



**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2021-2022 учебный год
10 класс**

*Продолжительность олимпиады: 120 минут.
Максимально возможное количество баллов: 64*

Код участника: _____

Вам предстоит выполнить 4 части заданий, в каждом из которых указаны вопросы и возможное количество баллов, которые Вы можете получить за их правильное выполнение. Внимательно прочтите задание и инструкцию к нему. Свои ответы внесите в матрицу ответов.

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Выберите 1 правильный вариант ответа из 4 предложенных и внесите их в матрицу ответов (за каждый правильный ответ получаете 1 балл) Максимально возможное количество баллов, которое можно набрать = 25 баллов.

1. Назовите семейство, для представителей которого характерна следующая формула: Ч4Л4Т2+4П(2), соцветие кисть, плоды стручки или стручочки:

- А) Пасленовые;
- Б) Мятликовые;
- В) Капустные;
- Г) Лилейные.

2. Много семян находится в плодах:

- А) гороха;
- Б) подсолнечника;
- В) ржи;
- Г) всех этих растений.

3. Спорофит паразитирует на гаметофите у:

- А) голосеменных;
- Б) папоротникообразных;
- В) покрытосеменных;
- Г) мохообразных.

4. Переваривание пищи у гидры происходит:

- А) во рту и кишечной полости;
- Б) в клетках и межслойном пространстве;
- В) в кишечной полости и в клетках.
- Г) только в кишечной полости;

5. Обыкновенный прудовик использует для дыхания:

- А) жабры;



**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2021-2022 учебный год
10 класс**

*Продолжительность олимпиады: 120 минут.
Максимально возможное количество баллов: 64*

- Б) трахеи;
- В) легкое;
- Г) всю поверхность тела.

6. Признак типа Хордовые, который не характерен для ланцетника:

- А) осевой скелет представлен хордой;
- Б) центральная нервная система в виде полый нервной трубки;
- В) метамерное расположение органов;
- Г) незамкнутая кровеносная система.

7. Отделы сложного желудка жвачных млекопитающих расположены в следующей последовательности:

- А) книжка, сетка, рубец, сычуг;
- Б) рубец, книжка, сычуг, сетка;
- В) рубец, сетка, книжка, сычуг.
- Г) сетка, книжка, сычуг, рубец;

8. Обкладочные клетки желудочных желез секретируют:

- А) пепсиноген;
- Б) соляную кислоту;
- В) лизоцим;
- Г) гастрин.

9. Эритроциты, помещенные в гипертонический раствор:

- А) сохраняют форму за счет активации систем переноса электронов;
- Б) набухают и разрушаются;
- В) слипаются (агглютинируют) с образованием осадка;
- Г) уменьшаются в объеме и сморщиваются.

10. Основной слюноотделительный центр расположен в:

- А) промежуточном мозге;
- Б) продолговатом мозге;
- В) среднем мозге;
- Г) мозжечке.

11. Верная последовательность обработки информации в зрительном анализаторе:

- А) фоторецепторы – биполярный нейрон – ганглиозные клетки сетчатки – подкорковые зрительные центры - кора;



**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2021-2022 учебный год
10 класс**

Продолжительность олимпиады: 120 минут.

Максимально возможное количество баллов: 64

- Б) фоторецепторы – биполярный нейрон – латеральные коленчатые тела таламуса – верхние холмики среднего мозга;
- В) фоторецепторы – биполярный нейрон – медиальные коленчатые тела таламуса – верхние холмики среднего мозга;
- Г) фоторецепторы – горизонтальные клетки – амакриновые клетки - кора.

12. Для какого из паразитических червей человек не является окончательным хозяином:

- А) эхинококк.
Б) бычий цепень;
В) аскарида;
Г) свиной цепень;

13. Папоротники имеют:

- А) листья, стебли и корни, но не имеют цветов и семян;
Б) листья и корни, но не имеют стеблей, цветов и семян;
В) листья, стебли, корни и семена, но не имеют цветов;
Г) стебли и корни, но не имеют листьев, цветов и семян.

14. Из перечисленных функций покровной ткани наиболее важной для первых наземных растений была:

- А) фотосинтетическая;
Б) механическая;
В) проводящая;
Г) защита от потери воды.

15. Пахучие железы, расположенные на бёдрах и около мочеполового отверстия, имеются у:

- А) ящериц;
Б) гаттерии;
В) черепах;
Г) крокодилов.

16. В жабрах морских рыб происходит:

- А) потеря воды за счет осмоса и поглощение солей;
Б) поглощение воды за счет осмоса и поглощение солей;
В) потеря воды за счет осмоса и секреция солей;
Г) поглощение воды за счет осмоса и секреция солей.



