

Задания

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по биологии**

2020/21 учебный год

11 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, – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Наследственная информация в растительной клетке содержится в

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) цитоплазме | 3) хромосоме |
| 2) ядрышке | 4) центриолях |

2. Как называют двумембранный органоид цитоплазмы клеток, содержащий собственные молекулы ДНК?

- | | |
|-------------|----------------|
| 1) ЭПС | 3) вакуоль |
| 2) лизосома | 4) митохондрия |

3. Какие органоиды бактериальной клетки можно использовать для синтеза инсулина?

- | | |
|----------------|-------------|
| 1) митохондрии | 3) рибосомы |
| 2) лизосомы | 4) ЭПС |

4. Благодаря какому из свойств липиды составляют основу плазматической мембраны клетки?

- 1) высокая химическая активность
- 2) способность образовывать много энергии
- 3) нерастворимость в воде
- 4) способность к самоудвоению

5. Какой из перечисленных организмов относят к царству Растения?

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) улотрикс | 3) мукор |
| 2) дрожжи | 4) пеницилл |

6. К высшим споровым растениям относят

- | | |
|-----------------------|---------------|
| 1) сосну обыкновенную | 3) белый гриб |
| 2) ламинарию | 4) сфагнум |

7. Из спор зелёного мха кукушкина льна развивается(-ются)

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1) заросток в виде зелёной пластины | 3) растения с листьями |
| 2) проросток в виде зелёных нитей | 4) семена будущего растения |

8. Главный признак, по которому покрытосеменные растения объединяют в семейства, – особенности строения

- | | |
|-----------|------------|
| 1) семени | 3) листьев |
| 2) корней | 4) цветка |

9. К доклеточным формам жизни относят

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1) вирус герпеса | 3) холерный вибрион |
| 2) туберкулёзную палочку | 4) дизентерийную амёбу |

10. Одним из признаков, по которым грибы выделяют в самостоятельное царство, является то, что они

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1) обитают в почве | 3) способны к фотосинтезу |
| 2) неподвижные гетеротрофы | 4) состоят из клеток, не имеющих ядер |

Задания

11. Что развивается из вегетативной почки цветкового растения?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1) цветок или соцветие | 3) сочные или сухие плоды |
| 2) стебель с листьями и почками | 4) зародыш семени с эндоспермом |

12. По какой части древесного стебля происходит передвижение растворённых органических веществ из листьев ко всем органам?

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) древесина | 3) луб |
| 2) камбий | 4) сердцевина |

13. Волокно как особый вид механической ткани сильно развито в стебле

- | | |
|-------------|------------------|
| 1) кукурузы | 3) льна-долгунца |
| 2) томата | 4) тюльпана |

14. Наличие влажной и голой кожи у дождевого червя связано с процессом

- | | |
|--------------|------------------|
| 1) выделения | 3) раздражимости |
| 2) защиты | 4) дыхания |

15. Тип беспозвоночных, у представителей которого впервые в животном мире появилась сквозная пищеварительная система

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1) плоские черви | 3) членистоногие |
| 2) кольчатые черви | 4) круглые черви |

16. Одним из отличий кольчатых червей от круглых является то, что у кольчатых есть

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) кожно-мышечный мешок | 3) полость тела |
| 2) сквозной кишечник | 4) кровеносная система |

17. Наиболее сложное внутреннее строение среди перечисленных беспозвоночных животных имеют

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1) плоские черви | 3) круглые черви |
| 2) членистоногие | 4) кишечнополостные |

18. Ланцетник относится к группе животных

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1) беспозвоночных | 3) бесчерепных |
| 2) позвоночных | 4) мягкотелых |

19. К какому типу отношений относят взаимоотношения гидр и дафний, живущих в одном водоёме?

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) паразит–хозяин | 3) хищник–жертва |
| 2) конкуренция | 4) симбиоз |

20. Какая из приведённых пищевых цепей составлена правильно?

- 1) злаки → полевая мышь → степной хорёк → сокол балобан
- 2) полевая мышь → злаки → степной хорёк → сокол балобан
- 3) злаки → сокол балобан → полевая мышь → степной хорёк
- 4) сокол балобан → злаки → полевая мышь → степной хорёк

21. Какая группа насекомых используется в биологическом способе борьбы с вредителями культурных растений?

- | | |
|------------|--------------|
| 1) бабочки | 3) наездники |
| 2) жуки | 4) клопы |

22. Какие из перечисленных органов являются гомологами передних конечностей лошади?

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1) клешни краба | 3) лапы пингвина |
| 2) крылья стрекозы | 4) щупальца осьминога |

23. Что отсутствует в скелете представителей класса Земноводные?

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| 1) плечевой пояс конечностей | 3) грудная клетка |
| 2) кости задних конечностей | 4) череп |

24. В процессе эволюции появление второго круга кровообращения у животных привело к возникновению

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1) жаберного дыхания | 3) трахейного дыхания |
| 2) лёгочного дыхания | 4) дыхания всей поверхностью тела |

Задания

25. Какой тканью не образованы органы человека?

