

Всесибирская олимпиада по биологии 2017-18. 3 этап

4 марта 2018

7 – 8 классы

Тест. Задания с одним верным ответом

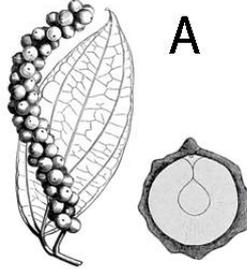
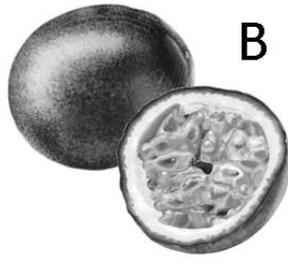
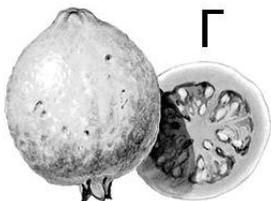
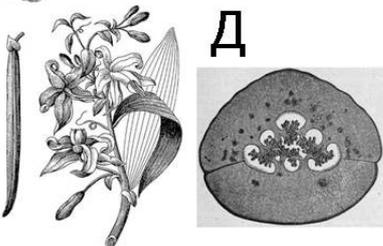
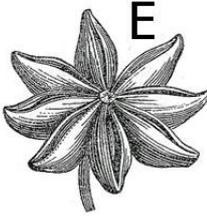
1. На лианах собирают плоды
  - А. маракуйи
  - В. манго
  - Б. дуриана
  - Г. личи
2. К покрытосеменным относится
  - А. вельвичия
  - В. ужовник
  - Б. эфедра
  - Г. эвкалипт
3. Корневой чехлик **ОТСУТСТВУЕТ** у
  - А. ряски
  - В. шиповника
  - Б. моркови
  - Г. картофеля
4. Базидиомицетом является
  - А. сморчок
  - В. трюфель
  - Б. ягель
  - Г. дождевик
5. К эукариотам относится
  - А. диплококк
  - В. стафилококк
  - Б. эхинококк
  - Г. пневмококк
6. К фотосинтезу **НЕ СПОСОБНЫ**
  - А. ночесветки
  - В. спирулины
  - Б. пиннулярии
  - Г. цератиумы
7. Размножаться путём фрагментации тела **НЕ МОЖЕТ**
  - А. планария
  - В. корабельный червь
  - Б. гидра
  - Г. аурелия
8. Животные, во взрослом состоянии обитающие в толще воды, встречаются среди
  - А. иглокожих
  - В. пластинчатых
  - Б. гребневиков
  - Г. губок
9. Кузнечики издают звуки благодаря
  - А. трению задней пары ног о надкрылья
  - Б. трению надкрыльев друг о друга
  - В. трению задней пары ног друг о друга
  - Г. трению крыльев о надкрылья
10. Замкнутая кровеносная система у
  - А. ракообразных
  - В. брюхоногих моллюсков
  - Б. круглых червей
  - Г. кольчатых червей

11. Жизненный цикл с **НЕполным превращением** характерен для
  - А. блох
  - В. инфузорий
  - Б. муравьев
  - Г. лягушек
12. В течение жизни хорда заменяется позвоночником у
  - А. белой акулы
  - В. атлантического осетра
  - Б. меч-рыбы
  - Г. европейской химеры
13. К одному отряду относятся
  - А. дронг и странствующий голубь
  - Б. перепел и тинаму
  - В. неясыть и какапо
  - Г. буревестник и крачка
14. Проехидна не имеет
  - А. клоаки
  - В. вороньих костей
  - Б. млечных желёз
  - Г. мясистых губ
15. Интродуцированным в Евразии видом является
  - А. европейская норка
  - В. енотовидная собака
  - Б. енот-полоскун
  - Г. речная выдра
16. Большое количество межклеточного вещества имеет
  - А. поперечно-полосатая мышечная ткань
  - Б. железистый эпителий
  - В. костная ткань
  - Г. гладкая мышечная ткань
17. Какая железа выделяет тропные гормоны, действие которых направлено на другие эндокринные железы?
  - А. эпифиз
  - В. мозговой слой надпочечников
  - Б. гипофиз
  - Г. тимус
18. Большой круг кровообращения **НЕ ВКЛЮЧАЕТ**
  - А. правое предсердие
  - Б. аорту
  - В. верхнюю полую вену
  - Г. левую лёгочную артерию
19. **Неподвижно соединены между собой**
  - А. плечевая и локтевая кость
  - Б. теменная и затылочная кости
  - В. пяточная и таранная
  - Г. подвздошная и бедренная
20. Во вторичной моче отсутствует
  - А. вода
  - В. мочевина
  - Б. ионы натрия
  - Г. гликоген

Часть 1. Задания по рисункам и на сопоставление

1. Плоды и кулинария (6 баллов)

Сопоставьте изображения плодов растений, широко применяемых в кулинарии, с их названиями.

