



Шифр

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

**Тексты заданий для муниципального этапа олимпиады
по БИОЛОГИИ**

**Муниципальный этап
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
по БИОЛОГИИ
2020/2021 учебного года**

Комплект заданий для учеников 10 классов

| Номер задания | Баллы |
|---------------|-------|
| 1 | 25 |
| 2 | 20 |
| 3 | 10 |
| 4 | 20 |
| Общий балл | 75 |

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 – 75 баллов.

Время на выполнение заданий - 2 часа.

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. Пересадкой клеточных ядер в клетки других организмов занимается

- а) биохимия;
- б) клеточная инженерия;
- в) микробиология;
- г) генетика.

2. В световой микроскоп можно увидеть:

- а) рибосомы на шероховатой ЭПС;
- б) мембрану животной клетки;
- в) ядерные поры;
- г) клеточную оболочку.

3. С жизнедеятельностью каких организмов, главным образом, связано образование в биосфере отложений серы:

- а) коралловых полипов;
- б) бактерий;
- в) водорослей;
- г) грибов.

4. Встраивание своей нуклеиновой кислоты в ДНК клетки-хозяина осуществляют

- а) бактериофаги;
- б) плесневые грибы;
- в) простейшие;
- г) цианобактерии.

5. Жидкие продукты жизнедеятельности у инфузории-туфельки выводятся через:

- а) клеточный рот;
- б) пищеварительные вакуоли;
- в) сократительные вакуоли;
- г) порошицу.

6. Корневище – это видоизменение:

- а) побега;
- б) придаточного корня;
- в) бокового корня;
- г) главного корня.

7. Женский гаметофит покрытосеменных растений представлен:

- а) двумя архегониями;
- б) восьмиядерным зародышевым мешком;
- в) яйцеклеткой;
- г) фотосинтезирующим заростком.

8. Назовите структуру семени однодольных растений, в которой находится основной запас питательных веществ:

- а) семенная кожура;
- б) семядоля зародыша;
- в) корешок зародыша;
- г) эндосперм.

9. Семейству Крестоцветных соответствуют признаки:

- а) соцветие зонтик;
- б) плод боб;
- в) формула цветка $*C_4L_4T_{4+2}P_1$;
- г) дуговое жилкование листьев.

10. Дыхание Кишечнополостных осуществляется:

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

11. У круглых червей впервые в процессе эволюции появляется:

- а) кровеносная система;
- б) нервная система;
- в) трехслойность;
- г) первичная полость тела.

12. К какому классу относится изображенное на рисунке животное:

- а) ракообразные;
- б) паукообразные;
- в) головоногие;
- г) насекомые.



13. Органы выделения ракообразных представлены:

- а) почками;
- б) нефридиями;
- в) мальпигиевыми сосудами;
- г) зелеными железами.

14. Развитие с полным превращением свойственно:

- а) зеленому кузнечiku;
- б) божьей коровке;
- в) постельному клопу;
- г) стрекозе-коромыслу.

15. К наиболее примитивным хордовым относится:

- а) латимерия;
- б) ланцетник;
- в) утконос;
- г) минога.

16. У пресмыкающихся орган слуха состоит из:

- а) внутреннего уха;
- б) наружного уха;
- в) внутреннего и наружного уха;
- г) внутреннего и среднего уха.

17. Ключицы отсутствуют у таких представителей млекопитающих, как:

- а) грызуны;
- б) приматы;
- в) насекомоядные;
- г) хоботные.

18. Женский пол является гетерогаметными для:

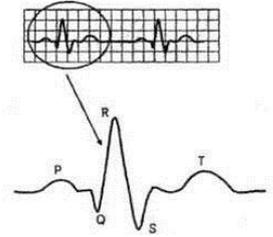
- а) млекопитающих;
- б) птиц;
- в) рыб;
- г) паукообразных.

19. Непарной костью в скелете человека является:

- а) теменная;
- б) решетчатая;
- в) подвздошная;
- г) лопатка.

