

БЛАНК ЗАДАНИЙ
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по БИОЛОГИИ
2023/24 уч. год

Комплект заданий для учеников 10-х классов

Номер задания	Баллы
1	25
2	25
3	20
Общий балл	70

Уважаемый участник Олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) и тестовые задания.

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- 1.** не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- 2.** отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- 3.** если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- 4.** особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- 5.** после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- обведите кружком букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте таким образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов;

– если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, а новый выбранный ответ обведите кружком.

Предупреждаем Вас, что:

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один *правильный ответ*, 0 баллов выставляется как за неверный ответ, а также, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все *правильные ответы*, 0 баллов выставляется, если участником отмечено большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы).

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 70 баллов.

Время на выполнение заданий - 120 минут.

Желаем вам успеха!

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

1. Для изучения локализации отдельных химических веществ в клетке применяют метод:

- а) микроскопирования;
- б) центрифугирования;
- в) цито- и гистохимии;
- г) биохимического анализа.

2. Какой признак характерен для всех клеток существующих на Земле организмов:

- а) одинаковое количество хромосом;
- б) обмен веществ и превращение энергии;
- в) использование кислорода при дыхании;
- г) наличие ядра.

3. Какие группы организмов следует отнести к облигатным хемотрофам:

- а) зеленые водоросли;
- б) цианобактерии;
- в) нитрифицирующие бактерии;
- г) высшие растения.

4. Синтез вирусного белка осуществляется:

- а) на собственных рибосомах вируса;
- б) на рибосомах клетки-хозяина;
- в) на лизосомах клетки-хозяина;
- г) синтез белков вируса идёт без участия рибосом.

5. Противовирусные белки, вырабатываемые клетками человека и подавляющие развитие вируса в этой клетке, называются:

- а) антибиотики;
- б) антигены;
- в) витамины;
- г) интерфероны.

6. В клетке возбудителя туберкулеза нет:

- а) ядра;
- б) цитоплазмы;
- в) мембраны;
- г) рибосом.

7. К проводящим тканям растений относится:

- а) меристема;

- б) эпидерма;
- в) ксилема;
- г) склеренхима.

8. Полная зависимость женского гаметофита от спорофита наблюдается у:

- а) мхов;
- б) папоротников;
- в) хвощей;
- г) хвойных растений.

9. В состав семени покрытосеменных не входит:

- а) яйцеклетка;
- б) зародыш;
- в) эндосперм;
- г) семенная кожура.

10. Мужской гаметофит голосеменных растений представлен:

- а) антеридиями;
- б) пыльцевым зерном;
- в) зародышевым мешком;
- г) мегаспорой.

11. Дыхание животного, представленного на рисунке, осуществляется:

- а) при помощи трахей;
- б) кожными жабрами;
- в) при помощи воздушных мешков;
- г) всей поверхностью тела.



12. Для представителей отряда Жуков не характерен следующий признак:

- а) колюще-сосущий аппарат;
- б) две пары крыльев (передние жёсткие и задние кожистые);
- в) полное превращение;
- г) деление груди на три сегмента.

13. Какие животных относятся к амниотам:

- а) миноги;
- б) тритоны;
- в) акулы;
- г) гекконы.

14. Шейный отдел позвоночника впервые появляется у:

- а) рыб;
- б) земноводных;
- в) пресмыкающихся;
- г) млекопитающих.

15. Клыки имеются у некоторых представителей отряда:

- а) хоботные;
- б) парнокопытные;
- в) неполнозубые;
- г) панголины.

16. Обратному току крови из левого желудочка в предсердие у млекопитающих препятствует:

- а) двустворчатый клапан;
- б) трёхстворчатый клапан;
- в) аортальный клапан;
- г) венозный клапан.

17. Артериальная кровь поступает в легкие через:

- а) легочные артерии;
- б) бронхиальные артерии;
- в) легочные вены;
- г) бронхиальные вены.

18. Т-лимфоциты участвуют в:

- а) свертывании крови;
- б) фагоцитозе;
- в) клеточном иммунном ответе;
- г) противопаразитарной защите.

19. Периферические хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, находятся:

- а) в крупных артериях;
- б) в альвеолах;
- в) в полых венах;
- г) в сосудах мозга.

20. К функциям печени не относится:

- а) выработка желчи;
- б) выработка инсулина;
- в) обезвреживание токсических продуктов метаболизма;
- г) превращение глюкозы в гликоген.

21. У больного резко повышен уровень гастрина в крови. Что характерно для этого состояния?

- а) пониженная кислотность желудочного содержимого;

- б) повышенная кислотность желудочного содержимого;
- в) повышенное содержание пепсина в крови;
- г) пониженное содержание пепсина в крови.

22. В образовании вторичной мочи участвуют:

- а) почечная лоханка;
- б) почечное тельце;
- в) почечные канальцы;
- г) мочевого пузыря.

