

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

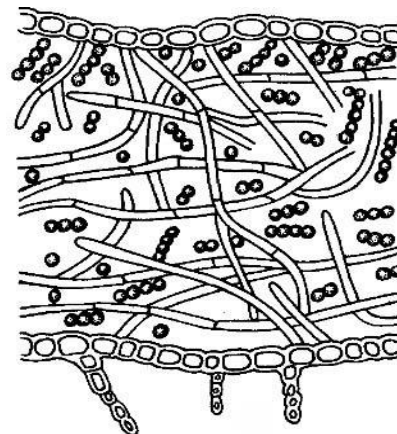
8. Секреторные функции в большей степени характерны для:  
 А) хлоропластов;      Б) митохондрий;  
 В) лизосом;            Г) аппарата Гольджи.
9. В митохондриях отсутствуют ферменты, окисляющие:  
 А) глюкозу;            Б) жирные кислоты;  
 В) яблочную кислоту;      Г) глутаминовую кислоту.
10. Анаэробный 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

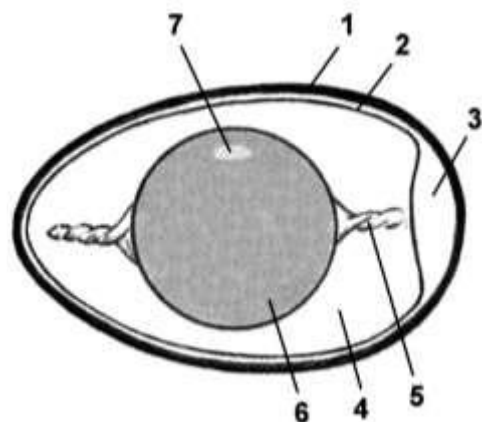
**1 - [мах. 3,5 балла]**

На рисунке представлена схема строения куриного яйца.

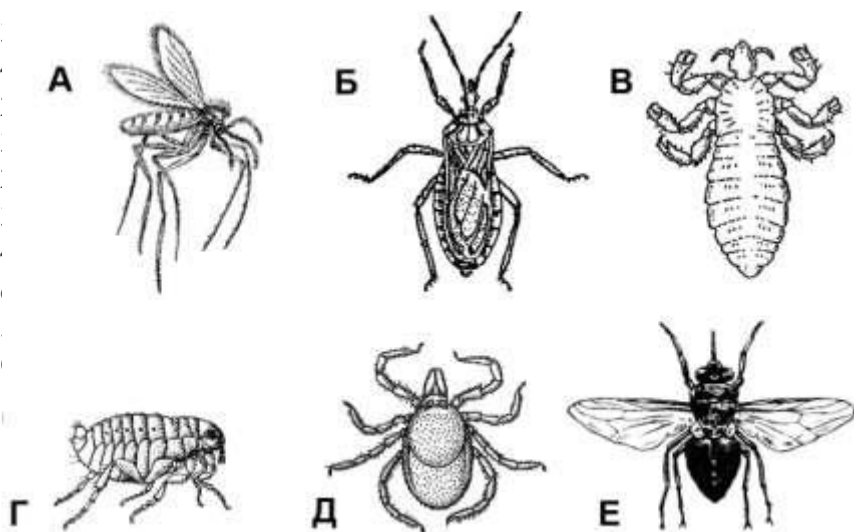
Соотнесите условные обозначения (1–7) с названиями структур яйца (А–З), которые обозначают (даны с избытком!):

**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						