20. Зубец R на электрокардиограмме отражает следующий процесс в сердце:

- а) возбуждение предсердий;
- б) восстановление состояния желудочков после сокращения;
- в) возбуждение желудочков;
- г) одновременное возбуждение предсердий и желудочков.



21. Центры регуляции вегетативных и эндокринных функций находятся в:

- а) спинном мозге;
- б) мозжечке;
- в) гипоталамусе;
- г) таламусе.

22. Импульсы от мышц правой ноги спортсмена-прыгуна поступают в:

- а) теменную долю, в левое полушарие;
- б) теменную долю, в правое полушарие;
- в) лобную долю, в левое полушарие;
- г) лобную долю, в правое полушарие.

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

- а) клешни рака;
- б) крылья орла;
- в) крылья бабочки;
- г) щупальца осьминога.

24. Примером ароморфоза в эволюции животных является появление:

- а) вторичной полости тела;
- б) разнообразия ротовых аппаратов насекомых;
- в) перепонки на ногах водоплавающих птиц;
- г) редукция глаз у крота.

25. Укажите признаки, характеризующие движущую форму естественного отбора.

- а) совершенствуется приспособленность особей к исходной среде;
- б) проявляется в меняющихся условиях среды;
- в) выбраковываются особи с отклонением от нормы;
- г) возрастает численность особей со средним значением признака.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех 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 матрице ответов.

1. К двумембранным клеточным структурам относятся: 1) ядро; 2)

эндоплазматическая сеть; 3) комплекс Гольджи; 4) митохондрии; 5) пластиды.

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

2. Вирусы, в отличие от бактерий, характеризуются следующим: 1) являются

одноклеточными организмами; 2) облигатные паразиты; 3) содержат нуклеиновую кислоту; 4) имеют рибосомы; 5) имеют белковую оболочку.

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

3. В семязачатках семенных растений происходит: 1) мегаспорогенез; 2) формирование цветочной почки; 3) формирование женского гаметофита; 4) формирование мужского гаметофита; 5) оплодотворение.

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

4. К ароморфозам покрытосеменных растений относится: 1) появление дифференцированных тканей; 2) двойное оплодотворение; 3) появление цветков; 4) формирование соцветий; 5) формирование сосудистых проводящих тканей – ксилемы и флоэмы.

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

5. Представители типа Плоские черви обладают следующими признаками: 1) имеют первичную полость тела; 2) имеют замкнутый кишечник; 3) имеют незамкнутую кровеносную систему; 4) нервная система узлового типа; 5) являются гермафродитами.

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

6. Для кого из перечисленных организмов характерно наличие четырехкамерного сердца: 1) слон; 2) лягушка; 3) крокодил; 4) речной окунь; 5) курица.

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

7. Укажите животных, относящихся к сумчатым: 1) выхухоль; 2) опоссум; 3) коала; 4) сурикат; 5) вомбат.

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

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

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

9. Выберите характеристики гуморального иммунитета: 1) опосредован клетками; 2) опосредован антителами; 3) эффекторные клетки – В-лимфоциты; 4) эффекторные клетки – Т-лимфоциты; 5) основа антибактериальной защиты.

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

10. Какие эволюционные изменения относятся к идиоадаптации: 1) появление лап у ластоногих; 2) покровительственная окраска насекомых; 3) чередование гаплоидного и диплоидного поколений у растений; 4) постоянная температура тела у млекопитающих; 5) уменьшение площади листьев у растений в засушливом климате

- а) 1, 2, 3;

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

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

1. Растительные клетки имеют на поверхности наружной мембраны углеводный слой, называемый гликокаликсом.
2. По типу питания все бактерии являются гетеротрофами.
3. Плесневые грибы формируют ветвящийся мицелий и не образуют плодовых тел.
4. Тело многоклеточных водорослей разделено на корень, стебель и лист.
5. Образовавшиеся в зелёных листьях органические вещества поступают к другим органам растения по сосудам древесины.
6. Органами выделения паукообразных являются мальпигиевые сосуды.
7. Зубр относится к парнокопытным млекопитающим.
8. Симптомами нарушения функции паращитовидных желез являются судороги и тетания.
9. Признаком устойчивости биогеоценоза является многообразие источников энергии.
10. Преобразование конечностей наземных позвоночных в крылья является ароморфозом.