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1) жировая | 3) механическая |
| 2) плотная волокнистая | 4) костная |

26. Основной тканью, образующей череп человека, является

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) соединительная | 3) нервная |
| 2) мышечная | 4) эпителиальная |

27. Общим для гемоглобина и фибриногена крови является то, что они

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1) транспортируют кислород | 3) участвуют в свёртывании крови |
| 2) являются белками крови | 4) определяют группу крови |

28. Некоторые люди страдают малокровием. С какими изменениями крови это связано?

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) разрушением тромбоцитов | 3) увеличением числа лейкоцитов |
| 2) уменьшением количества гемоглобина | 4) изменением скорости тока крови |

29. Травинки с сырых лугов нельзя брать в рот, так как на них могут быть

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1) финны бычьего цепня | 3) взрослые свиные цепни |
| 2) цисты печёночного сосальщика | 4) яйца белой планарии |

30. Чем отличается человек от шимпанзе?

- | | |
|----------------------------|---|
| 1) группами крови | 4) способностью к абстрактному мышлению |
| 2) способностью к обучению | |
| 3) генетическим кодом | |

Часть 2. 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).

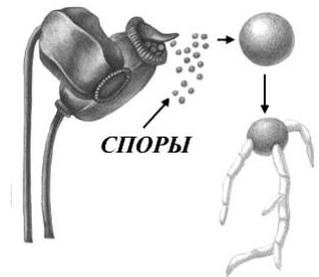
1. Все грибы — гетеротрофные организмы.
2. Зона деления корня не способна всасывать воду.
3. Основные запасы воды в клетке растения находятся в пластидах.
4. У растений все органические вещества образуются в процессе фотосинтеза.
5. Большинство свободноживущих жгутиконосцев, не имеющих в теле хлорофилла, ведут паразитический образ жизни.
6. В отличие от радиолярий, солнечники имеют минеральный скелет.
7. Все общественные насекомые относятся к отряду перепончатокрылых.
8. Нервная система медузы устроена сложнее, чем у полипов.
9. Все крупные акулы — хищники.
10. Гемолимфа насекомых выполняет те же функции, что и кровь позвоночных животных.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырёх 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. Конечным продуктом бактериального брожения может быть

- 1) этанол
- 2) этилен
- 3) этан
- 4) ацетилен
- 5) ацетат

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

3. В качестве транспортной формы углеводов живые организмы используют

- 1) крахмал
- 2) глюкозу
- 3) гликоген
- 4) сахарозу
- 5) мальтозу

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

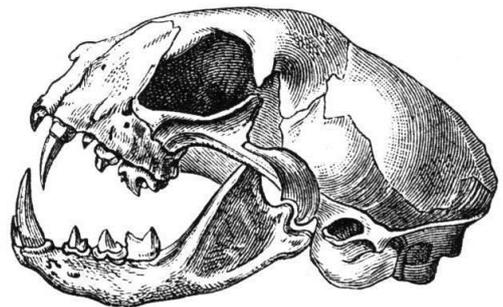
- 1) диффузия
- 2) органы дыхания
- 3) красные кровяные тельца
- 4) тонкие и влажные поверхности
- 5) гемоглобин или другие дыхательные пигменты

- 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

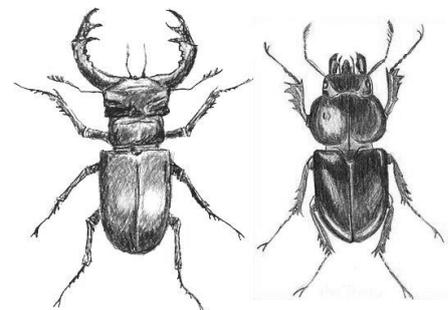
- 1) расширением периферических сосудов
 - 2) сужением периферических сосудов
 - 3) урежением дыхания
 - 4) учащением дыхания
 - 5) понижением артериального давления
- а) только 1, 4
б) только 2, 3
в) 1, 3, 5
г) 2, 3, 5
д) 2, 4, 5

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) предохранительная 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:

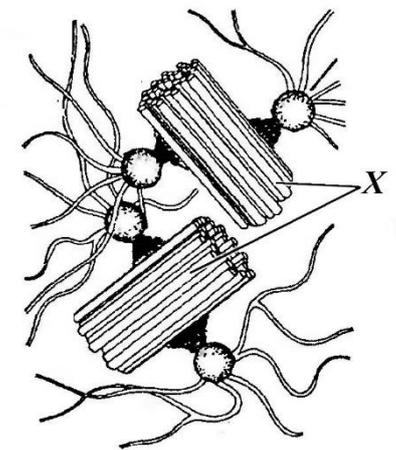
- 1) яйцеклетку лягушки;**
- 2) хлоропласты растений;**
- 3) вирусные частицы;**
- 4) белковые молекулы;**
- 5) большинство бактерий.**

