



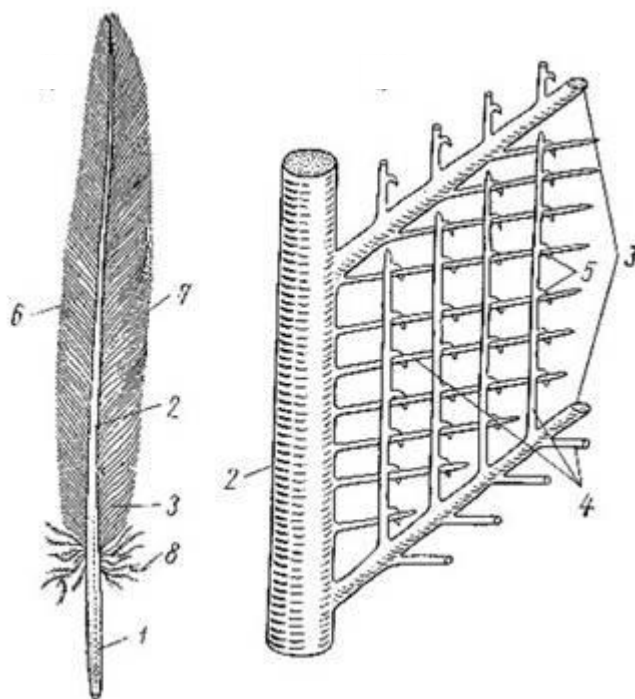
вариант

Лабораторный практикум. 11-й класс Станция «Зоология». Протокол ответа

рег. номер

1. Перед вами перо птицы. Рассмотрите его под лупой и выполните рисунок, где будут отображены и подписаны основные элементы строения. (Максимум за рисунок — 2 балла, за подписи — 3 балла)

Номер образца _____



1 – очин; 2 – стержень; 3 – бородки; 4 – бородочки; 5 – крючочки; 6 – наружное опахало; 7 – внутреннее опахало; 8 – пуховая часть опахала

2. К какому типу относится данное перо? (подчеркните правильный ответ) (Максимум — 0,5 балл)

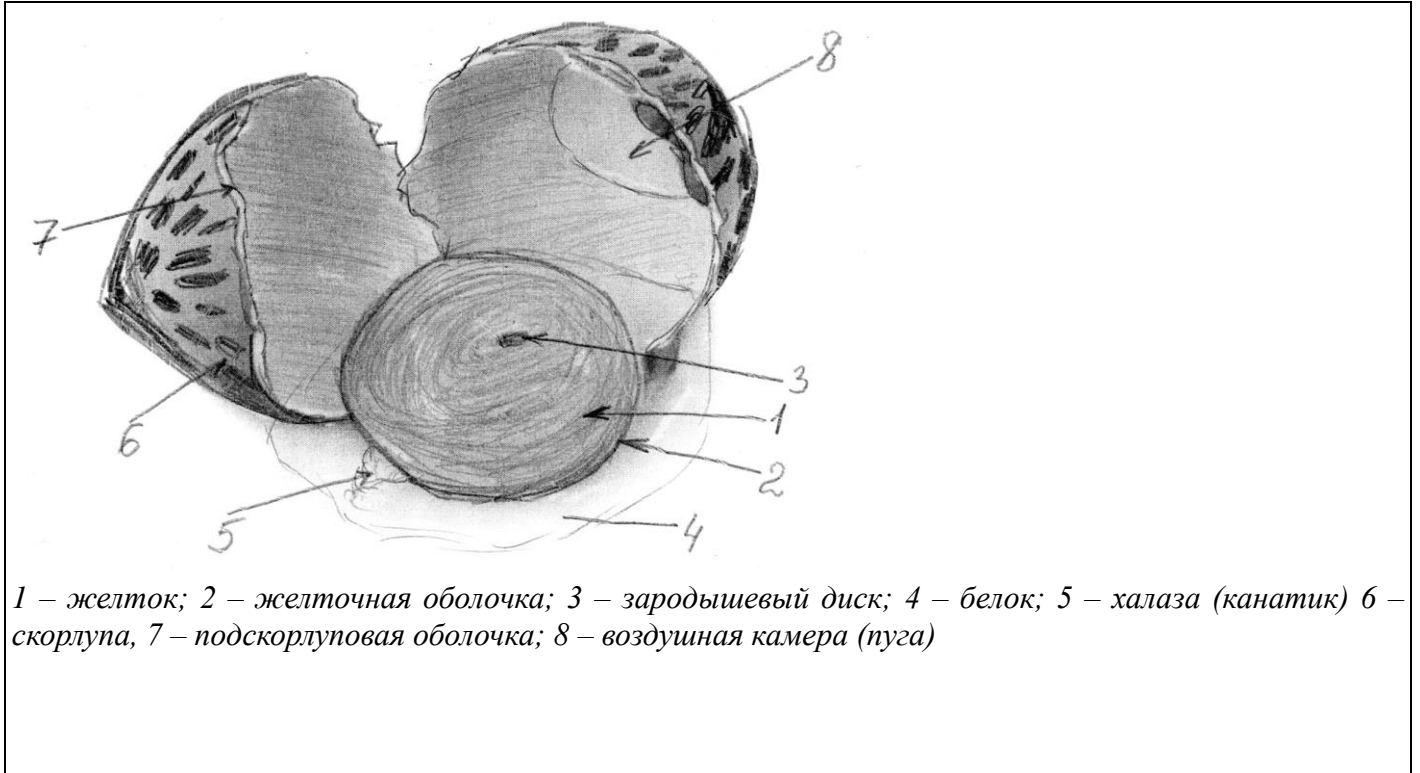
контурное перо / пуховое перо / пух / нитевидное перо / щетинка

