



вариант

Лабораторный практикум. 10-й класс Станция «Зоология». Протокол ответа

рег. номер

1. Перед вами препарат беспозвоночного животного. Настройте микроскоп, рассмотрите препарат и ответьте на вопросы, подчеркивая правильные ответы:

На препарате Вы видите животное целиком / поперечный срез / продольный срез. (Макс. — 0,5 балла)

На препарате представлен одноклеточный организм / многоклеточный организм. (Макс. — 0,5 балла)

На препарате представлен автотрофный организм / гетеротрофный организм. (Макс. — 0,5 балла)

На препарате представлен первичнополостной / вторичнополостной организм. (Макс. — 0,5 балла)

2. Зарисуйте препарат, подпишите органы и клеточные пласты, которые Вы видите. (Максимум за рисунок — 3 балла, за подпись — 5 баллов)

Номер образца Поперечный срез аскариды

1 — кутикула

2 — мышечные клетки

3 — плазматические отростки мышечных клеток

4 — стенка кишечника

5 — продольный канал выделительной системы

6 — матка (элементы половой системы)

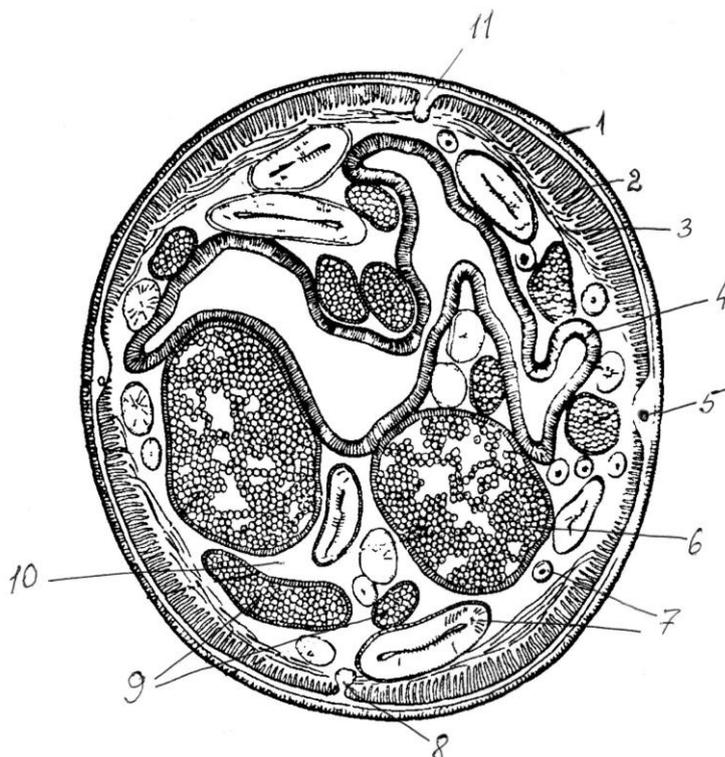
7 — яичник (элементы половой системы)

8 — брюшной (вентральный) валик гиподермы

9 — яйцевод (элементы половой системы)

10 — первичная полость тела (схизоцель, гемоцель)

11 — спинной (дорзальный) валик гиподермы



3. Укажите систематическое положение объекта на препарате:

Тип Круглые черви (=Нематоды= Nematoda) (Максимум — 1 балл)(Максимум — 1 балл)

См. продолжение задания на обороте!

4. Приведите названия двух организмов относящихся к тому же типу, что и организм на препарате.

Острица, анкилостома, ришта, трихинелла, власоглав, картофельная нематода, луковая нематода.

(Максимум — 2 балла)

5. Как называется деталь микроскопа, в которой закреплён окуляр?

Тубус. (Максимум — 1 балл)

6. С помощью какой детали микроскопа Вы наводили на резкость при работе с препаратом?

Микрометрический винт (=микровинт, =винт тонкой фокусировки или наводки на резкость), макрометрический винт (=макрровинт, =винт грубой фокусировки, наводки на резкость) (Максимум — 1 балл)

Максимум за станцию — 15 баллов



вариант

Лабораторный практикум. 10-й класс
Станция «Общая биология». Протокол ответа

рег. номер

1. Впишите определения биологических понятий:

Ферменты — это *особые белки (белковые молекулы), ускоряющие (катализирующие) химические реакции в живых системах.* (Максимум — 2 балла)

Ферментативное расщепление — это *реакция разложения (расщепления) с участием фермента.*
(Максимум — 2 балла)

2. Используя данное Вам оборудование (предметное стекло, 4 пробирки, пероксид водорода, кусочки сырого и вареного клубня картофеля, кусочки сырого и вареного мяса), выполните лабораторную работу.