 <p><b>А</b></p>	 <p><b>Б</b></p>	 <p><b>В</b></p>	<p>Кулинарные названия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ваниль</li> <li>Гуава</li> <li>Звездчатый анис</li> <li>Кардамон</li> <li>Маракуйя</li> <li>Черный перец</li> </ul>
 <p><b>Г</b></p>	 <p><b>Д</b></p>	 <p><b>Е</b></p>	

**2. Половые типы растений (9 баллов)**

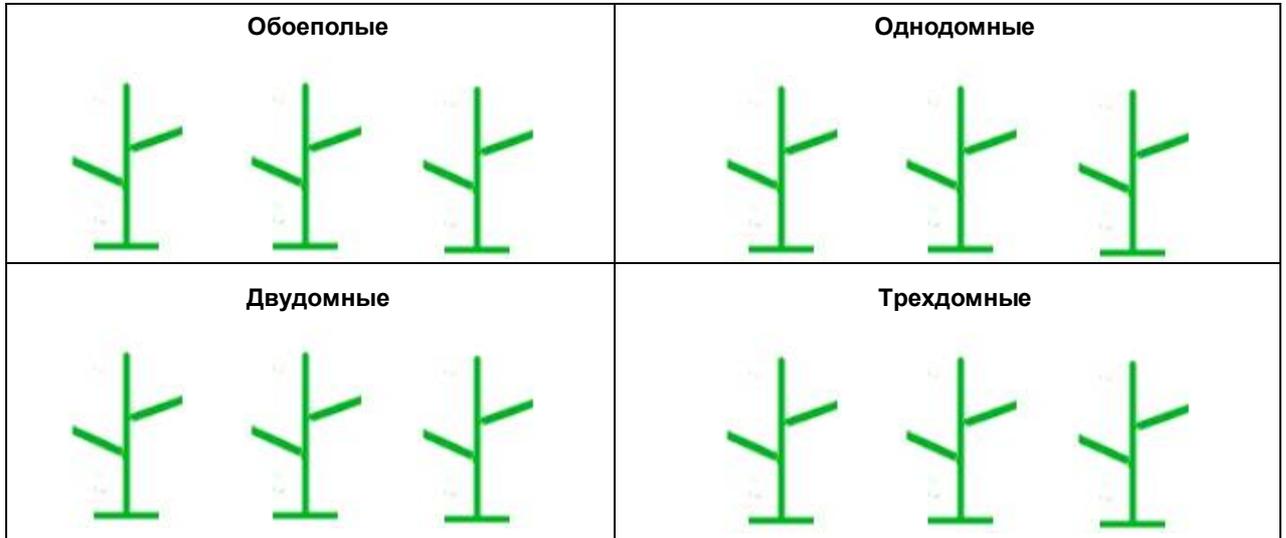
У цветковых растений обоеполость цветка эволюционно первична. Разделение полов у растений возникло позже как одно из приспособлений, препятствующих самоопылению. Оно привело к образованию разных половых типов цветковых растений. Появились однодомные, двудомные и трёхдомные растения.

В ботанике приняты следующие обозначения разных типов **цветков**:

Обоеполые цветки: ♂ Женские цветки: ♀ Мужские цветки: ♂

Дорисуйте цветки нужных полов (используя эти символы) на веточках так, чтобы было видно различие следующих типов растений: обоеполых, однодомных, двудомных и трехдомных.

Не забудьте перенести рисунок в бланк ответов!



**3. Позвоночные (12 баллов)**

Соотнесите названия животных, количество позвонков в шейном отделе их позвоночника (укажите число) и их органы дыхания (впишите буквы, соответствующие органам дыхания).

