

**Задания 24. Биологические процессы, явления, объекты**

1.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению отводками куста крыжовника. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Внимательно осмотрите куст и найдите однолетние побеги.
- 2) Выберите однолетние побеги, растущие близко к поверхности почвы.
- 3) Присыпьте побег землёй.
- 4) Лопатой отделите укоренившийся побег от куста.
- 5) Пригните побеги к почве и закрепите побег деревянными шпилькам.

2.

Расположите в правильном порядке процессы, вызывающие листопад. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отделение черешка листа от побега
- 2) пожелтение листьев
- 3) образование пробкового слоя у основания черешка листа
- 4) уменьшение длины светового дня

3.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению прививкой, после отбора нужного подвоя. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Возьмите привой — однолетний побег с двумя-тремя почками или одну почку с частью древесины.
- 2) Плотнo обвяжите место прививки.
- 3) Подберите подходящий подвой — взрослое растение-сеянец.
- 4) Прикрепите привой к подвою.
- 5) Сделайте надрез на подвое до камбия.

4.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению черенками чёрной смородины. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Срежьте однолетний побег с куста смородины.
- 2) Высадите черенки в почву так, чтобы на поверхности была одна почка.
- 3) Обильно полейте почву.
- 4) Высадите проросшие черенки на новое место.
- 5) Разделите побег на части — черенки с тремя-четырьмя почками.

5.

Расположите в правильном порядке события, происходящие при прорастании фасоли. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) появление семядолей
- 2) появление зелёных листочков
- 3) разрушение семенной кожуры
- 4) набухание семени
- 5) появление корешка

6.

Расположите в правильном порядке организмы в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) зёрна пшеницы
- 2) рыжая лисица
- 3) клоп вредная черепашка
- 4) степной орёл
- 5) обыкновенный перепел

7.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проведению эксперимента, доказывающего потребление кислорода семенами при дыхании. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Добавьте немного воды на дно банки.
- 2) Внесите зажжённую свечу в банку.
- 3) Накройте банку пластмассовой крышкой.
- 4) Положите в стеклянную банку семена.
- 5) Оставьте банку в таком состоянии на 24 часа.

8.

Расположите в правильном порядке систематические категории, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Пресмыкающиеся
- 2) Гадюка
- 3) Хордовые
- 4) Гадюка обыкновенная
- 5) Чешуйчатые

9.

Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие у большинства млекопитающих после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) всасывание аминокислот в кровь
- 2) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи
- 3) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны
- 4) поступление питательных веществ в органы и ткани тела
- 5) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

10.

Расположите в правильном порядке события, происходящие в процессе развития сумчатых, на примере кенгуру. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) захватывание детёнышем набухшего соска
- 2) выпрыгивание детёныша из сумки и переход к самостоятельной жизни
- 3) перемещение детёныша в сумку матери
- 4) рождение самкой детёныша величиной с грецкий орех
- 5) впрыскивание матерью в рот детёныша молока путём сокращения особых мышц

11.

Расположите в правильном порядке процессы, происходящие в пищеварительной системе птицы, после прохождения пищи через ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) переваривание пищи соками поджелудочной железы, печени и желчного пузыря
- 2) поступление непереваренных продуктов в клоаку
- 3) размягчение и частичное переваривание пищи под влиянием слюны
- 4) обработка пищи пищеварительными соками, вырабатываемыми железистыми клетками желудка

12.

Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) паук
- 2) сова
- 3) цветущее растение
- 4) муха
- 5) жаба

13.

Расположите в правильном порядке процессы выделения из организма рыб вредных растворённых в воде продуктов обмена, начиная с поступления крови в почки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) удаление мочи по мочеиспускательному каналу
- 2) стекание из почек мочи по мочеточникам
- 3) поступление мочи в мочевой пузырь
- 4) прохождение крови по кровеносным сосудам почек
- 5) фильтрация почками поступившей в неё жидкости и образование мочи

14.

Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию прыткой ящерицы, начиная с образования половых клеток. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) развитие зародышей внутри яиц
- 2) выход молодых ящериц
- 3) оплодотворение яиц в яйцеводах самок семенной жидкостью самцов
- 4) продвижение яиц по яйцеводам самки и образование на них защитной волокнистой оболочки
- 5) откладка самкой яиц

15.

Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию птицы, начиная с гнездования. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) откладка яиц и их насиживание самками
- 2) оплодотворение яиц в яйцеводах самки семенной жидкостью самцов
- 3) постройка гнёзд или ремонт ранее использованных
- 4) появление потомства и проявление заботы о нём
- 5) образование у яиц белочной и других оболочек

16.

