

*Задания школьного этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии
2017-18 уч. год. 10 класс*

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора одного ответа из четырех 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. Какой из уровней жизни является первым надорганизменным уровнем?
А) биосферный Б) популяционно - видовой
В) биогеоценотический Г) организменный
2. Какой метод позволяет избирательно выделять и изучать органоиды клетки?
А) окрашивание Б) центрифугирование
В) моделирование Г) биохимический
3. Наука, изучающая водоросли:
А) энтомология Б) биотехнология В) альгология Г) арахнология
4. Женский гаметофит цветковых растений содержит:
А) 2 клетки Б) 6 клеток В) 4 клетки Г) 8 клеток
5. У высших растений споры образуются путем:
А) митоза Б) эндомиоза В) амитоза Г) мейоза
6. Гаметофит преобладает в цикле развития
А) сосны Б) сфагнома В) хвоща Г) плауна
7. Оплодотворение у растений происходит в:
А) чашечке Б) рыльце В) пыльнике Г) завязи
8. Примером реликтовой формы является
А) археоптерикс Б) вирус гриппа В) гинкго Г) колорадский жук
9. Из перечисленных ниже земноводных способна размножаться на личиночной стадии
А) червяга Б) амбистома В) квакша Г) шпорцевая лягушка
10. Муха цеце является переносчиком трипаносом, вызывающих у человека:
А) сонную болезнь Б) восточную язву В) малярию Г) кокцидиоз
11. Какой из данных организмов использует миксотрофный тип питания?
А) инфузория Б) амеба В) эвглена Г) малярийный плазмодий
12. Где находится центр, регулирующий работу сердца с помощью автономной нервной системы
А) в больших полушариях Б) в промежуточном мозге и, в гипоталамусе
В) в продолговатом мозге Г) в среднем мозге
13. Мещество слюны, которое склеивает пищевые частицы и делает пищевой комок скользким, - это
А) лизоцим Б) муцин В) мальтаза Г) птиалин
14. Из названных белков ферментом является
А) инсулин Б) тубулин В) кератин Г) тромбин
15. Знаменитый химик Дальтон не различал красный цвет. Есть заболевания, когда человек не различает зеленый или фиолетовый цвета. Возможна полная слепота на все цвета. Как называется форма дальтонизма, которая была у Дальтона?
А) протанопия Б) дейтеранопия В) тританопия Г) ахромазия
16. Сок поджелудочной железы содержит
А) инсулин Б) соляную кислоту В) амилазу Г) пепсин
17. В нервной клетке человека самая высокая концентрация АТФ в:
А) митохондриях Б) цитоплазме В) ядре Г) полости ЭПР
18. Основным запасным веществом у животных и грибов является:
А) гликоген Б) крахмал В) пектин Г) глюкоза
19. Физиологические растворы хлорида натрия (поваренной соли) могут применяться в качестве средства для коррекции состояния при обезвоживании организма, для растворения некоторых лекарственных препаратов и др. Эритроциты, помещенные в физиологический раствор:
А) сморщиваются; Б) набухают и лопаются;
В) слипаются друг с другом; Г) остаются без внешних изменений.

20. Паразитизм - один из вариантов симбиотических отношений между организмами. Примером могут быть отношения между:

- А) волком и зайцем;Б) актинией и раком-отшельником;
- В) елью и светолюбивыми травами;Г) водорослью и грибом в лишайнике.

21. Какой из перечисленных ароморфных признаков позволил млекопитающим освоить разнообразные среды обитания?

- А) теплокровностьБ) гетеротрофное питание
- В) легочное дыханиеГ) рефлекторная нервная деятельность

22. Главным компонентом ядра являются:

- А) митохондрииБ) хромосомыВ) рибосомыГ) лейкопласты

23. Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоявшего из 180 аминокислот?

- а) 90;б) 180;в) 360;г) 540.

24. Трансляция - это процесс, в ходе которого:

- А) синтезируются тРНК;Б) удваивается количество нитей ДНК;
- В) белковые молекулы распадаются на аминокислоты;
- Г) рибосомы синтезируют белковые молекулы на матрице информационной РНК.

