	4	5	6	7
Вид мутации							

5. Установите соответствие между природным образованием и типом вещества биосферы по классификации В.И. Вернадского. **[маx. 4 балла]**

- | Природное образование | Тип вещества |
|-----------------------|--------------|
| 1. Ил                 | А) косное    |
| 2. Габбро             | Б) биокосное |
| 3. Нефть              | В) биогенное |
| 4. Кислород атмосферы |              |
| 5. Пемза              |              |
| 6. Кора выветривания  |              |
| 7. Гранит             |              |
| 8. Мел                |              |

Природное образование	1	2	3	4	5	6	7	8
Тип вещества								

Шифр	
Фамилия, имя	
Школа	

Шифр
------

**Матрица ответов на задания муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии.  
11 класс**

**Часть 1. [25 баллов]**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-25										

**Часть 2. [20 баллов]**

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

**Часть 3. [10 баллов]**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
прав. "ДА"										
неправ "НЕТ"										

**Часть 4. [18 баллов]**

**Задание 1. [макс. 3 балла]**

<b>Характеристика</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Отдел уха</b>						

Задание 2. [макс. 3,5 балла]

<b>Растения</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Группа растений</b>							

Задание 3. [макс. 4 балла]

<b>Функции</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Отдел ВНС</b>								

4. [макс. 3,5 баллов]

<b>Хар-ка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Вид мутации</b>							

5. [макс. 4 баллов]

<b>Природное образование</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Тип вещества</b>								

Работу проверили: \_\_\_\_\_  
(подписи, расшифровка подписей)

Муниципальный этап всероссийской  
олимпиады школьников по информатике.  
2019 – 2020 учебный год

11 класс