



12. Верны ли следующие утверждения?

А. Органами размножения хвойных деревьев являются цветки и плоды.

Б. Клетки листьев ели вырабатывают кислород в ходе фотосинтеза.

1) Верно только А 2) Верно только Б

3) Верны оба суждения 4) Неверны оба суждения

**Часть В.** При выполнении заданий запишите ответ так, как указано в тексте задания.

В1. (3 балла) В чём отличие покрытосеменных растений от голосеменных? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) образуют сочные и сухие плоды 2) способны образовывать обширные леса 3) опыляются насекомыми и птицами 4) имеют развитые вегетативные органы 5) размножаются семенами 6) семена формируются в плодах

В2. (3 балла) В чём сходство покрытосеменных и голосеменных растений?

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) способны образовывать обширные леса 2) характеризуются многообразием жизненных форм

3) размножаются семенами 4) опыляются насекомыми и птицами 5) имеют хорошо развитые вегетативные органы 6) образуют сочные и сухие плоды

В3. (4 балла) Вставьте в текст «Хвощи» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### ХВОЩИ

Хвощи — это \_\_\_\_\_ (А) растения, размножающиеся при участии \_\_\_\_\_ (Б). В наших лесах встречается два вида побегов хвоща: \_\_\_\_\_ (В), на котором развиваются споры, и \_\_\_\_\_ (Г), похожий на маленькую зелёную ёлочку. Появление хвощей на полях — признак избыточного содержания кислот в почве.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ: 1) весенний 2) семейные 3) корневище 4) насекомое 5) летний 6) осенний 7) вода 8) споровые А Б В Г

### Часть С

С1 Установите последовательность стадий развития в цикле папоротника, начиная с попадания споры в почву. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) развитие спор в спорангиях

2) развитие мужских и женских гамет, оплодотворение

3) образование зиготы и развитие зародыша

4) формирование растения (бесполого поколения)

5) прорастание споры в маленькую зелёную пластинку – заросток

(5 балла)

С2 Прочитайте текст и ответьте на вопросы к нему.

### РАЗМНОЖЕНИЕ СПОРОВЫХ РАСТЕНИЙ

У мхов и папоротников происходит чередование бесполого и полового размножения. Бесполое размножение мха кукушкина льна осуществляется с помощью спор. Из проросшей споры образуется тонкая зелёная нить — предросток. Нить ветвится, на ней появляются почки, из которых затем вырастают мужские или женские растения мха.

Половое размножение кукушкина льна характеризуется тем, что на одних растениях развиваются мужские гаметы — сперматозоиды, на других — женские — яйцеклетки. При слиянии гамет в присутствии воды образуется зигота. Из зиготы развивается коробочка на ножке, в которой созревают споры. Спора — это клетка с плотной оболочкой. Она служит для бесполого размножения.

У папоротника на нижней стороне листа образуются маленькие бурые бугорочки — спорангии со спорами. Созревшие споры, попадая в благоприятные условия, прорастают. Из проросшей споры развивается маленькая зелёная пластинка — заросток. Он живёт самостоятельно, прикрепляясь к почве ризоидами. На нижней стороне заростка развиваются мужские и женские гаметы.

Под заростком задерживаются капельки воды, в которых сперматозоиды могут подплыть к яйцеклеткам и оплодотворить их. Из зиготы развивается зародыш растения. Зародыш сначала получает питательные вещества от зелёного заростка. Он растёт и постепенно превращается в растение, которое называют папоротником.

Используя содержание текста «Размножение споровых растений» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) В каком органе мха происходит образование спор?
- 2) Какое обязательное условие необходимо для оплодотворения у споровых растений?
- 3) Чем споры отличаются от гамет? Укажите не менее двух отличий. (3 балла)

**Система оценивания выполненной работы (шкала перевода в оценку):**

Максимальное количество баллов за работу – 30

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов Оценка «3» - если набрано от 33% до 56% баллов

Оценка «4» - если ученик набрал от 57% до 85% баллов Оценка

«5» - если ученик набрал свыше 86% баллов

Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»
Менее 9 баллов	От 10 до 18 баллов	От 19 до 26 баллов	От 27 до 30 балла