3. Каково назначение этого пера? (подчеркните правильный ответ) (Максимум — 0,5 балл)

кроющее / первостепенное маховое перо / второстепенное маховое перо / рулевое перо

См. продолжение задания на обороте!

4. Вскройте и зарисуйте яйцо, отобразив и подписав элементы его строения. (Максимум за рисунок 3 балла, за подписи — 3 балла)



1 – желток; 2 – желточная оболочка; 3 – зародышевый диск; 4 – белок; 5 – халаза (канатик) 6 – скорлупа, 7 – подскорлуповая оболочка; 8 – воздушная камера (пуга)

5. Функция желтка:

Питание эмбриона. Имеется запас всех необходимых питательных веществ (Максимум — 1 балл)

6. Функция белка: *Питание зародыша на ранних стадиях, запас влаги, защитная (амортизационная и от перепадов температуры)*

. (Максимум — 1 балл)

7. Из какого минерального вещества состоит скорлупа яйца?

Из карбоната кальция, (принималось «известняк», «кальцит» и пр. названия карбоната кальция, за «кальций» 0,5 балла) (Максимум — 1 балл)

Максимум за станцию — 15 баллов



Всероссийская олимпиада школьников по биологии
и 52-я Городская олимпиада школьников Санкт-Петербурга по биологии
2015/2016 учебный год. Районный этап