23. Тело чувствительного нейрона рефлекторной дуги коленного рефлекса располагается:

- а) в спинальных ганглиях;
- б) в задних рогах серого вещества спинного мозга;
- в) в передних рогах серого вещества спинного мозга;
- г) в продолговатом мозге.

24. На рисунке головного мозга человека цифрой 3 обозначен:

- а) продолговатый мозг;
- б) таламус;
- в) мост;
- г) средний мозг.

25. Самым древним представителем рода Люди (*Homo*) считается:

- а) человек прямоходящий (*Homo erectus*);
- б) человек работающий (*Homo ergaste*);
- в) человек умелый (*Homo hábilis*);
- г) неандерталец (*Homo neanderthalensis*).

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

26. В состав макромолекулы РНК входит: 1) тимин; 2) рибоза; 3) остаток фосфорной кислоты; 4) дезоксирибоза; 5) урацил.

а) 1, 2, 4;

б) 1, 3, 5;

в) 2, 3, 5;

г) 2, 4, 5.

27. Выберите особенности строения и функций органеллы, отмеченной на рисунке стрелкой: 1) состоит из дискообразных мешочков и пузырьков; 2) является одномембранной структурой; 3) содержит рибосомы; 4) участвует в переваривании фагоцитированных веществ и в разрушении собственных внутриклеточных структур; 5) обеспечивает синтез, трансформацию белков и транспорт веществ.



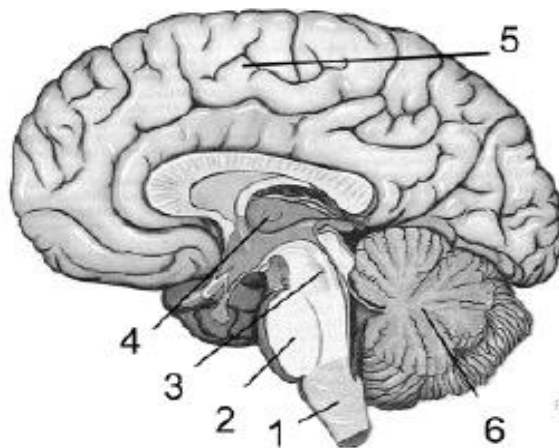
а) 1, 2, 5;

б) 2, 3, 5;

в) 2, 4, 5;

г) 3, 4, 5.

28. Выберите признаки эпителиальной ткани: 1) расположение клеток мемbrane; 2) наличие развитых межклеточных способностей к сокращению; 3) в



1) на базальной хорошо структур; 3)

эмбриональном периоде развивается из эктодермы; 5) выполняет барьерную, защитную и секреторную функции.

а) 1, 2, 4;

б) 1, 4, 5;

в) 2, 4, 5;

г) 3, 4, 5.

29. Укажите признаки, по которым бактериофаг отличается от бациллы кишечной палочки: 1) имеет кольцевую ДНК, расположенную в цитоплазме; 2) состоит из РНК и белка; 3) проявляет свойства жизни только внутри организма; 4) относится к прокариотам; 5) прикрепляется к бактериальной клетке;

а) 1, 2, 3;

б) 1, 4, 6;

в) 2, 3, 5;

г) 2, 4, 5.

30. Какие признаки характерны для изображённого на рисунке растения:

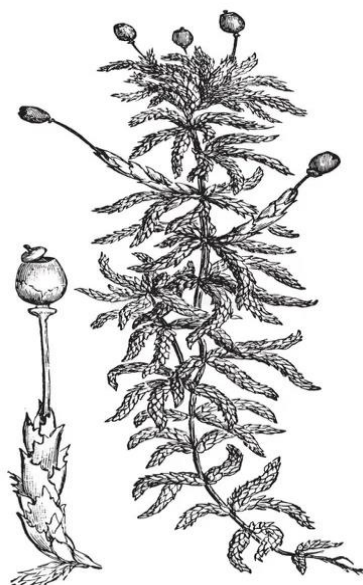
1) имеет хорошо развитую проводящую систему; 2) гаметофит представлен листостебельным растением; 3) спорофит питается за счёт гаметофита; 4) антеридии и архегонии расположены на заростке; 5) из споры развивается протонема.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 3, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 3, 5.