<b>Животные:</b> Речной окунь Безлёгочная саламандра Прыткая ящерица Сизый голубь Жираф Ламантин	<b>Количество позвонков шейного отдела позвоночника:</b>  0    7 2    8 6    14	<b>Органы дыхания:</b> К - Кожа Ж- Жабры А - Лёгкие (альвеолярные) Г - Лёгкие (губчатые) Я - Лёгкие (ячеистые)
--	---	---

Животное	Речной окунь	Безлегочная саламандра	Прыткая ящерица	Сизый голубь	Жираф	Ламантин
Число шейных позвонков						
Органы дыхания (буква)						

**4. Классы членистоногих (19 баллов). Заполните таблицу.**

<b>Класс</b>	<b>Класс Ракообразные (высшие раки)</b>		
<b>Отделы тела</b>	Головогрудь, брюшко		
<b>Количество ПАР ног</b>	5		
<b>Количество ПАР усиков</b>		1	
<b>Тип(ы) глаз и их количество</b>	Фасеточные – 2 шт		Простые – от 4 до 16 штук, обычно 8
<b>Органы дыхательной системы</b>		Трахеи	
<b>Органы выделительной системы</b>			Мальпигиевы сосуды, коксальные железы (у водных)
<b>Организмы</b>			

В последней строчке таблицы распределите по классам следующие организмы:

Бокоплав    Верблюдка    Мокрица    Ногохвостка    Сенокосец    Телефон

**5. Инфекционные заболевания (16 баллов)**

Установите соответствие между названием заболевания и его возбудителем. Если есть переносчик болезни, напишите, к какому классу животных он относится (если переносчика не существует, пишите слово НЕТ)

**Возбудители:**

А. Чумная палочка	В. Кошачья двуустка	Д. Малярийный плазмодий	Ж. Трипаносома
Б. Дизентерийная амеба	Г. Лямблия	Е. Герпесвирус человека 3 типа	З. Палочка Коха

Заболевание	Возбудитель	Класс переносчика (если он есть)	Заболевание	Возбудитель	Класс переносчика (если он есть)
Малярия			Дизентерия		
Бубонная чума			Туберкулез		
Сонная болезнь			Лямблиоз		
Ветряная оспа			Описторхоз		

**Часть 2. Задачи.**

**1. Экскрет почек (4 балла)**

К функциям почек относится фильтрация крови и продукция мочи. Оба процесса осуществляются в нефронах. Жидкость, проникающая в нефроны из крови, называется фильтрат. В нефронах фильтрат преобразуется в экскрет за счет двух механизмов: секреции веществ в фильтрат и реабсорбции веществ из фильтрата.

Вставьте между буквами знаки арифметических действий (+, -, × или /) так, чтобы получилась формула, корректно описывающая получение экскрета: **Ф Р С = Э**,

где Э – экскрет, Ф – фильтрат, Р – реабсорбированные вещества, С – секретируемые вещества

**2. Бобовые (8 баллов)**

Людам, отказавшимся от употребления продуктов животного происхождения, рекомендуют включать в рацион питания блюда из бобовых культур. Ответьте на вопросы.

- 1) Содержание каких соединений в растительных тканях меньше, чем в животных?
- 2) Как это связано со строением растительных и животных клеток?
- 3) С чем может быть связано большее содержание этих соединений в тканях растений семейства Бобовых по сравнению с представителями большинства других семейств?

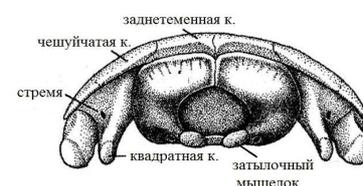
**3. Червяги (16 баллов)**

Карл Линней в знаменитой “Системе природы” отнёс настоящую червягу *Saecilia tentaculata* к змеям из-за схожего внешнего вида.

На рисунке – вид животного и череп, сбоку и сзади.

Какие анатомические и физиологические аргументы (в XVIII веке другие применить было бы невозможно) можно было бы привести во времена Линнея, чтобы:

- А. отличить червяг от змей;
- Б. верно определить родство червяг с другими амфибиями?



**4. Терморегуляция (15 баллов)**

Известно, что температура внутренней среды человека **не** зависит от температуры окружающей среды.

- 1) Как называется такое свойство?
- 2) Какие классы животных им обладают?
- 3) Какие процессы происходят в организме человека, если температура окружающей среды высокая (35 градусов по Цельсию)? Низкая (-35)?
- 4) Какую первую помощь нужно оказать при тепловом ударе и при обморожении?

**Желаем успехов в выполнении заданий!**