вариант

Лабораторный практикум. 11-й класс Станция «Анатомия». Протокол ответа

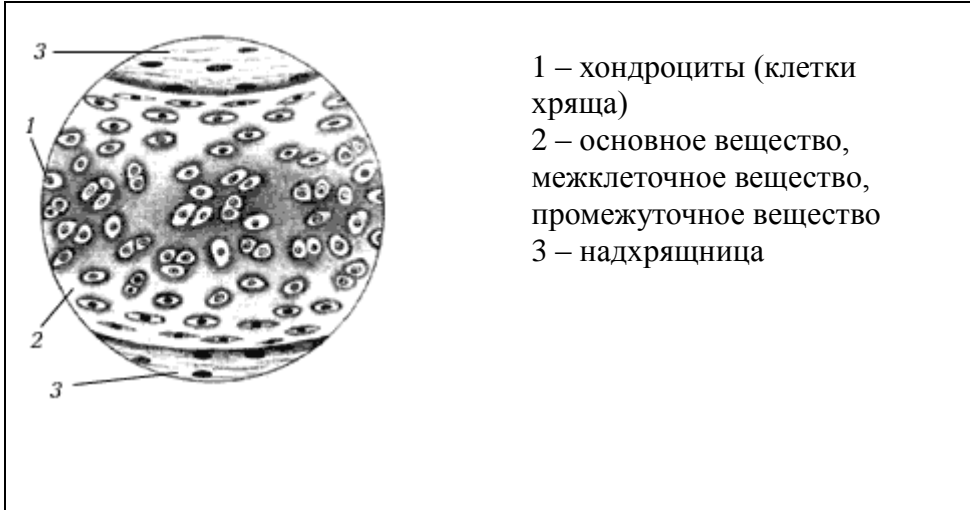
рег. номер

Настройте микроскоп, рассмотрите предложенные препараты.

1. Препарат крови, принадлежащей человеку, не имеет ядер. (Максимум — 0,5 балл)
2. Препарат крови, принадлежащей лягушке, имеет ядра. (Максимум — 0,5 балл)
3. По каким признакам вы отличили кровь человека от крови лягушки? (Максимум — 2 балла)
У человека мелкие безъядерные круглые эритроциты, у лягушки крупные овальные ядерные эритроциты.
4. К какой группе тканей относится кровь? *Соединительная.* (Максимум — 1 балл)
5. Почему при отравлении нитратами или анилином гемоглобин теряет способность переносить кислород? *2-валентное железо гемоглобина окисляется до 3-х валентного.* (Максимум — 1 балл)
6. Как называется соединение гемоглобина с угарным газом? *Карбоксигемоглобин*
(Максимум — 1 балл)
7. По химическому составу гемоглобин является белком (*хромопротеидом*). (Максимум — 1 балл)
8. Клетки крови образуются преимущественно в *красном костном мозге*. (Максимум — 1 балл)
9. Сыворотка крови — это *плазма крови, лишенная фибриногена*. (Максимум — 1 балл)

См. продолжение задания на обороте!

1. Зарисуйте препарат, не относящийся к крови, отметьте его основные элементы (*Максимум за рисунок — 3 балла, за подписи — 2 балла*).



2. Какую ткань вы наблюдаете на препарате?

