

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Школа _____
Класс _____

Задания
муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии
2017-2018 учебный год
10 КЛАСС

Время выполнения – 180 минут

Уважаемые участники олимпиады! Олимпиада по биологии включает 4 задания. Внимательно познакомьтесь с характером каждого из них и определите для себя последовательность выполнения работы. Ответы по каждому заданию запишите в листе ответов.

Начинать работу можно с любого задания, однако, мы рекомендуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у Вас останется время.

Задание 1. Задание включает 50 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только *один* ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Буквенный код ответа впишите в матрицу ответов. В листе ответа в клеточке соответствующей номеру теста запишите букву правильного ответа. В случае исправления буква должна быть продублирована.

1. Шарообразную форму имеют бактерии:

- А) бациллы; Б) вибрионы;
В) спириллы; Г) кокки.

2. Молочнокислые бактерии относятся к группе:

- А) паразитов; Б) сапрофитов;
В) симбионтов; Г) автотрофов.

3. К лишайникам относятся ассоциации:

- А) гриба и зеленой водоросли;
Б) гриба и цианобактерии;
В) гриба, цианобактерии и зеленой водоросли;
Г) верны все ответы.

4. На каком уровне организации изучается строение бактерий и грибов?

- А) организменном; Б) экосистемном;
В) популяционном; Г) видовом.

5. Сосуды являются основными элементами водопроводящей ткани у представителей отдела растений:

- А) покрытосеменные; Б) мохообразные;
В) папоротникообразные; Г) голосеменные.

6. Эвглена зелёная запасает:

- А) хризоламинарин; Б) парамилон;
В) гликоген; Г) крахмал.

7. Ядра фотосинтезирующих клеток листочка мха содержат 10 хромосом. Сколько хромосом будет в ядре его споры?

- А) 5; Б) 10; В) 15; Г) 20

8. Секреторные функции в большей степени характерны для:

- А) хлоропластов; Б) митохондрий;
- В) лизосом; Г) аппарата Гольджи.

9. В митохондриях отсутствуют ферменты, окисляющие:

- А) глюкозу; Б) жирные кислоты;
- В) яблочную кислоту; Г) глутаминовую кислоту.

10. Анаэробный гликолиз сопровождается синтезом АТФ в количестве:

- А) 38 молекул; Б) 36 молекул; В) 2 молекулы; Г) 18 молекул.

11. На каком уровне организации живого происходят темновые реакции фотосинтеза?

- А) молекулярном; Б) тканевом;
- В) популяционном; Г) видовом.

12. На рисунке представлено растение, известное среди садоводов как «земляная груша». Его подземные органы с успехом используют в пищу. Особенно ценны они для человека весной. Подземный орган данного растения (представлен на рисунке справа) представляет собой видоизмененный:

- А) побег;
- Б) главный корень;
- В) боковой корень;
- Г) придаточный корень.



13. Определите число всех возможных вариантов генотипа мыши с длинными ушами, если это доминантный признак:

- А) один; Б) два; В) три; Г) четыре.

14. Грибы, в отличие от растений:

- А) размножаются с помощью спор;
- Б) не имеют клеточного строения;
- В) не способны к фотосинтезу;
- Г) имеют в клетке оформленное ядро.

15. Чем отличается спора гриба от споры бактерии?

- А) представлена только одной клеткой;
- Б) выполняет функцию размножения;
- В) разносится ветром на большие расстояния;
- Г) служит приспособлением к неблагоприятным условиям.

16. Пыльца цветковых растений формируется в:

- А) семязачатке; Б) рыльце пестика;
- В) тычинках; Г) завязи пестика.

17. Углекислый газ, необходимый клеткам листа для фотосинтеза, поступает через –

- А) кожицу; Б) кутикулу;
- В) устьице; Г) жилку.