**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2021-2022 учебный год
10 класс**

Продолжительность олимпиады: 120 минут.

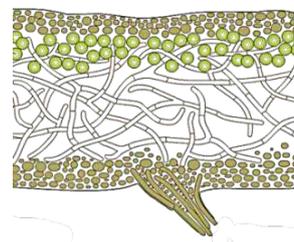
Максимально возможное количество баллов: 64

17. У насекомых при выходе из куколки крылья расправляются за счёт:

- А) нагнетания воздуха в крыло;
- Б) силы тяжести;
- В) нагнетания гемолимфы в крыло;
- Г) сокращения мышц.

18. Наука, изучающая организмы, изображённые на рисунке

- А. Альгология
- Б. Микология
- В. Лихенология
- Г. Ботаника



19. Система врождённого клеточного иммунитета основана на деятельности, в первую очередь

- А. фагоцитов;
- Б. лимфоцитов;
- В. Т-лимфоцитов;
- Г. Антител

20. Искривление позвоночника, приобретённое в детстве, с трудом исправляется впоследствии, из-за:

- А. Неправильного расположения внутренних органов;
- Б. Сформировавшихся привычек;
- В. Ослабления мышечного корсета
- Г. Окостенения позвоночника во взрослом состоянии

21. Митральный клапан расположен между

- А. Левым предсердием и правым предсердием
- Б. Левым желудочком и левым предсердием;
- В. Правым желудочком и правым предсердием;
- Г. Левым желудочком и аортой

22. К врожденным программам поведения человека относятся:

- А. Динамические стереотипы;
- Б. Инстинкты;
- В. Абстрактное мышление;
- Г. Все виды рефлексов.



**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2021-2022 учебный год
10 класс**

Продолжительность олимпиады: 120 минут.

Максимально возможное количество баллов: 64

23. Затылочная область правого полушария получает сигналы от:
- А) правых половин каждой сетчатки;
 - Б) левых половин каждой сетчатки;
 - В) внутренних половин каждой сетчатки;
 - Г) наружных половин каждой сетчатки.
24. В каком отделе мозга человека находятся центры голода и насыщения:
- А) мозжечок;
 - Б) средний мозг;
 - В) гипоталамус;
 - Г) большие полушария.
25. Характеристикой первой сигнальной системы является:
- А) раздражителями являются конкретные сигналы из окружающей среды;
 - Б) раздражителем является слово;
 - В) ее центры отсутствуют в коре больших полушарий;
 - Г) не характерна для человека.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 20 баллов (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. Растения, цветущие и плодоносящие один раз в жизни, после чего полностью отмирающие, относятся к группе монокарпиков. Какие из перечисленных ниже растений следует отнести к этой группе?

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. агава; | а) 1, 2, 3; |
| 2. осока; | б) 1, 3; |
| 3. бамбук; | в) 1, 2, 4, 5; |
| 4. сахарный тростник; | г) 1, 2, 3, 4, 5. |
| 5. финиковая пальма. | |

2. Признаки, характерные для голосеменных:
- | | |
|--|----------|
| 1. В цикле развития преобладает спорофит. | а) 2, 4; |
| 2. Хорошо размножаются вегетативным способом. | б) 1, 3; |
| 3. Эндосперм гаплоидный. | в) 1, 2; |
| 4. Эндосперм диплоидный. | г) 4, 5. |
| 5. Деревья, кустарники и травянистые растения. | |



**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2021-2022 учебный год
10 класс**

*Продолжительность олимпиады: 120 минут.
Максимально возможное количество баллов: 64*

3. Красные водоросли –

- | | |
|--|----------------|
| 1. Самые глубоководные водоросли; | а) 1, 2, 4; |
| 2. В жизненном цикле есть жгутиковые стадии; | б) 1, 2, 3, 5; |
| 3. Резервный полисахарид– ламинарин; | в) 1, 4, 6. |
| 4. Источник промышленного получения агар- агара; | г) 1, 4, 5; |
| 5. Мужские гаметы называются спермиями; | |
| 6. Мужские гаметы называются спермациями. | |

4. Утконос –

- | | |
|--|---------------|
| 1. Теплокровное животное, имеет постоянную температуру тела; | а) 1,3,4,5; |
| 2. Температура тела колеблется в промежутке 22-36° С; | б) 2,3,4,5; |
| 3. Кора больших полушарий без извилин; | в) 1,3,4,5,6; |
| 4. Имеет клоаку; | г) 2,3,4,5,6 |
| 5. Самцы имеют ядовитые железы; | |
| 6. У самок матка и плацента редуцированы. | |