— Налейте несколько капель пероксида водорода на предметное стекло.

— Налейте небольшое количество пероксида водорода в каждую пробирку. Поместите в пробирки кусочки картофеля и мяса (по одному в пробирку).

— Пронаблюдайте, что происходит с пероксидом водорода на предметном стекле и в пробирках.

3. На основании Вашего наблюдения ответьте на следующие вопросы:

Какой признак указывает на наличие химической реакции? Выделение газа (наличие пены).
(Максимум — 1 балл)

Какое вещество выделяется в ходе данной реакции? Кислород. (Максимум — 1 балл)

В каких случаях имеются признаки химической реакции? Сырое мясо, сырой картофель.
(Максимум — 1 балл)

В каком случае (случаях) интенсивность реакции наибольшая? Сырое мясо. (Максимум — 1 балл)

Объясните причины, по которым в некоторых случаях признаки реакции (реакция) отсутствуют.
Ферменты, катализирующие реакцию, являются белками. При нагревании они денатурируют, фермент теряет активность. (Максимум — 2 балла)

См. продолжение задания на обороте!

4. Объясните, почему пероксид водорода используется для обработки ран?

В крови содержится фермент, который вызывает активное расщепление пероксида водорода. Расщепление пероксида водорода сопровождается выделением кислорода в виде обильной пены.

Кислород способствует окислению органических соединений, таким образом, обеспечивает гибель многих бактерий, которые могут вызвать сильные воспалительные процессы, особенно анаэробных. Кроме того, выделяющийся кислород способствует скорейшему свертыванию крови.

(Максимум — 2 балла)

5. Вещества, замедляющие протекание ферментативной реакции называются:

Ингибиторы. (Максимум — 1 балл)

6. Наука о ферментах называется: Энзимология. (Максимум — 1 балл)

7. Изменение структуры молекулы биополимера под воздействием дестабилизирующих факторов, приводящее к потере их естественных свойств называется:

Денатурация. (Максимум — 1 балл)

