

1 . Установите последовательность процессов, происходящих 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

2 . 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

3 . Установите последовательность этапов двойного оплодотворения у покрытосеменных растений.

- 1) проникновение спермии в зародышевый мешок
- 2) перенос пыльцы на рыльце пестика
- 3) слияние ядра одного спермия с ядром яйцеклетки, другого спермия — со вторичным ядром зародышевого мешка
- 4) образование диплоидной зиготы и триплоидной клетки
- 5) прорастание пыльцевой трубки в семязачаток

4 . Установите последовательность расположения слоев на распиле дерева, начиная с наружного.

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

5 . Установите правильную последовательность стадий жизненного цикла мха (на примере кукушкинского льна) начиная с зиготы.

- 1) образование зиготы
- 2) образование половых клеток на листостебельном растении
- 3) образование коробочки на ножке
- 4) образование гаплоидных спор мейозом
- 5) образование листостебельного растения из споры

6 . Установите последовательность этапов развития индивидуального однолетнего покрытосеменного растения из семени.

- 1) образование плодов и семян
- 2) появление вегетативных органов
- 3) появление цветков, опыление
- 4) оплодотворение и формирование зародыша
- 5) прорастание семени

7. Установите последовательность этапов развития мха кукушкина льна, начиная с прорастания споры.

- 1) образование предростка (протонемы)
- 2) оплодотворение при наличии воды
- 3) прорастание споры
- 4) развитие на предростке женских или мужских растений
- 5) созревание на мужских растениях сперматозоидов, на женских — яйцеклеток

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

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

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

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

10. 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) плотно обвязите место прививки
3) подберите подходящий подвой — взрослое растение-сейнец
4) прикрепите привой к подвою
5) сделайте надрез на подвое до камбия

11. 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

12. 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

13. 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

14. 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 теплое место

15. 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) очистите луковицу, разрежьте её вдоль
- 5) осторожно расправьте кожицу препаровальной иглой и накройте покровным стеклом

16. 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 облегали 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%)

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

- 1) медленно приближайте тубус микроскопа к микропрепаратору, пока не увидите чёткое изображение внутреннего строения листа дуба
- 2) глядя в окуляр микроскопа, настройте свет
- 3) положите микропрепаратор внутреннего строения листа дуба на предметный столик
- 4) зажмите препарат лапками-держателями
- 5) максимально удобно расположите микроскоп на своём рабочем месте

18. 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 облегали 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.

19. Установите правильную последовательность процессов, протекающих при фотосинтезе.

1) использование углекислого газа

2) образование кислорода

3) синтез углеводов

4) синтез молекул АТФ

5) возбуждение хлорофилла

20. Установите правильную последовательность событий, происходящих при половом размножении цветковых растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) прорастание вегетативной клетки

2) перенос пыльцы на рыльце пестика

3) образование пыльцевой трубы

4) образование зиготы и эндосперма и формирование семени

5) проникновение спермиев в зародышевый мешок

21. Установите последовательность процессов, вызывающих появление нового Можжевельника казацкого. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) опыление шишки с семязачатками

2) разлёт семян можжевельника с крыльшками

3) образование пыльцы в пыльцевом мешке

4) прорастание проростка можжевельника из семени

5) созревание опылённой женской шишки можжевельника

22. Установите последовательность процессов, вызывающих появление нового Кедра сибирского. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) созревание шишки кедра

2) прорастание проростка кедра из семени

3) опыление шишечки с семязачатками

4) образование пыльцы в пыльцевом мешке

5) разлёт семян кедра с крыльшками