

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по биологии
2019/20 учебный год
10 класс**

Дорогой друг! Желаем успеха!

Часть 1.

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. Не имеет клеточных перегородок мицелий гриба:

- а) муко́ра;
- б) голо́вни;
- в) пеници́лла;
- г) трутовика.

2. Одну семядолю имеет зародыш семени:

- а) лука;
- б) горо́ха;
- в) перца;
- г) фасо́ли.

3. Усы винограда:

- а) являются видоизмененными корнями;
- б) являются видоизмененными листьями;
- в) являются видоизмененными побегами;
- г) не являются видоизмененными вегетативными органами.

4. Супротивное листорасположение характерно для:

- а) традесканции;
- б) сирени;
- в) дуба;
- г) липы.

5. Стержневая корневая система характерна для:

- а) подсолнечника;
- б) лука;
- в) пшеницы;
- г) подорожника.

6. Пищеварение у коралловых полипов:

- а) только полостное;
- б) только внутриклеточное;
- в) полостное и внутриклеточное;
- г) полостное, внутриклеточное и наружное.

7. Малярийный плазмодий относится к:

- а) саркодовым;
- б) жгутиковым;
- в) споровикам;
- г) инфузориям.

8. Регенерация представляет собой:

- а) восстановление утраченных частей тела;
- б) бесполой способ размножения животных;
- в) половой способ размножения животных;
- г) процесс защиты от нападения.

9. Наездники относятся к отряду:

- а) двукрылых;
- б) равнокрылых;
- в) перепончатокрылых;
- г) полужесткокрылых.

10. Рабочие пчёлы — это:

- а) бесполое особи;
- б) самки с недоразвитыми органами размножения;
- в) самцы с недоразвитыми органами размножения;
- г) самцы и самки с нормально развитыми половыми органами, но временно не размножающиеся.

11. У гусениц бабочек имеется:

- а) три пары грудных ножек;
- б) три пары грудных ножек и пять пар брюшных ложных ножек;
- в) восемь пар ложных ножек;
- г) конечности отсутствуют.

12. Кровеносная система у ланцетника:

- а) незамкнутая;
- б) замкнутая, имеется один круг кровообращения;
- в) замкнутая, имеется два круга кровообращения;
- г) отсутствует.

13. Из осетровых рыб не является проходным видом:

- а) белуга;
- б) севрюга;
- в) стерлядь;
- г) осетр.

14. Среди птиц стереоскопическое зрение в наибольшей степени развито у видов:

- а) насекомоядных;
- б) зерноядных;
- в) плотоядных;
- г) планктоноядных.

15. Выхухоль относится к отряду млекопитающих:

- а) Рукокрылые;
- б) Грызуны;
- в) Ластоногие;
- г) Насекомоядные.

16. Лопатка имеет соединение с:

- а) ребрами;
- б) грудиной;
- в) позвонками;
- г) ключицей.

17. Венозная кровь выходит из сердца через:

- а) аорту;
- б) лёгочную артерию;
- в) полые вены;
- г) лёгочные вены.

18. Процесс, с помощью которого дизентерийная амеба поглощает эритроциты:

- а) осмос;
- б) пиноцитоз;
- в) фагоцитоз;
- г) облегчённая диффузия.

19. Задний мозг состоит из:

- а) продолговатого мозга и мозжечка;
- б) мозжечка, моста и продолговатого мозга;
- в) продолговатого мозга и ядер мозжечка;
- г) моста и продолговатого мозга.

20. При передаче звуковых сигналов различные структуры уха колеблются в следующем порядке:

- а) наковальня, барабанная перепонка, молоточек, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе;
- б) стремя, наковальня, молоточек, барабанная перепонка, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе;
- в) барабанная перепонка, наковальня, молоточек, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе;
- г) барабанная перепонка, молоточек, наковальня, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе.

21. Ядрышко можно наблюдать:

- а) во время мейоза;
- б) во время апоптоза;
- в) в эритроцитах млекопитающих;
- г) во время роста растительных клеток.

22. Однонитевую РНК содержат частицы вирусов:

- а) бактериофага Т4;
- б) гепатита А;
- в) гепатита В;
- г) герпеса.