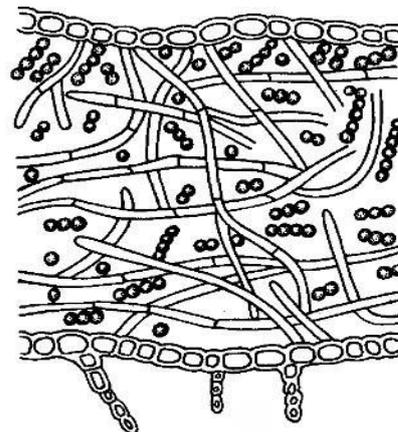
18. Важнейшим условием жизни грибов является:

- А) достаточная освещенность;
- Б) наличие органических веществ, необходимых для их питания;
- В) совместное обитание с растениями;
- Г) возможность формирования плодового тела, необходимого для размножения.

19. Плауны размножаются:

- А) только семенами;
- Б) спорами и вегетативно;
- В) только спорами;
- Г) только вегетативно.

- В) мутационную и онтогенетическую;
 Г) коррелятивную и комбинативную
- 44. Вырожденность генетического кода выражается в том, что:**
 А) один кодон может кодировать несколько аминокислот;
 Б) одна аминокислота может кодироваться несколькими кодонами;
 В) один кодон может кодировать разные аминокислоты в разных организмах;
 Г) одна аминокислота может кодироваться разными кодонами в разных организмах.
- 45. После упражнений с гантелями мышцы становятся «каменными», руки плохо разгибаются. Это связано с:**
 А) недостатком АТФ в мышечных клетках;
 Б) утомлением нервных центров спинного мозга;
 В) накоплением молочной кислоты в мышечных клетках;
 Г) истощением медиатора в нервно-мышечных синапсах.
- 46. Растения вводят углерод в круговорот веществ биосферы, потребляя его в виде:**
 А) солей угольной кислоты; Б) глюкозы;
 В) углекислого газа; Г) угарного газа
- 47. Роль организмов редуцентов в экосистеме состоит в:**
 А) использовании солнечной энергии,
 Б) образовании органических веществ из неорганических,
 В) разрушении органических веществ до минеральных,
 Г) образовании симбиотических связей.
- 48. У человека жгут может быть использован при:**
 А) наружном кровотечении из плечевой артерии;
 Б) кровотечении из варикозно-расширенных вен пищевода;
 В) наружном кровотечении из бедренной вены;
 Г) внутреннем кровотечении из печени.
- 49. И малярийный плазмодий, и бычий цепень – паразиты человека. Общий признак, характерный для их жизненных циклов:**
 А) один и тот же окончательный хозяин;
 Б) один и тот же промежуточный хозяин;
 В) бесполое размножение в организме человека;
 Г) есть только один промежуточный хозяин.
- 50. На рисунке представлено слоевище лишайника. Водоросли в его составе размножаются:**
 А) вегетативно;
 Б) половым путем;
 В) бесполым путем с помощью зооспор;
 Г) все ответы верны.



- Задание 2.** Вам предлагаются тестовые задания с двумя вариантами ответов из четырех возможных. 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. Закономерное чередование полового и бесполого размножения в жизненном цикле наблюдается у большинства:**
 а) ленточных червей;
 б) кишечнополостных;
 в) пиявок,
 г) споровиков.
- 2. Для цветковых растений, произрастающих в воде характерно:**