25. Человеческий инсулин, необходимый для лечения больных сахарным диабетом, сейчас производят в промышленных масштабах при помощи бактерии *Escherichiacoli*. Этого удалось добиться, применив метод:

- А) искусственного мутагенеза;Б) клеточной гибридизации;
- В) генной инженерии;Г) клонирования.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать-10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее **полным и правильным** укажите в матрице ответов.

1. Главный корень покрытосеменного растения может:

- 1)поглощать воду с растворенными веществами;
 - 2)закреплять растения в почве;
 - 3) расти за счет вставочной меристемы;
 - 4) синтезировать аминокислоты, гормоны, алкалоиды;
 - 5)образовывать чешуевидные листья на старых участках корней.
- а)1,2,3;б)1,2,4;в)2,4,5;г)2,3,5;

2. Для цветковых растений, произрастающих в воде, характерно:

- 1)плохое развитие или отсутствие механической ткани;
 - 2)хорошее развитие механической ткани;
 - 3)хорошее развитие древесины, обеспечивающей передвижений воды по растению;
 - 4)наличие крупных межклетников в тканях корней, листьев и стебля;
 - 5)преобладание в пучках ксилемы и плохое развитие флоэмы.
- а) только 1,3; б) только 2,5; в) только 1,4; г) только 2,3,4;

3. Из перечисленных растений к двудольным относят:

- 1)пастушья сумка;
 - 2)ястребинка волосистая;
 - 3) овсяница луговая;
 - 4)частуха подорожниковая;
 - 5) вероника дубравная;
- а) только 1,5; б) 2,4,5;в) 1,2,5; г) 1,4,5;

4. Из перечисленных характеристик для щитовника мужского характерны

- 1) отсутствие корней;
 - 2) преобладание в цикле воспроизведения гаметофита;
 - 3) из споры развивается обоеполый заросток;
 - 4) половые органы многоклеточные;
 - 5) присутствие воды необходимо для оплодотворения.
- а) только 1,2; б) только 3,4; в) 1,2,5г) 3,4,5

5. К насекомым с неполным типом превращения относятся представители отрядов :

- 1) богомолов;
- 2) прямокрылых;
- 3) равнокрылых;
- 4) чешуекрылых;
- 5) тараканов;
- а) 1,2,3,4 б) 1,2,3,5 в) только 1,3,4 г) 1,2,3,4,5

6. Из средиземноморского центра происхождения культурных растений были введены в культуру:

- 1) капуста; 2) картофель; 3) ячмень; 4) петрушка; 5) свекла;
- а) 1,2,4 б) 2,3,4 в) 1,4,5 г) 2,3,5

7. РНК может находиться в следующих компонентах клетки:

- 1) ядро; 2) гиалоплазма; 3) митохондрии; 4) рибосомы; 5) аппарат Гольджи;
- а) 1,2,3,4,5 б) 2,3,4,5 в) 1,2,3,4 г) только 2,3,4

8. Чтобы занять наземную среду обитания, животные были должны:

- 1) приспособиться использовать для дыхания кислород воздуха;
- 2) выработать механизмы защиты от высыхания;
- 3) приспособиться к возросшей силе тяжести;
- 4) изменить характер передвижения;
- 5) усложнить органы чувств.
- а) только 1, 2; б) только 2, 3, 4; в) только 2, 4, 5; г) только 1, 3, 4, 5; д) 1, 2, 3, 4, 5.

9. Эволюция организмов приводит к:

- 1) разнообразию видов;
- 2) естественному отбору;
- 3) возникновению мутаций;
- 4) адаптации к условиям существования;
- 5) обязательному повышению организации.
- а) 1, 4; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 5; д) 3, 5.

10. Жизненную форму кустарничек имеют:

- 1) смородина 2) черника 3) брусника 4) крыжовник 5) земляника.
- а) 1,3; б) 3,4,5; в) 2,3; г) 2,4.

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 - 15 (по 1 баллу за каждое задание).