23. В процессе эмбрионального развития эпидермис кожи у человека образуется из:

- а) эктодермы;
- б) мезодермы;
- в) энтодермы;
- г) всех перечисленных зародышевых листков.

24. Из перечисленных органелл клетки не имеют мембранного строения:

- а) лизосомы;
- б) хлоропласты;
- в) митохондрии;
- г) микротрубочки.

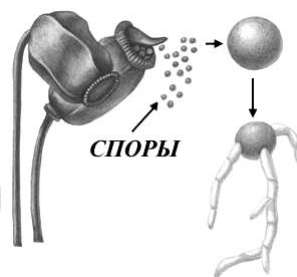
25. Клевер красный и клевер ползучий – это растения:

- а) двух видов, одного рода и одного семейства;
- б) двух видов, двух родов, но одного семейства;
- в) одного вида, но с разными внешними признаками;
- г) одного вида, но обитающие в разных условиях окружающей среды.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Споры мхов служат для:

- 1) размножения;
- 2) фотосинтеза;
- 3) симбиоза с грибами;
- 4) расселения;
- 5) образования гаметофита в цикле воспроизведения мхов.



- а) 1, 2, 5;
б) 1, 3, 4;
в) 1, 4, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 3, 5.
2. Для хвойных растений характерны признаки:
1) наличие семенной кожуры;
2) образование плодов;
3) ветроопыление;
4) широкий спектр жизненных форм;
5) преобладание спорофита в жизненном цикле.
а) 1, 2, 4;
б) 1, 3, 5;
в) 1, 4, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 3, 5.
3. Для представителей царства Грибов характерны признаки:
1) структурный компонент клеточной стенки – хитин;
2) структурный компонент клеточной стенки – целлюлоза;
3) запасной продукт – гликоген;
4) запасной продукт – багрянкковый крахмал;
5) наличие заднего жгутика у подвижных стадий.
а) 1, 4, 5;
б) 2, 3, 4;
в) 1, 3, 4;
г) 1, 3, 5;
д) 2, 3, 5.
4. Смена хозяев необходима для завершения жизненного цикла («от яйца до яйца»):
1) кошачьей двуустке;
2) острице;
3) чесоточному зудню;
4) трихинелле;
5) аскариде.
а) только 1, 2;
б) только 1, 4;
в) 1, 4, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 3, 5.
5. Для осуществления газообмена всем животным необходимы:
1) диффузия;
2) органы дыхания;
3) красные кровяные тельца;
4) тонкие и влажные поверхности;
5) гемоглобин или другие дыхательные пигменты.
а) только 1, 3;
б) только 1, 4;
в) только 2, 4;
г) 1, 2, 5;
д) 2, 3, 4.
6. Клыки всегда отсутствуют в зубной системе:
1) хоботных;



- 2) парнокопытных;
3) грызунов;
4) непарнокопытных;
5) зайцеобразных.
- а) 1, 2, 3;
б) 1, 3, 5;
в) 1, 4, 5;
г) 2, 4, 5;
д) 2, 3, 4.
7. У человека белки перевариваются ферментами, которые выделяют:
- 1) печень;
2) желудок;
3) слюнные железы;
4) поджелудочная железа;
5) тонкий кишечник.
- а) 1, 2, 3;
б) 1, 3, 5;
в) 1, 4, 5;
г) 2, 4, 5;
д) 2, 3, 4.
8. При вдыхании едких, раздражающих слизистую газов, происходит смыкание голосовой щели, при дыхании чистым морским воздухом – её расширение. В этих процессах принимают участие:
- 1) дыхательный центр;
2) кровеносные сосуды слизистой;
3) рецепторы слизистой гортани;
4) мышцы языка;
5) палочки и колбочки.
- а) только 1, 3;
б) только 2, 3;
в) только 4, 5;
г) 1, 3, 4;
д) 2, 3, 5.
9. Коленный рефлекс может быть охарактеризован как:
- 1) оборонительный;
2) врождённый;
3) приобретённый;
4) безусловный;
5) ориентировочный.
- а) только 1, 4;
б) только 2, 5;
в) 1, 2, 4;
г) 1, 3, 4;
д) 2, 4, 5.
10. Переохлаждение характеризуется:
- 1) расширением периферических сосудов;
2) сужением периферических сосудов;
3) урежением дыхания;
4) учащением дыхания;
5) понижением артериального давления.
- а) только 1, 4;