- а) плохое развитие или отсутствие механической ткани;
 - б) хорошее развитие механической ткани;
 - в) наличие крупных межклетников в тканях корней, листьев и стебля;
 - г) преобладание в пучках ксилемы и плохое развитие флоэмы.
- 3. Жизненный цикл с преобладанием гаплофазы у:**
- а) ламинарии (бурая водоросль);
 - б) хламидомонады (зелёная водоросль);
 - в) спирогиры;
 - г) порфиры (красная водоросль).
- 4. Блокировать пищеварение способен?**
- а) ацетилхолин.
 - б) адреналин.
 - в) новокаин.
 - г) серотонин.
- 5. В отличие от эукариот, и бактерии, и археи;**
- а) не содержат митохондрий;
 - б) могут вызывать инфекционные заболевания;
 - в) их некоторые представители могут жить при 100С;
 - г) способны образовывать метан
- 6. Из перечисленных заболеваний антибиотики имеет смысл назначать при лечении:**
- а) брюшного тифа;
 - б) полиомиелита;
 - в) гонореи;
 - г) гепатита С.
- 7. Половое размножение печеночного сосальщика происходит:**
- а) в воде;
 - б) в теле моллюска;
 - в) организме крупного рогатого скота;
 - г) организме человека.
- 8. В случае опасности ящерица ушастая круглоголовка:**
- а) спасается бегством;
 - б) окрашивается под цвет субстрата и затаивается;
 - в) принимает угрожающую позу;
 - г) отбрасывает хвост.
- 9. Крахмал в клетках водорослей может откладываться в:**
- а) клеточной стенке;
 - б) перипластидном пространстве;
 - в) митохондрии;
 - г) строме хлоропласта.
- 10. Из перечисленных структур клетки к пластидам можно отнести**
- а) амилопласт.
 - б) хромопласт.
 - в) фрагмопласти.
 - г) базилопласт.

Задание 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 – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Наследственный аппарат бактерий представлен одной хромосомой, которая представляет собой молекулу ДНК, она спирализована и свернута в кольцо.
2. Цианобактерии отличаются от других групп бактерий способностью существовать в среде без кислорода.
3. Защищаясь от вирусов, клетки вырабатывают белок интерферон.
4. В природе для одуванчика более характерно вегетативное размножение, чем половое.
5. У двусторчатого моллюска – беззубки отсутствует личиночная стадия развития.
6. Основным компонентом клеточной стенки бактерий является многослойный пептидогликан – муреин.
7. Вирус — неклеточный инфекционный агент, который может воспроизводиться только внутри живых клеток.
8. Половой процесс у инфузорий не ведёт к увеличению числа особей.
9. Споры плаунов образуются в корневище.
10. В процессе эволюции цветковых растений происходила редукция эндосперма.
11. Млекопитающие не могут обходиться без белковой пищи более трех месяцев.
12. Фагоцитоз характерен для клеток крови – лейкоцитов.
13. Ткань – это совокупность клеток, обладающих общим строением.
14. Нейрон имеет два вида отростков.
15. В генетическом коде каждому виду аминокислоты соответствует только один триплет (кодон).
16. Рибосомы имеются во всех клетках живых организмов.
17. У ланцетника выделительная система похожа на выделительную систему дождевых червей.
18. Общий признак типа хордовые – наличие глотки с отверстиями.
19. Подтип позвоночные имеет вторичную полость тела - схизоцель.
20. Партогенез отмечен у скальных ящериц.

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

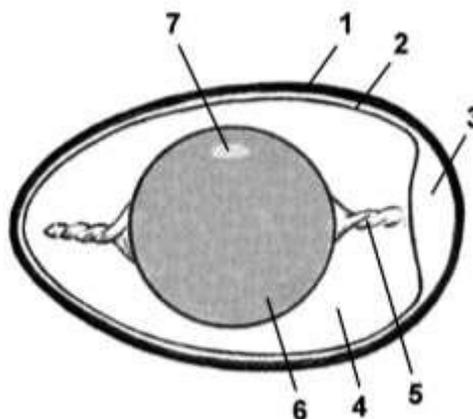
1 - [мах. 3,5 балла]

На рисунке представлена схема строения куриного яйца.