Расположите в правильном порядке уровни организации животной ткани, начиная с наименьшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) соединительная ткань
- 2) ион железа
- 3) эритроциты
- 4) гемоглобин
- 5) форменные элементы
- 6) кровь

17.

Расположите в правильной последовательности процессы, относящиеся к питанию пресноводной гидры, начиная с прикосновения жертвы к её щупальцам. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) захватывание частиц пищи из кишечной полости пищеварительно- мускульными клетками и переваривание частиц в пищеварительных вакуолях
- 2) доставка щупальцами парализованной добычи к ротовому отверстию
- 3) прикосновение дафнии или другой мелкой живности к щупальцу гидры
- 4) удаление непереваренных остатков пищи из кишечной полости
- 5) переваривание пищи в кишечной полости под действием пищеварительного сока

18.

Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги коленного рефлекса человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) двигательный нейрон
- 2) чувствительный нейрон
- 3) спинной мозг
- 4) рецепторы сухожилия
- 5) четырёхглавая мышца бедра

19.

Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги человека при отдёргивании руки от горячего предмета. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) вставочный нейрон
- 2) чувствительный нейрон
- 3) рецепторы кожи
- 4) скелетная мышца
- 5) исполнительный нейрон

20.

Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса чихания у человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) чувствительный нейрон
- 2) рецепторы носовой полости
- 3) центр продолговатого мозга
- 4) двигательный нейрон
- 5) дыхательные мышцы

21.

Расположите в правильном порядке систематические группы растений, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) класс Двудольные
- 2) отдел Покрытосеменные
- 3) род Шиповник
- 4) царство Растения
- 5) семейство Розоцветные

22.

Расположите в правильном порядке элементы пути, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) рабочий орган
- 2) чувствительные нервные окончания
- 3) чувствительный путь
- 4) участок ЦНС
- 5) исполнительный путь

23.

Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию лягушки, начиная с образования половых клеток. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) замена жаберного дыхания лёгочным
- 2) откладка икры самкой в воду
- 3) развитие жабр, мускулатуры и скелета
- 4) оплодотворение икры самцами
- 5) появление личинки

24.

Расположите в правильном порядке элементы классификации вида Серая жаба, начиная с наименьшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) класс Земноводные
- 2) тип Хордовые
- 3) род Жабы
- 4) царство Животные
- 5) отряд Бесхвостые

25.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проведению эксперимента, доказывающего выделение растениями углекислого газа. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Накройте комнатное растение стеклянным колпаком.
- 2) Поместите рядом с комнатным растением стакан с известковой водой.
- 3) Поместите комнатное растение, накрытое стеклянным колпаком, в тёмный шкаф.
- 4) Рассмотрите помутневшую известковую воду.
- 5) Возьмите комнатное растение с большим числом листьев.

26.

Расположите в правильном порядке кости задних конечностей птицы, начиная от позвоночника. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) цевка
- 2) кость голени
- 3) фаланги пальцев
- 4) бедренная кость

27.

Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания, начиная с организма, поглощающего солнечный свет. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) липа
- 2) ястреб перепелятник
- 3) жук пахучий красотел
- 4) обыкновенный скворец
- 5) гусеница непарного шелкопряда

28.

Расположите в правильном порядке систематические группы животных, начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Млекопитающие
- 2) Куньи
- 3) Лесная куница
- 4) Хордовые
- 5) Хищные

29.

Расположите в правильном порядке кости нижней конечности, начиная от тазового пояса. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) плюсна
- 2) бедренная кость
- 3) предплюсна
- 4) малоберцовая кость
- 5) фаланги пальцев

30.

Расположите в правильном порядке кости верхней конечности, начиная от плечевого пояса. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) кости пясти
- 2) плечевая кость
- 3) фаланги пальцев
- 4) лучевая кость
- 5) кости запястья

31.

Расположите в правильном порядке процессы, протекающие во время дыхательного движения у млекопитающего, начиная с возбуждения центра вдоха. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) сокращение межрёберных мышц и диафрагмы
- 2) увеличение объёма лёгких
- 3) обогащение крови кислородом в альвеолах лёгких и освобождение её от избытка углекислого газа
- 4) уменьшение лёгких в объёме и удаление из них воздуха
- 5) расслабление межрёберных мышц

32.

Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса кашля у человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) сокращение дыхательных мышц
- 2) рецепторы гортани
- 3) центр продолговатого мозга
- 4) чувствительный нейрон
- 5) исполнительный нейрон

33.

Расположите в правильном порядке уровни организации жизни, начиная с наименьшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) биоценоз
- 2) популяция
- 3) нейрон
- 4) многоклеточный организм
- 5) биосфера

34.

Расположите в правильном порядке стадии развития медоносной пчелы, после оплодотворения женской гаметы. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) куколка
- 2) личинка
- 3) яйцо, отложенное самкой
- 4) взрослая особь
- 5) зигота

35.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проращиванию семян. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) на бумагу положите 10 предварительно замоченных (в течение 8–10 ч) семян огурцов
- 2) закройте тарелку полиэтиленовой плёнкой
- 3) смочите фильтровальную бумагу водой и следите, чтобы во время опыта она была постоянно влажной
- 4) через сутки обследуйте семена, результаты занесите в дневник наблюдений
- 5) возьмите тарелку и уложите на её дно сухую фильтровальную бумагу
- 6) поставьте тарелку в тёплое место

36.

Установите последовательность таксономических единиц в классификации ржи, начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отдел Цветковые
- 2) царство Растения
- 3) порядок Злаковые
- 4) семейство Злаки
- 5) класс Однодольные
- 6) род Рожь

37.

Установите последовательность таксономических единиц в классификации клевера, начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отдел Покрытосеменные
- 2) семейство Бобовые
- 3) порядок Бобовоцветные
- 4) царство Растения
- 5) класс Двудольные
- 6) род Клевер

38.

Установите последовательность таксономических единиц в классификации ромашки начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Двудольные
- 2) Ромашка
- 3) Растения
- 4) Астроцветные
- 5) Цветковые, или Покрытосеменные
- 6) Астровые, или Сложноцветные

39.

Установите последовательность таксономических единиц в классификации тюльпана начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Лилиецветные
- 2) Растения
- 3) Цветковые, или Покрытосеменные
- 4) Лилейные
- 5) Однодольные
- 6) Тюльпан

40.

Установите последовательность стадий жизненного цикла папоротника орляка, начиная с оплодотворения. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) оплодотворение
- 2) развитие половых клеток
- 3) развитие спорангиев на листьях
- 4) развитие корневища
- 5) развитие заростка
- 6) развитие спор в спорангиях



41.

Установите последовательность стадий жизненного цикла мха сфагнума, начиная с оплодотворения. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) оплодотворение
- 2) развитие листостебельного растения
- 3) развитие коробочки на ножке
- 4) развитие половых органов и гамет
- 5) развитие спор
- 6) прорастание протонемы

42.

Определите правильную последовательность прохождения порции кислорода через организм человека от момента вдоха до поступления в клетки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) лёгкие
- 2) трахея
- 3) ткани
- 4) носоглотка
- 5) бронхи
- 6) кровь
- 7) гортань

43.

Расставьте цифры в соответствии с последовательностью расположения слоёв стебля сосны, начиная с наружного слоя. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) пробка
- 2) кожица
- 3) камбий
- 4) луб
- 5) древесина
- 6) сердцевина

44.

Установите последовательность событий, происходящих при метаболизме белков в организме человека, начиная с попадания пищи в желудок. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) расщепление ненужных и испорченных белков и окисление их до  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 2) расщепление пептидов на аминокислоты в двенадцатиперстной кишке
- 3) расщепление белков на короткие пептиды в желудке
- 4) поступление аминокислот в ткани и синтез собственных белков
- 5) выведение  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$  и  $\text{H}_2\text{O}$  из организма
- 6) всасывание аминокислот в кровь в тонком кишечнике

45.

Установите последовательность событий, происходящих при метаболизме углеводов в организме человека, начиная с попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) окисление сахаров в клетках до углекислого газа и воды
- 2) поступление сахаров в ткани
- 3) всасывание сахаров в тонком кишечнике и поступление их в кровь
- 4) начало расщепления полисахаридов в ротовой полости
- 5) окончательное расщепление углеводов на моносахариды в двенадцатиперстной кишке
- 6) выведение из организма воды и углекислого газа

46.

Расположите пункты инструкции по изучению микропрепарата ткани в правильном порядке. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Переведите микроскоп на большое увеличение.
- 2) Настройте на микроскопе свет.
- 3) Поставьте микроскоп перед собой.
- 4) Сфокусируйте микроскоп на клетках при малом увеличении.
- 5) Рассмотрите и зарисуйте особенности строения клеток.
- 6) Положите препарат на предметный столик.