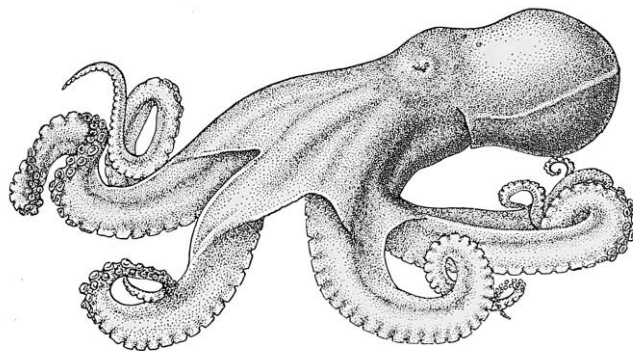


31. К ароморфозам растений относится: 1) формирование соцветий; 2) двойное оплодотворение у цветковых растений; 3) видоизменение побегов; 4) развитие семян у голосеменных растений; 5) появление механических и сосудистых проводящих тканей;

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

32. Представители класса, к которому принадлежит изображённое на рисунке животное обладают следующими признаками: 1) имеется первичная полость тела; 2) дыхательная система образована жабрами; 3) имеется три сердца; 4) органы выделения – почки; 5) нервная система трубчатого типа.

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



33. К идиоадаптациям в

эволюции птиц можно отнести: 1) полное разделение артериального и венозного кровотока; 2) теплокровность; 3) появление разнообразных форм клюва; 4) сезонную линьку; 5) появление перепонки между пальцами у водоплавающих птиц.

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

34. К структурным элементам нефрона относятся: 1) почечное тельце; 2) почечная лоханка; 3) извитые почечные канальцы; 4) мочеточник; 5) петля Генле.

а) 1, 3, 4;

б) 1, 3, 5;

в) 1, 4, 6;

г) 2, 4, 5.

35. Адаптация организма к стрессовым воздействиям сопровождается следующими реакциями со стороны нейроэндокринной системы: 1) выработкой норадреналина в задней части гипоталамуса; 2) активацией передней доли гипофиза; 3) снижением количества кортизола в корковом слое надпочечников; 4) выбросом адреналина мозговым слоем надпочечников; 5) повышением количества инсулина.

а) 1, 2, 4;

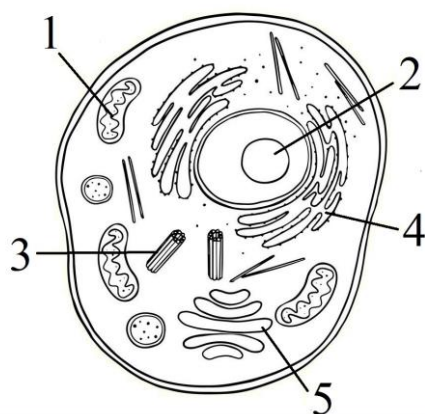
б) 1, 4, 5;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 4, 5.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов – 20. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

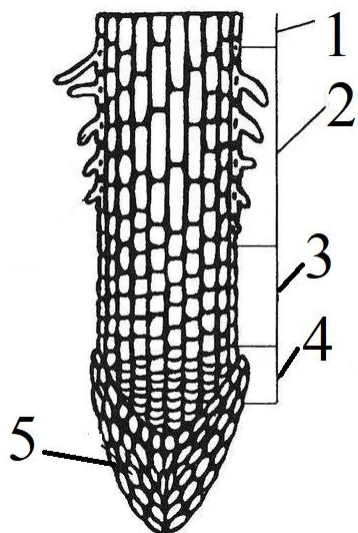
36. [мах. 5 баллов] Установите соответствие между клеточными органоидами (1 – 5) и их функцией (А – Д):



- А) Синтез белков, транспорт внутри клетки;
- Б) Образование веретена деления;
- В) Синтез рРНК;
- Г) Накопление, модификации, упаковка веществ, синтез лизосом;
- Д) Окислительное фосфорилирование.

Клеточные органоиды	1	2	3	4	5
Функции					

37. [маж. 5 баллов] Соотнесите основные зоны и структуры корня (А–Д) с их изображением на рисунке (1–5):



- А) Зона роста;
- Б) Зона проведения;
- В) Корневой чехлик;
- Г) Зона деления;
- Д) Зона всасывания.

Обозначение	1	2	3	4	5
Зона и структура корня					

38. [маж. 5 баллов] Установите соответствие между отрядами млекопитающих (1 – 5) и их представителями (А – Д):

Отряды млекопитающих	Представители
1) Грызуны;	А) Медоед;
2) Насекомоядные;	Б) Кабарга;
3) Хищные;	В) Тонкий лори;
4) Парнокопытные;	Г) Голый землекоп;
5) Приматы.	Д) Бурозубка.

Отряды млекопитающих	1	2	3	4	5
Представители отряда					

39. [маx. 5 баллов] Установите соответствие между железой внутренней секреции (1– 5) и гормоном, который она выделяет в кровь (А – Д):

Железа внутренней секреции	Гормон
1) Гипофиз;	А) Кальцитонин.
2) Надпочечники;	Б) Антидиуретический гормон;
3) Щитовидная железа;	В) Мелатонин;
4) Паращитовидная железа;	Г) Альдостерон;
5) Эпифиз	Д) Паратгормон;

Железа внутренней секреции	1	2	3	4	5
Гормон					