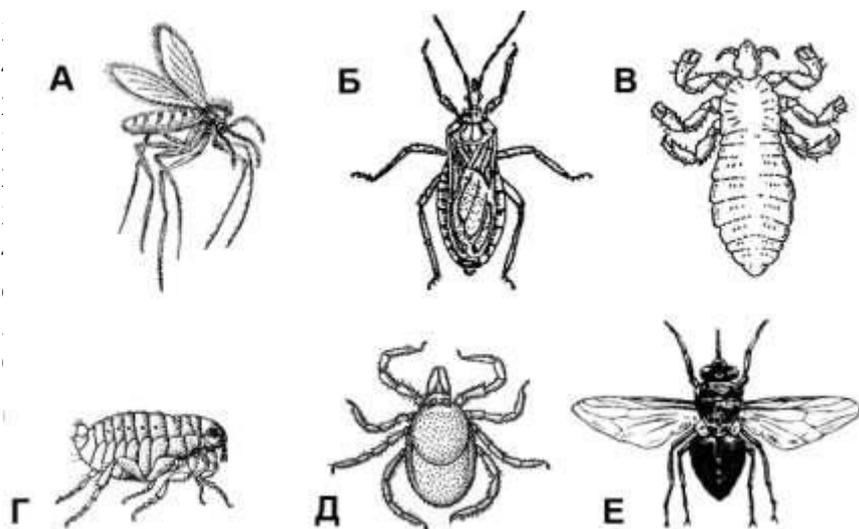
Соотнесите условные обозначения (1–7) с названиями структур яйца (А–З), которые обозначают (даны с избытком!):

Структуры:

- А) Белок
- Б) Желток
- В) Скорлупа
- Г) Канатик (халаза)
- Д) Зародышевый диск
- Е) Надскорлуповая оболочка
- Ж) Подскорлуповая оболочка
- З) Воздушная камера (пуга)



2- [маx. 3 балла] Установите соответствие между заболеваниями человека (1 – 6) и животными-переносчиками (А – Е), представленными на рисунке.



- 1) сонная болезнь;
- 2) болезнь Шагаса;
- 3) таёжный энцефалит;
- 4) эпидемический сыпной тиф;
- 5) чума;
- 6) слоновая болезнь.

3. [маx. 2,5 балла] Установите соответствие между функцией и органом пищеварительной системы в организме человека (1–5)

ФУНКЦИИ:	ОРГАН ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
А. всасывание питательных веществ ворсинками Б. образование пищевого комка В. Обратное всасывание воды Г. расщепление пищи под действием пепсина в кислой среде Д. расщепление пищи под действием желчи и соков поджелудочной железы	1. Ротовая полость 2. Желудок 3. Двенадцатиперстная кишка 4. Тонкий кишечник 5. Толстый кишечник

4. [3 балла] Соотнесите биохимические процессы (1–6) с органеллами клетки человека, в которых они происходят (А–Г):

Процесс:	Органеллы клетки:
1) гликолиз; 2) гидролиз фагоцитированных частиц; 3) окисление жирных кислот; 4) синтез нуклеотидов; 5) сплайсинг; 6) окислительное фосфорилирование.	А) ядро; Б) цитоплазма; В) митохондрии; Г) лизосомы.

Фамилия _____
 Имя _____
 Школа _____
 Класс _____

Шифр _____

**Матрица ответов на задания муниципального этапа
 Всероссийской олимпиады школьников по биологии
 2017-18 учебный год
 10 класс**

Задание 1. [50 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11-20										
№	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
21-30										
№	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
31-40										
№	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
41-50										

Задание 2. [20 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										

Задание 3. [20 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
прав. «да»										
неправ «нет»										
№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
прав. «да»										
неправ «нет»										

Задание 4. [12 баллов]

1. [3,5 балла]

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6	7
Структуры							

2. [3,0 балла]

Заболевание	1	2	3	4	5	6
Переносчик						

3. [2,5 балла]

Функции	А	Б	В	Г	Д
Органы пищеварительной системы					

4. [3,0 балла]

Процессы	1	2	3	4	5	6
Органеллы						