

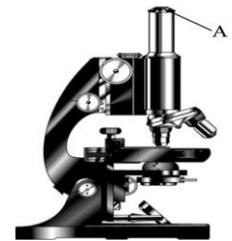


## **ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО БИОЛОГИИ** **«СРЕДА ОБИТАНИЯ»**

**Часть 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов.

**1. Какая часть микроскопа обозначена на рисунке буквой А?**

- а) тубус;
- б) окуляр;
- в) микровинт;
- г) револьвер.



**2. У бактерий гаметы:**

- а) могут образовываться только путем мейоза;
- б) могут образовываться только путем митоза;
- в) могут образовываться как путем митоза, так и мейоза;
- г) никогда не образуются.

**3. К растениям-паразитам относят:**

- а) омелу; б) Петров крест; в) раффлезию Арнольда; г) все перечисленные растения.

**4. Птицы не падают во время сна с веток деревьев, так как:**

- а) очень чутко спят;
- б) имеют цепкие коготки;
- в) имеют особые мышцы с сухожилиями, не дающими пальцам расслабиться;
- г) для птиц характерен «однополушарный сон», когда отдыхает правое полушарие, левое бодрствует, и наоборот.

**5. В Аргентине были обнаружены несколько хорошо сохранившихся скелетов вымерших птиц, у которых на груди отсутствовал киль. Наиболее вероятно, что эти скелеты принадлежали:**

- а) наземным птицам, способным к коротким мощным полетам;
- б) водным птицам, неспособным к полету;
- в) насекомоядным летающим птицам;
- г) наземным птицам, неспособным к полету.

**6. Сколько в каждой половинке верхней и нижней челюстей у человека имеется резцов (р), клыков (к), предкоренных (пк) и коренных (к) зубов?**

- а) 2р1к2пк3к;
- б) 2р2к3пк3к;
- в) 1р1к3пк4к;
- г) 2р1к1пк4к.

**7. Эукариотической клеткой является:**

- а) лимфоцит;

- б) бацилла чумы;
- в) сенная палочка;
- г) вирус гриппа.

**8. Эндосперм в семени покрытосеменных растений образован клетками:**

- а) гаплоидными;
- б) гаплоидными на раннем этапе формирования семени, а после созревания диплоидными;
- в) диплоидными;
- г) триплоидными.

**9. По числу семядолей можно определить принадлежность цветковых растений к:**

- а) отделу;
- б) классу;
- в) порядку;
- г) семейству.

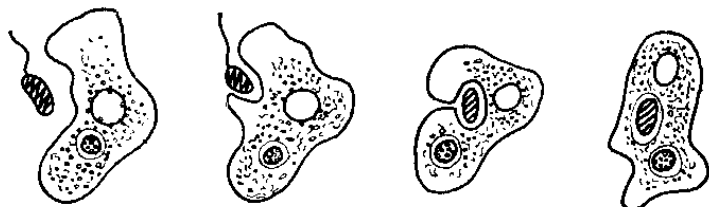
**10. Какое из перечисленных организмов относится к низшим растениям?**

- а) мукор;
- б) спирогира;
- в) сфагнум;
- г) дурман.

**11. Наиболее древними рептилиями являются:**

- а) агавиалы;
- б) кайманы;
- в) гекконы;
- г) гаттерии.

**12. Представленный рисунок иллюстрирует процесс:**



- а) экзоцитоза;
- б) фагоцитоза;
- в) пиноцитоза;
- г) внутриклеточного транспорта.

**13. Какой из перечисленных факторов будет ограничивающим для водорослей на больших глубинах?**

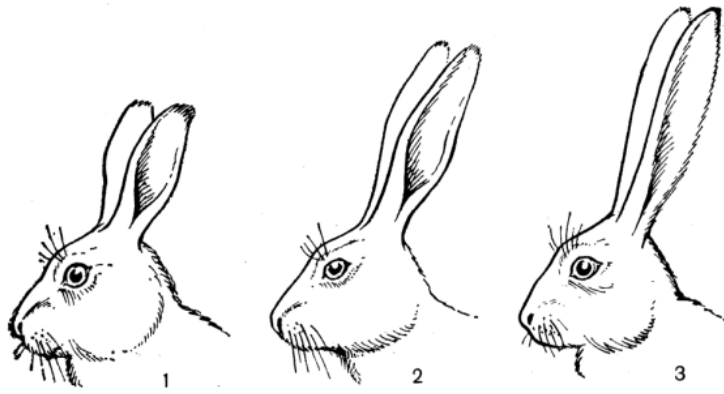
- а) давление;
- б) освещенность;
- в) количество углекислого газа;
- г) температура воды.

**14. Эндосимбионт – это организм, который:**

- а) паразитирует на организме-хозяине;
- б) поселяется в тканях другого организма;
- в) не контактирует с наземно-воздушной средой в течение всей жизни;
- г) ведёт взаимовыгодное сожительство с неродственным организмом.