Максимум за станцию — 15 баллов

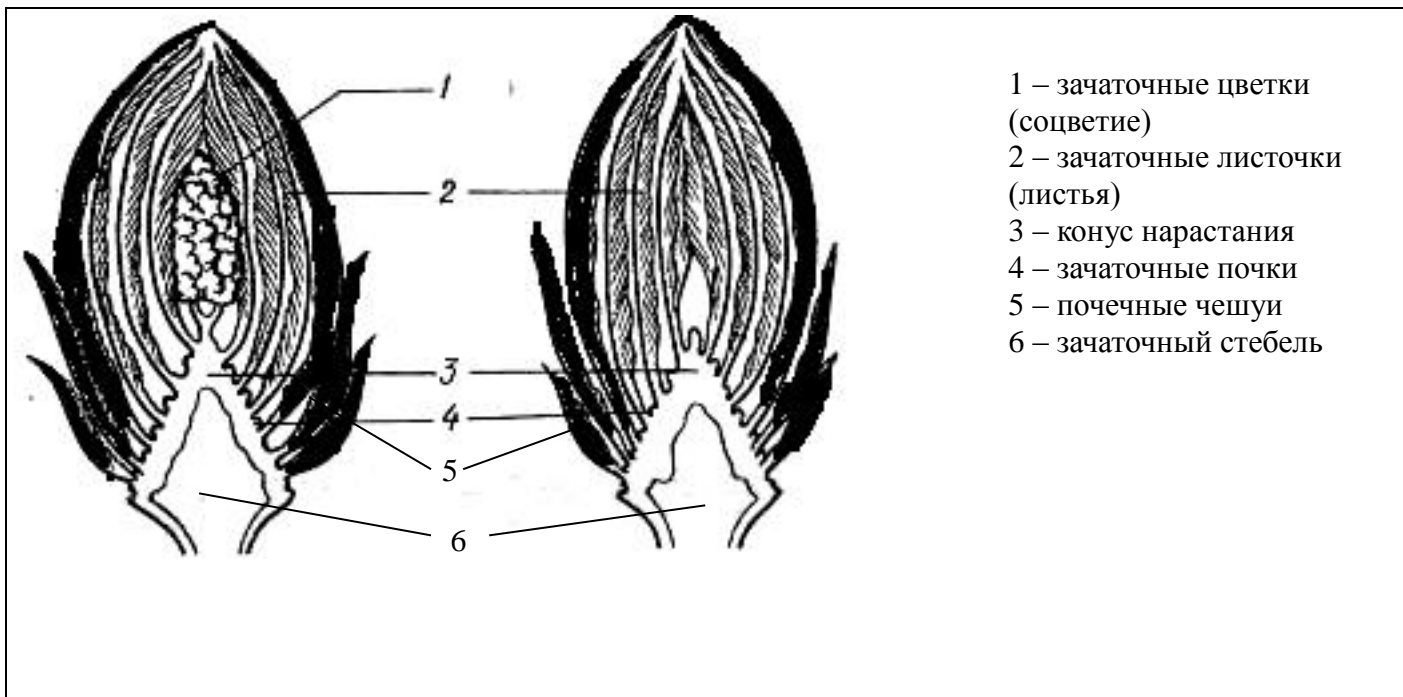


вариант

Лабораторный практикум. 11-й класс Станция «Ботаника». Протокол ответа

рег. номер

1. Сделайте продольный разрез почки, рассмотрите его под лупой и зарисуйте, подписав элементы строения. (Максимум за рисунок — 3 балла, за подписи — 3 балла)



Почка — это зачаточный побег. (Максимум — 1 балл)

2. Допишите утверждения:

Из вегетативной почки развивается вегетативный побег, состоящий из стебля, листьев и почек. (Максимум — 1 балл)

Из генеративной почки развивается генеративный побег, т.е. соцветие, или цветок (Максимум — 1 балл)

3. На каких органах растения мы можем наблюдать почки? Приведите не менее трёх примеров.

Клубни, корневища, луковица, стебель, кладодии, филлокладии, кочан

. (Максимум — 3 балла)

См. продолжение задания на обороте!

4. *Перечислите адаптации почек к холодному времени года. (Максимум — 2 балла) Плотное расположение (парциальные почки), засмоление (у хвойных), почечные чешуи (опушенные, смолистые, многорядные и т.д.), наличие спящих почек и т.д.*

Наличие антифриза, например, более высокая концентрация сахара.

5. *Какие почки называются спящими? Почки длительно находящиеся в периоде покоя (несколько лет), обладающие повышенной устойчивостью к неблагоприятным факторам среды, например к холоду. Они начинают развиваться, как правило, после гибели основных почек. (Максимум — 1 балл)*