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

11. Рост плотности популяции могут ограничивать факторы:

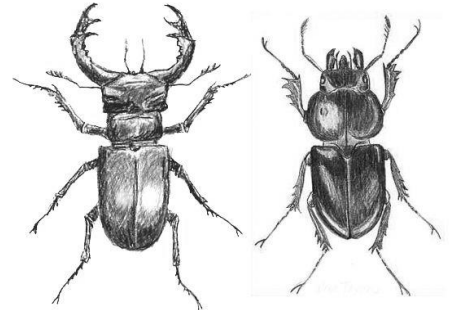
- 1) территориальность;**
- 2) наличие паразитов;**
- 3) недостаток пищевого ресурса;**
- 4) накопление продуктов обмена;**
- 5) хищничество.**

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

12. К идиоадаптациям могут быть отнесены:

- 1) мимикрия;**
- 2) покровительственная окраска;**
- 3) предостерегающая окраска;**
- 4) половой диморфизм (пример показан на рисунке);**
- 5) паразитизм.**

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



13. Показателями биологического прогресса являются:

- 1) усложнение морфологической организации;**
- 2) увеличение видового разнообразия;**
- 3) усложнение поведения;**
- 4) расширение территории обитания;**
- 5) увеличение численности.**

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

14. Только с помощью электронного микроскопа (разрешение 0,1–1 нм) можно увидеть:

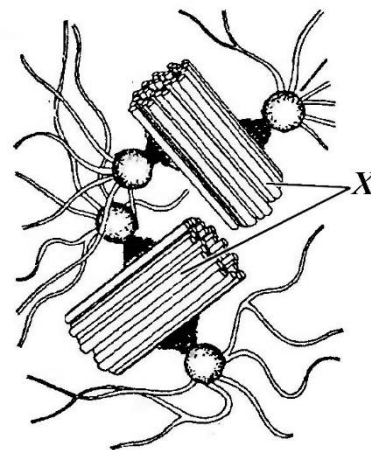
- 1) яйцеклетку лягушки;**
- 2) хлоропласты растений;**
- 3) вирусные частицы;**
- 4) белковые молекулы;**
- 5) большинство бактерий.**

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

15. Клеточные структуры, обозначенные на рисунке «X», нельзя обнаружить в:

- 1) клетках кишечного эпителия лягушки;
- 2) эритроцитах человека;
- 3) нейронах комара;
- 4) клетках мезофилла листа тыквы;
- 5) клетках кишечной палочки.

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

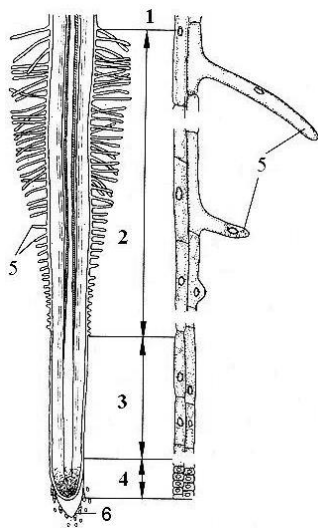


Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. В древесине сосны отсутствуют настоящие сосуды.
2. Гельминтами называют всех червей, паразитирующих в организме животных и человека.
3. Взрослый овод питается кровью теплокровных животных, прежде всего, крупного рогатого скота.
4. Характерной особенностью всех млекопитающих является живорождение.
5. У птиц хорошо развиты передний мозг и мозжечок.
6. Мочевой пузырь у мужчин и женщин имеет сходную топографию.
7. Гормон гастрин стимулирует обильную секрецию слюны желудочного сока.
8. Тромбоциты образуются в селезенке.
9. Суставные губы придают суставу большую прочность, но уменьшают размах движений.
10. Холестерин однозначно следует исключать из рациона питания человека.
11. Длину пищевых цепей ограничивает потеря энергии.
12. Гомологичные органы возникают в результате конвергенции.
13. Y-хромосома – самая маленькая по размеру из всех хромосом человека.
14. Рибосомы имеются в клетках всех живых организмов.
15. Основные запасы воды в клетке растения находятся в пластидах.