5. Пищеварение происходит в полости тела у

- | | |
|--|-------------|
| 1. гидры; | а) 1, 3, 4. |
| 2. свиного цепня; | б) 1, 2, 4; |
| 3. планарии; | в) 2, 3, 5; |
| 4. дождевого червя
губки сикон (Sycon). | г) 2, 4, 5; |

6. Какие признаки в строении скелета млекопитающих не характерны для человека:

- | | |
|---|-------------|
| 1. грудная клетка, сплюснутая в спинно-
брюшном направлении; | а) 1, 2, 3; |
| 2. грудная клетка, сплюснутая с боков; | б) 1, 2, 5; |
| 3. сводчатая стопа; | в) 1, 3, 4; |
| 4. массивный лицевой отдел черепа; | г) 2, 4. |
| 5. подбородочный выступ на нижней
челюсти. | |

7. Голеностопный сустав человека образован костями:

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. таранной. | а) 1, 4, 5; |
| 2. пяточной. | б) 2, 3, 4, 5; |
| 3. ладьевидной. | в) 2, 4, 5; |
| 4. большеберцовой. | г) 2, 3, 4. |
| 5. малоберцовой. | |



**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2021-2022 учебный год
10 класс**

*Продолжительность олимпиады: 120 минут.
Максимально возможное количество баллов: 64*

8. Из перечисленных заболеваний антибиотики имеет смысл назначать при лечении:

- | | |
|-------------------|-------------|
| 1. брюшного тифа; | а) 1, 5; |
| 2. полиомиелита; | б) 1, 3, 4; |
| 3. гепатита С; | в) 2, 3, 5; |
| 4. паротита; | г) 1, 3 |
| 5. гонореи. | |

9. Бактериальное происхождение у следующих болезней –

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. Корь; | А. 1,2,4; |
| 2. Полиомиелит; | Б. 1,2,3,4; |
| 3. Лямблиоз; | В. 4,5,6; |
| 4. Бруцеллёз; | Г. 3,4,5,6 |
| 5. Ботулизм; | |
| 6. Скарлатина | |

10. Среди перечисленных веществ белками являются –

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. Инсулин; | А. 1,2,5; |
| 2. Соматотропин; | Б. 1,2,3,4,5,6; |
| 3. Холестерин; | В. 1,2,4,5; |
| 4. Лизин; | Г. 1,2,4 |
| 5. Лизоцим; | |
| 6. Ацетилхолин. | |

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

1. У однодольных растений между древесиной и лубом находится камбий.
2. Бесполое размножение хламидомонады происходит при наступлении неблагоприятных условий.
3. Из стенки зародышевого мешка образуется околоплодник.
4. У грибов споры образуются в спорангиях или на концах гиф – конидиеносцах.
5. Заростки всех папоротникообразных способны фотосинтезировать.
6. Длина шеи у птиц зависит от количества позвонков.
7. Митохондрии и лизосомы появились в эукариотических клетках в результате симбиоза.
8. Личинки, плавающие в воде, имеются в жизненном цикле аскариды.
9. В ротовой полости происходит первичное переваривание углеводов.
10. Первый из описанных витаминов был витамин В1.



**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2021-2022 учебный год
10 класс**

*Продолжительность олимпиады: 120 минут.
Максимально возможное количество баллов: 64*

Часть 4. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 9 баллов. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями заданий.

4.1. [макс. 3 балла] Установите соответствие между элементами строения (1 – 6) правого и левого желудочков сердца человека (А, Б).

1. вход через двухстворчатый клапан; 2. вход через трехстворчатый клапан; 3. толщина миокарда 4-5 мм; 4. толщина миокарда 8-10 мм; 5. выходит аорта; 6. выходит легочный ствол.	А. правый желудочек; Б. левый желудочек.
--	---

4.2. [макс. 3 балла] Установите однозначное соответствие между мышцей из левого столбца и их функции из правого (возможны лишние буквы).

Мышца	Свойство
1. Бицепс	А. Разгибатель тазобедренного сустава
2. Трицепс	Б. Разгибатель голеностопного сустава
3. Грудная	В. Вращатель бедра наружу, а голени внутрь
4. Икроножная	Г. Сгибатель локтевого сустава
5. Ягодичная	Д. Разгибатель локтевого сустава
6. Портняжная	Е. Сгибатель плечевого сустава
	Ж. Сгибатель голеностопного сустава

4.3. [макс. 3 балла]. Соотнесите форму размножения организмов (1-6) с его типом (А-Б):

Форма размножения:	Тип размножения:
1.Партеногенез. 2.Шизогония. 3.Гиногенез. 4.Полиэмбриония. 5.Андрогенез. 6.Конъюгация.	А. половое размножение; Б. бесполое размножение.