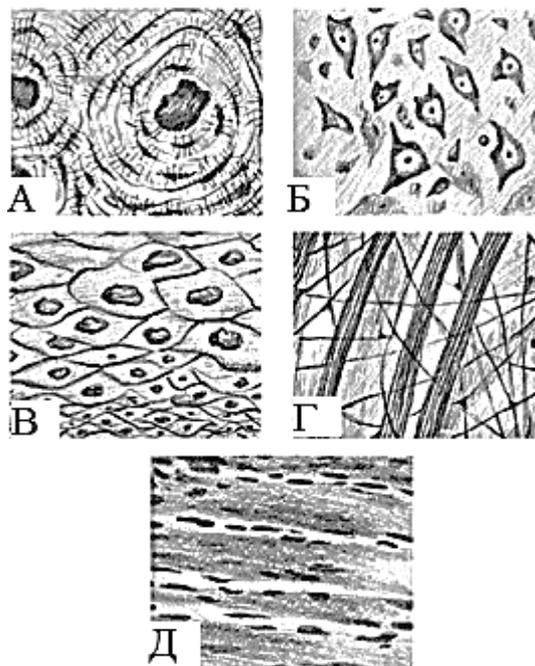
Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

Задание 1. [макс. 5 баллов] Соотнесите названия тканей (1–5) с изображениями микропрепаратов (А–Г):

ТКАНЬ

- 1) плоский эпителий
- 2) мышечная ткань
- 3) костная ткань
- 4) рыхлая соединительная ткань
- 5) нервная ткань

ИЗОБРАЖЕНИЯ МИКРОПРЕПАРАТОВ



| | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|---|
| Ткань | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Изображение микропрепарата | | | | | |

Задание 2. [маx. 5 баллов] Сопоставьте фазы деления клетки (1–5) с происходящими в клетке событиями(А–Г):

**ФАЗЫ ДЕЛЕНИЯ
КЛЕТКИ**

- 1) интерфаза
- 2) профаза
- 3) метафаза
- 4) анафаза
- 5) телофаза

СОБЫТИЯ В КЛЕТКЕ

- А) расхождение хроматид к полюсам клетки
- Б) образование веретена деления, формирование экваториальной пластинки
- В) образование хромосом с двумя хроматидами, разрушение ядерной оболочки
- Г) исчезновение веретена деления, формирование ядерной оболочки, образование дочерних клеток.
- Д) удвоение ДНК

| | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| Фазы деления клетки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| События в клетке | | | | | |

Задание 3. [маx. 5 баллов] Соотнесите отряды млекопитающих (1–5) с их представителями (А–Г):

ОТРЯДЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

- 1) ластоногие
- 2) китообразные
- 3) парнокопытные
- 4) зайцеобразные
- 5) грызуны

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- А) шиншилла
- Б) морж
- В) пищуха
- Г) косатка
- Д) бегемот

| | | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| Название отряда млекопитающих | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Представители отряда | | | | | |

Задание 4. [маx. 5 баллов] Соотнесите железы внутренней секреции (1–5) с их функциями (А–Г):

ЭНДОКРИННАЯ ЖЕЛЕЗА

- 1) щитовидная железа
- 2) поджелудочная железа
- 3) кора надпочечников
- 4) гипофиз
- 5) эпифиз

ФУНКЦИИ

- А) регуляция функции других эндокринных желёз
- Б) синхронизации циркадных ритмов
- В) снижение уровня глюкозы в крови
- Г) регуляция обмена веществ
- Д) адаптация организма к стрессу

| | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| Эндокринная железа | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Функция | | | | | |