Максимум за станцию — 15 баллов

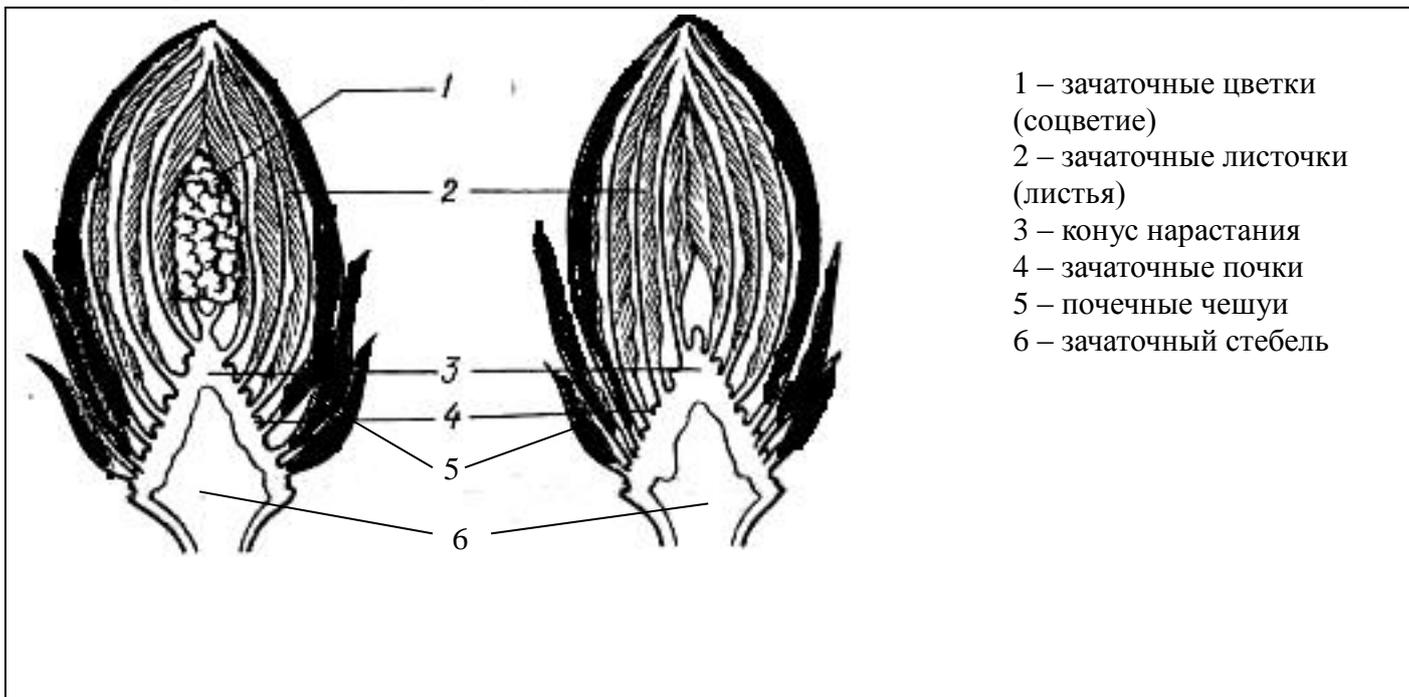


вариант

Лабораторный практикум. 10-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



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



вариант

Лабораторный практикум. 10-й класс
Станция «Анатомия». Протокол ответа

рег. номер

1. Рассмотрите выданный вам рентгенографический снимок. Определите отдел скелета человека, изображенный на снимке. Заполните таблицу.

Номер снимка: рентгенограмма коленного сустава

Отдел скелета (1 балл)	Названия основных костей (2 балла)
Скелет свободной верхней конечности: плечо (1) Предплечье (2)	Плечевая кость (одна) Локтевая лучевая, образуют локтевой сустав.
Особенности строения данного элемента скелета (2 балла)	Функции данного элемента скелета (2 балла)
<p>Длинная трубчатая кость; верхний (проксимальный) эпифиз, тело (диафиз) и нижний (дистальный) эпифиз. Верхний эпифиз постепенно суживается и переходит в тело плечевой кости. Дистальный эпифиз имеет мыщелок, к которому прикрепляются локтевая и лучевая кости, образуя локтевой сустав.</p> <p>Лучевая- длинная трубчатая со стороны большого пальца кисти (наружной, латеральной стороны) имеет эпифизы и диафиз. На дистальном эпифизе расположена суставная поверхность (для соединения с костями кисти). Локтевая кость расположена со стороны мизинца (внутренней, медиальной стороны) Строение аналогично.</p> <p>Локтевой сустав сложен по составу (образован тремя суставами в общей суставной капсуле; Плечелоктевой по типу – блоковидный (улитковый, винтообразный), плечелучевой–шаровидный. Лучелоктевой – цилиндрический.</p>	<p>Опорная (формирует верхнюю конечность, явл. местом прикрепления мышц;</p> <p>Кроветворение (место образования красного костного мозга)</p> <p>Запасающая (депо минеральных веществ, органических)</p> <p>Движение (сгибание, разгибание, вращение)</p>

1. Укажите тип ткани, формирующей скелет: Соединительная ткань (Максимум — 1 балл)
2. Какие вещества придают костям гибкость? Органические (Максимум — 0,5 балла)
3. Какие вещества придают костям прочность? Минеральные. (Максимум — 0,5 балла)
4. За счет какой структуры кость растет в толщину? Внутренний слой надкостницы. (Максимум — 1 балл)
5. Клетки костной ткани называются: Остеоциты. (Максимум — 1 балл)

См. продолжение задания на обороте!

6. Измерьте свой пульс в течение 1 минуты. Повторите это действие три раза, подсчитайте среднее значение, заполните таблицу. (Максимум — 2 балла)*

Измерение	Величина пульса
№ 1	73
№ 2	76
№ 3	74
Среднее	74,3

7. Что такое пульс? В каких единицах измеряется пульс?

толчкообразные колебания стенок артерий, связанные с сердечными ритмами; удары в минуту

_____. (Максимум — 2 балла)

* Оценка пульса проводилась исходя из медицинских норм для школьников соответствующего возраста.

Максимум за станцию — 15 баллов

1.