**15. На рисунке изображены головы трех различных видов зайцев (род *Lepus*):**

**1) беляка (*L. timidus*); 2) толая (*L. tolay*); 3) калифорнийского (*L. californicus*). Разница в размерах ушных раковин объясняется:**



- а) разницей в остроте слуха;
- б) разной стратегией привлечения самок;
- в) разным частотным диапазоном воспринимаемых звуков;
- г) приспособлением к обитанию в различных температурно-климатических условиях.

**Часть 2.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующие предварительного множественного выбора.

**Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в бланке ответов.**

**1. Какие органы есть одновременно у акулы, карпа и головастика?**

**1) парные плавники; 2) орган боковой линии; 3) жабры; 4) плавательный пузырь; 5) жаберные крышки.**

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

**2. Вегетативными органами цветковых растений являются**

**1) корень; 2) плод; 3) стебель; 4) лист; 5) шишки.**

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

**3. Среди экологических факторов, снижающих численность популяции выхухоли, к антропогенным относятся -**

- 1) отстрел браконьерами;**
- 2) загрязнение водоёмов;**
- 3) высокое весеннее половодье;**
- 4) малая продолжительность жизни;**
- 5) акклиматизация конкурентных видов американской норки и ондатры.**

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

**4. Крестоцветная блошка – листогрызущий жук. Имаго питается разнообразными видами крестоцветных, повреждая нежные листья. Из списка растений, выращенных на грядке, укажите те, которые может повредить это насекомое:**

**1) капуста; 2) свекла; 3) редис; 4) листовая горчица; 5) репа.**

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

**5. Какие из перечисленных примеров свидетельствуют о биологическом прогрессе?**

- 1) увеличение численности вида серых крыс;
  - 2) расширение ареала березы бородавчатой;
  - 3) появление млечных желёз у млекопитающих;
  - 4) расширение площади агроценозов;
  - 5) большое разнообразие видов в семействе Крестоцветные.
- а) только 3;  
 б) только 2, 4;  
 в) только 1, 3, 4;  
 г) 1, 2, 5;  
 д) 1, 3, 4, 5.

**Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В бланке ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).**

1. Пеницилл – одноклеточный гриб.
2. К прокариотам относится стафилококк.
3. Арахис, акацию, сою, объединяют в семейство мотыльковые.
4. Кровеносная система насекомых замкнутая.
5. Расщепление белков в пищеварительной системе человека начинается в ротовой полости.
6. У взрослого человека диафиз трубчатых костей занимает жёлтый костный мозг.
7. Запасным веществом в клетках грибов является гликоген.
8. Лишайники относят к прокариотам.
9. Для всех водных организмов фактором, ограничивающим их распространение на большую глубину, служит недостаток света.
10. С вирусными инфекциями обычно борются с помощью антибиотиков.

**Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10. Заполните бланки ответов в соответствии с требованиями заданий.**

**1. [max. 2,5 балла] Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны.**

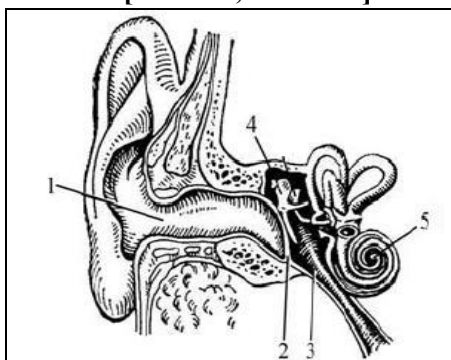
Особенности обмена веществ:		Организмы:				
1. Использование энергии солнечного света 2. Использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ 3. Использование только готовых органических веществ 4. Синтез органических соединений из неорганических 5. Выделение кислорода в процессе фотосинтеза		А. Автотрофы Б. Гетеротрофы				
Особенности обмена веществ	1	2	3	4	5	
Организмы						

**2. [max. 2,5 балла] Сопоставьте болезни и переносчика возбудителя**

Болезни:	Возбудители:
1. Чума	А. Клещи
2. Энцефалит	Б. Вши
3. Малярия	В. Блохи
4. Эпидемический сыпной тиф	Г. Собаки, лисы
5. Бешенство	Д. Комары

Болезни	1	2	3	4	5
Возбудители					

3. [max. 2,5 балла] Соотнесите структуры уха (1-5) с функциями, которые они



- Функции структур уха:  
 А) усиление звуковой волны  
 Б) проведение звуковой волны  
 В) выравнивание атмосферного давления  
 Г) преобразование колебаний жидкости в нервный импульс  
 Д) граница наружного и среднего уха

Структура уха	1	2	3	4	5
Функция					

выполняют (А-Д).

4. [max. 2,5 балла] Соотнесите представленные на рисунках плоды (1-5) с типичным для них способом распространения семян (А-Г).

Плод:



Способ распространения семян:

- А. Гидрохория  
 Б. Анемохория  
 В. Зоохория  
 Г. Автохория

Плод	1	2	3	4	5
Способ распространения семян					