Максимум за станцию — 15 баллов



вариант

Лабораторный практикум. 11-й класс Станция «Общая биология». Протокол ответа

рег. номер

1. Впишите определения биологических понятий

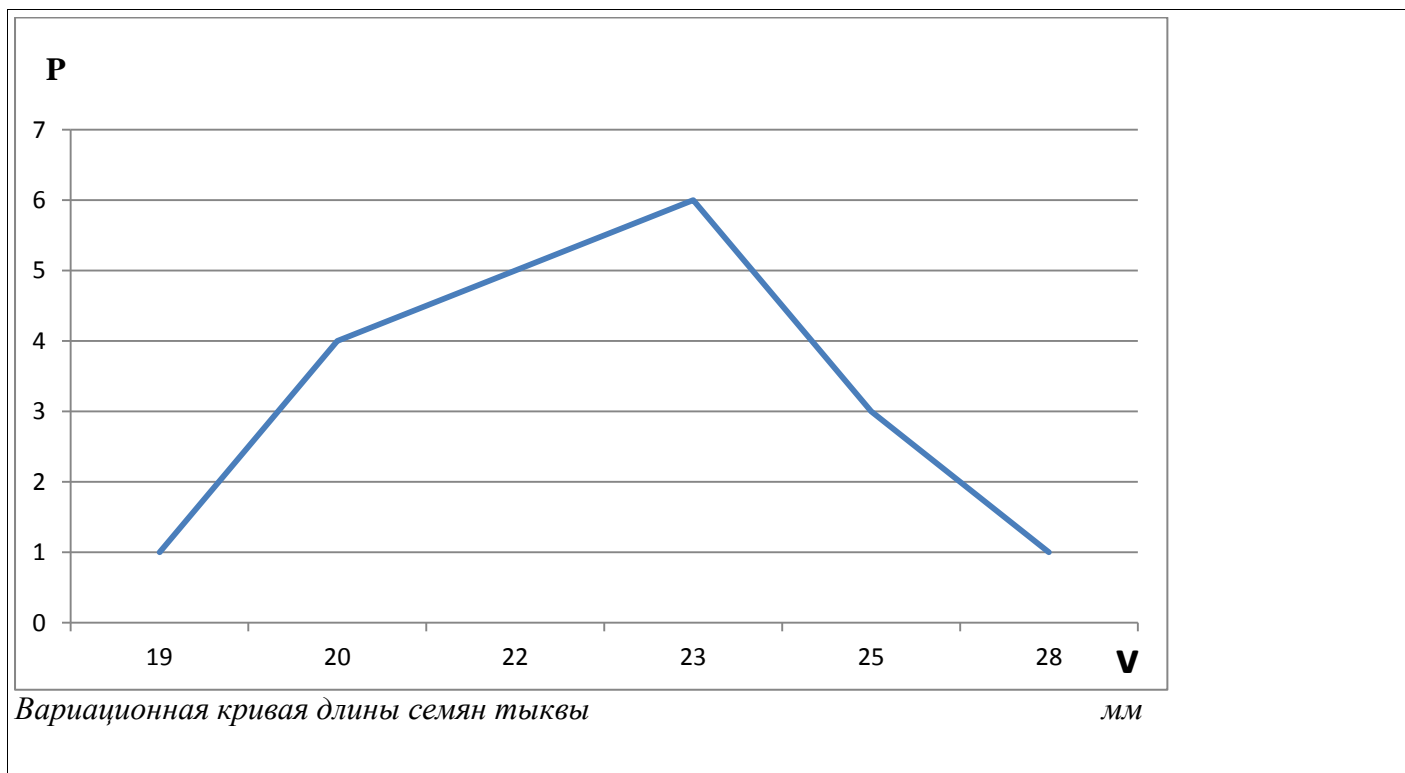
Модификационная изменчивость — это изменения в организме, связанные с изменением фенотипа вследствие влияния окружающей среды и носящие, в большинстве случаев, адаптивный характер.

Генотип при этом не изменяется. (Максимум — 2 балла)

Норма реакции — это предел изменчивости определенного признака, в зависимости от окружающих воздействий. (Максимум — 2 балла)

2. Вам представлены биологические образцы. Измерьте длину 20 образцов, заполните таблицу и на её основе постройте вариационную кривую, используя обозначения v — варианта (каждое конкретное значение изучаемого признака), p — частота встречи изучаемого признака. (Максимум — 6 баллов)

v	19 мм	20 мм	22 мм	23 мм	25 мм	28 мм	
p	1	4	5	6	3	1	



См. продолжение задания на обороте!

3. При изучении изменчивости признака в выборочной совокупности составляется вариационный ряд, в котором показатели изучаемого признака располагаются от 19 мм до 28 мм . (Максимум — 1 балла)

4. У Вас 20 семян. Среднее значение их длины — 22,5 мм. (Максимум — 1 балла)

5. Что Вы можете сказать о норме реакции объектов по данному признаку? Ответ обоснуйте.

Норма реакции размера семян тыквы лежит в границах от 19 до 28 мм, но так как выборка не репрезентативна, нельзя говорить о достоверности результата. График близок к нормальному распределению, тем не менее, требуется увеличить объем выборки. (Максимум — 3 балл)

Максимум за станцию — 15 баллов