47.

Расположите пункты инструкции по приготовлению препарата кожицы лука в правильном порядке, начиная с подготовки предметного стекла. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Положите кусочек плёнки в каплю воды на предметном стекле.
- 2) С мясистой чешуи оторвите иголкой кусочек поверхностной плёнки пинцетом.
- 3) Пипеткой капните каплю слабого раствора йода на предметное стекло.
- 4) Накройте покровным стеклом.
- 5) Очистите луковицу, разрежьте её вдоль.
- 6) Осторожно расправьте кожицу препаровальной иглой.

48.

Расположите в правильном порядке организмы в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) зёрна пшеницы
- 2) рыжая лисица
- 3) клоп вредная черепашка
- 4) степной орёл
- 5) обыкновенный перепел

49.

Установите последовательность биологических систем в порядке усложнения их организации. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) клетка
- 2) ткань
- 3) ген
- 4) орган
- 5) ядро

50.

Установите последовательность действий в эксперименте по доказательству образования крахмала в листьях на свету в зелёных частях растения хлорофитума. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) на обе стороны листа хлорофитума наложите полоски чёрной бумаги так, чтобы они плотно облегли весь лист, включая белую каёмку по краю
- 2) опустите лист хлорофитума в раствор йода
- 3) прокипятите лист хлорофитума в воде в течение 2–5 мин.
- 4) расположите лист хлорофитума напротив источника света и оставьте на сутки
- 5) прокипятите лист хлорофитума в спирте (40–70%)

51.

Установите последовательность уровней организации жизни в порядке их усложнения. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) клеточный
- 2) тканевый
- 3) организменный
- 4) органнй
- 5) молекулярный

52.

Установите последовательность появления организмов при формировании биоценоза на первично свободной территории. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) лишайники
- 2) травы
- 3) мхи
- 4) кустарники
- 5) деревья

53.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции подсчёта пульса до и после дозированной нагрузки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) сделайте 10 приседаний и снова подсчитайте число ударов за 1 мин.
- 2) приложите два пальца правой руки на внутреннюю сторону запястья левой руки
- 3) освободите от одежды запястье левой руки и нижнюю часть предплечья
- 4) после 5 мин. отдыха в положении сидя подсчитайте пульс
- 5) подсчитайте число ударов пульса за 1 мин. в спокойном состоянии
- 6) слегка надавите пальцами до ощущения биения сердца

54.

Установите последовательность прохождения импульса в рефлекторной дуге при отдёргивании стопы человеком. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1)	мышцы, поднимающие стопу
2)	двигательные нейроны
3)	участок ЦНС
4)	чувствительные нейроны
5)	рецепторы подошвы стопы

55.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по измерению артериального давления. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Закройте клапан баллона тонометра и нагнетайте с помощью резинового баллона воздух до исчезновения пульса или до показания на циферблате тонометра 140–150 мм рт. ст.
- 2) Ниже манжетки в локтевом сгибе установите фонендоскоп.
- 3) В момент исчезновения пульса манометр указывает минимальное (диастолическое) давление.
- 4) Плотно оберните манжетку тонометра вокруг обнажённого плеча испытуемого и закрепите её.
- 5) В момент появления пульсовых ударов показатель манометра соответствует максимальному (систолическому) давлению.
- 6) Приоткройте вентиль, медленно выпускайте воздух из манжеты. Внимательно следите за показаниями манометра и одновременно прислушивайтесь к звукам в фонендоскопе.

56.

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по работе с фиксированным микропрепаратом внутреннего строения листа дуба. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Медленно приближайте тубус микроскопа к микропрепарату, пока не увидите чёткое изображение внутреннего строения листа дуба.
- 2) Глядя в окуляр микроскопа, настройте свет.
- 3) Положите микропрепарат внутреннего строения листа дуба на предметный столик.
- 4) Зарисуйте микропрепарат, сделайте обозначения.
- 5) Зажмите препарат лапками-держателями.
- 6) Максимально удобно расположите микроскоп на своём рабочем месте.

57.

Установите последовательность действий в эксперименте по доказательству образования крахмала в листьях на свету. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) На обе стороны листа наложите полоски чёрной бумаги так, чтобы они плотно облегли лист.
- 2) Опустите лист в раствор йода.
- 3) Прокипятите лист в воде в течение 2–5 мин.
- 4) Прокипятите лист в спирте (40–70 %).
- 5) Расположите лист напротив источника света и оставьте на сутки.