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [маж. 3 балла] На рисунке представлен продольный срез корня цветкового растения. Соотнесите цифры (1–6) с названием структур или зон корня, которые они обозначают:



- А – зона деления;
 Б – зона проведения;
 В – зона растяжения;
 Г – зона всасывания;
 Д – корневой чехлик;
 Е – корневой волосок.

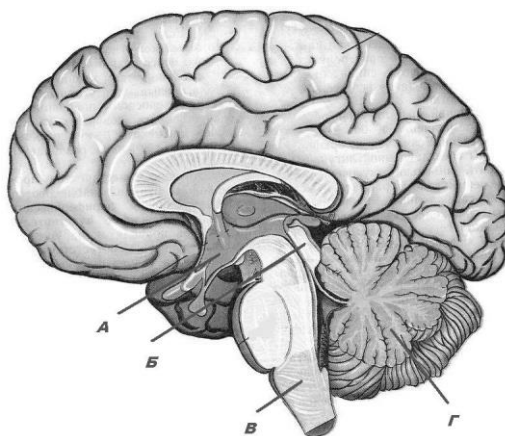
Условное обозначение	1	2	3	4	5	6
Структура/зона						

2. [маж. 3 балла] Соотнесите растения (1–6) с характерными для них видоизменениями побега (А–В).

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1) пырей ползучий; | А – корневище; |
| 2) топианамбур; | Б – клубень; |
| 3) тюльпан; | В – луковица. |
| 4) лилия; | |
| 5) георгин; | |
| 6) ландыш. | |

Растение	1	2	3	4	5	6
Видоизменение побега						

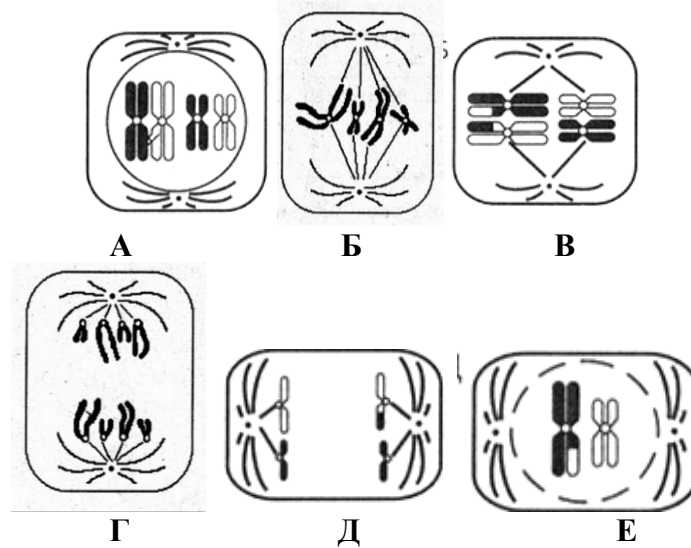
3. [маж. 3 балла] Установите соответствие между физиологическими процессами (1–6) и отделами головного мозга (А–Г), в которых находятся нервные центры, обеспечивающие данные процессы:



- | Физиологические процессы: | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1) кашель; | 4) поворот головы на новый звук; |
| 2) жевание; | 5) терморегуляция; |
| 3) голод; | 6) поддержание позы тела |

Физиологические процессы	1	2	3	4	5	6
Отдел головного мозга						

4. Установите соответствие между фазами деления исходной диплоидной клетки (1-6) и их схематическим изображением (А-Е):



Фазы деления

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) анафаза II мейоза; | 4) профаза II мейоза; |
| 2) метафаза I мейоза; | 5) метафаза митоза; |
| 3) анафаза митоза; | 6) профаза I мейоза |

Обозначения	А	Б	В	Г	Д	Е
Фаза деления						

Максимальная оценка всей работы – 82 балла.