- 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

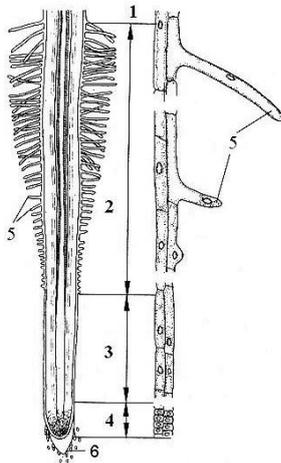
- 1) клетках кишечного эпителия лягушки**
- 2) эритроцитах человека**
- 3) нейронах комара**
- 4) клетках мезофилла листа тыквы**
- 5) клетках кишечной палочки**

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



Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

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



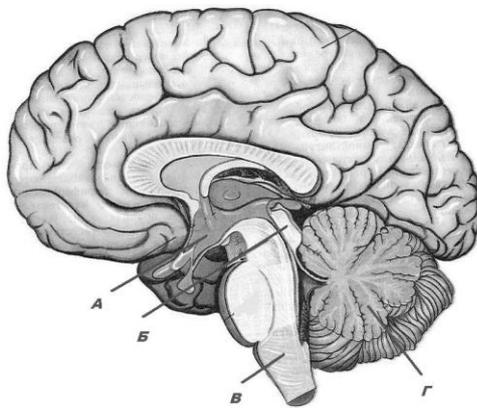
- А – зона деления;
- Б – зона проведения;
- В – зона растяжения;
- Г – зона всасывания;
- Д – корневой чехлик;
- Е – корневой волосок.

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

- 1) пырей ползучий
- 2) топинамбур
- 3) тюльпан
- 4) лилия
- 5) георгин
- 6) ландыш

- А – корневище
Б – клубень
В – луковица

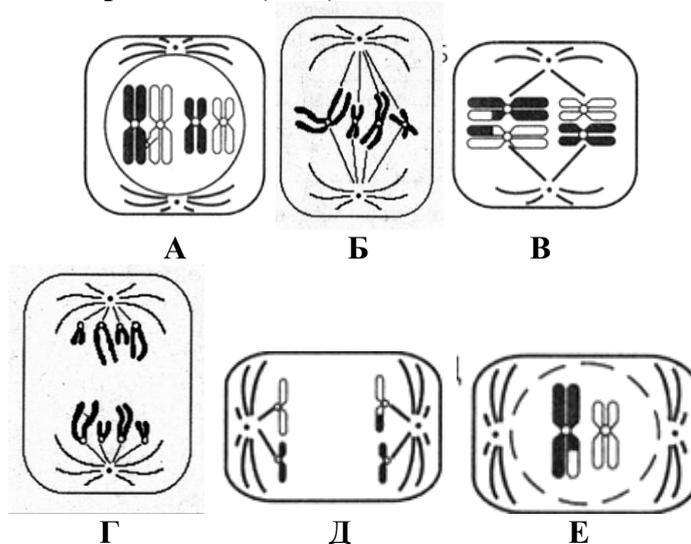
3. (маx 3 балла) Установите соответствие между физиологическими процессами (1–6) и отделами головного мозга (А–Г), в которых находятся нервные центры, обеспечивающие данные процессы:



Физиологические процессы:

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

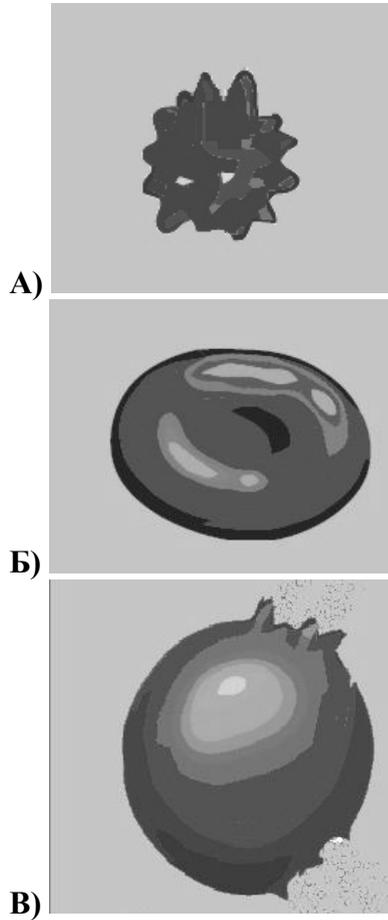
4. Установите соответствие между фазами деления исходной диплоидной клетки (1–6) и их схематическим изображением (А–Е):



Фазы деления

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

5. Установите соответствие между изображениями эритроцитов (А–В) с раствором хлорида натрия (1–6) соответствующей концентрации, в котором эритроциты принимают такую форму.



Раствор NaCl

- 1) гипотонический
- 2) 0,9 %
- 3) изотонический
- 4) 1,9 %
- 5) 0,2 %
- 6) гипертонический

Максимальная оценка всей работы – 85 баллов.