- 1. Удаление плодового тела трутовика со ствола дерева избавляет растение от паразита.
- 2. Основная масса мышц у птиц располагается на брюшной стороне
- 3. Ганглии симпатического отдела вегетативной нервной системы расположены вблизи спинного мозга
- 4. Во время отдыха количество сахара в крови уменьшается
- 5. Энергия, полученная с пищей, полностью переходит в биомассу
- 6. Все наследственные заболевания связаны с мутациями в хромосомах
- 7. Вирусы отличаются от бактерий тем, что они не могут самостоятельно синтезировать белки
- 8. Защищаясь от вирусов, клетки вырабатывают белок интерферон.
- 9. Генетическая информация у всех живых организмов хранится в виде ДНК
- 10. В анафазе I первого мейотического деления к полюсам клетки расходятся хроматиды
- 11. самые продуктивные экосистемы – это тропические леса
- 12. Появление лишней 21 хромосомы при болезни Дауна – это пример хромосомной мутации
- 13. Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости сформулировал Вавилов
- 14. Количество трофических в экосистеме не ограничено
- 15. АТФ может играть роль нейромедиатора.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать - 9. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

- 1. ЗАПОЛНИТЕ ПРОПУСКИ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ, ИСПОЛЬЗУЯ СЛОВА, ВЫДЕЛЕННЫЕ КУРСИВОМ (МАХ. 3,5 БАЛЛА ПО 0,5 БАЛЛА ЗА КАЖДЫЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)

1. По строению мицелия (одно- или многоклеточный) грибы подразделяются на (1...) и (2...).
2. Грибковые заболевания животных и человека называются (3...).
3. Дрожжи сбраживают глюкозу с образованием (4...) и (5...).
4. Споры пеницилла образуются в специальных органах – (6...).
5. Шляпочные грибы образуют микоризу с (7...) растениями.

(Конидиях, низшие, углекислого газа, микозами, цветковыми, высшие, этилового спирта.)

1	2	3	4	5	6	7

2. Установите соответствие, распределите события в соответствии с фазами клеточного цикла. (МАХ. 2,5 балла по 0,5 балла за каждый правильный ответ)

События	Фазы клеточного цикла
А) синтез белков и удвоение хромосом Б) расположение хромосом по экватору, образование веретена деления. В) образование новых ядер. Г) расхождение хромосом к полюсам. Д) спирализация хромосом, исчезновение ядерной мембраны.	1) профаза; 2) метафаза; 3) анафаза; 4) телофаза; 5) интерфаза.

А	Б	В	Г	Д

3. Соотнесите особенности клеток с их названием. (МАХ. 3 балла по 0,5 балла за каждый правильный ответ)

Особенности клеток	Названия
А) неподвижные клетки. Б) диплоидное ядро В) клетка подвижна Г) гаплоидное ядро Д) цитоплазмы мало Е) цитоплазмы много	1) зигота 2) сперматозоид

А	Б	В	Г	Д	Е

Предмет биология.

ОУ _____
Класс _____
Фамилия ИО _____
Шифр _____

Линия отреза _____

Шифр _____

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура школьного этапа

Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч.год

10-11 класс [максимально баллов- 10 класс-69; 11 класс- 84,5 бал.]

Часть I. [максимально баллов- 10 класс-25; 11 класс-30мак., по 1 баллу за каждый верный ответ] _____ бал.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										
21-30										

Часть II. [мак. 20 баллов, по 2 балла за каждый верный ответ-10-11 классы] _____ бал.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Часть III. [мак. 15 баллов-10 класс, мак. 20 баллов-11 класс, по 1 баллу за верный ответ] _____ бал.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
«да»															
«нет»															

Часть IV. ((мак. 9 баллов -10 класс, мак. 14,5 балла -11 класс, по 0,5 балла за каждый правильный ответ)

1.(мак. 3,5 балла по 0,5 балла за каждый правильный ответ)

1	2	3	4	5	6	7

2.(мак. 2.5 балла по 0,5 балла за каждый правильный ответ)

А	Б	В	Г	Д

3. (мак. 3 балла по 0,5 балла за каждый правильный ответ)

А	Б	В	Г	Д	Е

Итого баллов

Председатель жюри

Члены жюри