

Министерство образования и науки РФ
Национальный исследовательский Томский государственный университет

Биология

Билет № 1

Часть 1. Вопросы с одним правильным ответом (по 5 баллов)

1. Строение и функции плазматических мембран обусловлены входящими в их состав молекулами
 - a) крахмала и гликогена
 - b) ДНК и АТФ
 - c) Белков и липидов
 - d) Клетчатки и глюкозы
2. Вода участвует в терморегуляции благодаря
 - a) полярности молекул
 - b) гидрофобности молекул
 - c) высокой теплоемкости
 - d) небольшим размерам молекул
3. Дробление зиготы отличается от жизненного цикла соматической клетки
 - a) короткой интерфазой
 - b) отсутствием метафазы в делении
 - c) отсутствием профазы
 - d) отсутствием в интерфазе репликации ДНК
4. Определите генотип особи, не дающей расщепления по данной паре аллелей
 - a) aabb
 - b) AaBb
 - c) AaBB
 - d) AaBb
5. Папоротники в отличие от мхов
 - a) листостебельные растения
 - b) размножаются спорами
 - c) многолетние растения
 - d) имеют настоящие корни
5. В процессе всасывания питательных веществ через ворсинки тонкой кишки
 - a) глицерин и жирные кислоты попадают сначала в лимфу, потом в кровь
 - b) глицерин и жирные кислоты попадают непосредственно в кровь
 - c) глюкоза и аминокислоты попадают сначала в лимфу, потом в кровь
 - d) все питательные вещества попадают непосредственно в кровь
6. Условным рефлексом у человека является
 - a) сужение зрачка при ярком свете
 - b) поворот головы на резкий звук
 - c) выделение слюны при попадании пищи в ротовую полость
 - d) реакция на смысл слова
7. Запасные белки у растений накапливаются в
 - a) бесцветных пластидах
 - b) центриолях
 - c) клеточном соке
 - d) митохондриях
8. Участок одной из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов ААТ-АГГ-ЦТГ. Какую последовательность будет иметь соответствующий участок и-РНК
 - a) УУА-УЦЦ-ГАЦ
 - b) ААТ-АГГ-ЦТГ
 - c) ТТА-ТЦЦ-ГАЦ
 - d) АТГ-ГТА-ЦЦГ
9. Пара животных с одинаковым количеством усиков

- a) водомерка и боярышница
- b) блоха и рак-отшельник
- c) паук-серебрянка и рак-отшельник
- d) тигровая креветка и пастбищный клещ

10. К какому семейству относят растение, у которого четырехчленный цветок и плод – стручок?

- a) бобовые (мотыльковые)
- b) капустные (крестоцветные)
- c) розоцветные
- d) губоцветные

Часть 2. Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов (по 5 баллов)

1. Установите соответствие между характеристикой пластид и их видом

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАСТИД

- 1) бесцветные
- 2) имеют зеленый цвет
- 3) содержат хлорофилл
- 4) хлорофилл отсутствует
- 5) накапливают запасные питательные вещества
- 6) обеспечивают процесс фотосинтеза

ВИДЫ ПЛАСТИД

- А) хлоропласты
- Б) лейкопласты

2. Установите соответствие между признаками растений и семействами, для которых они характерны

ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ

- 1) соцветие кисть
- 2) соцветие корзинка
- 3) цветок пятичленного типа
- 4) цветок четырехчленного типа
- 5) плод семянка
- 6) плод стручок или стручочек

СЕМЕЙСТВО

- А) сложноцветные
- Б) Крестоцветные (Капустные)

Часть 3. Задания с развернутым ответом (по 10 баллов)

1. Строение и жизнедеятельность бактериальной клетки.
2. Жизненный цикл хвощей и плаунов.
3. Строение и функции РНК. Типы РНК.
4. От скрещивания черно-белой и бурой собак породы кокер-спаниель родилось пять щенков - 1 черный, 1 бурый, 1 черно-белый и 2 буро-белых. Определите генотипы родителей и потомков. Что получится, если буро-белых потомков повторно скрестить с черно-белой самкой? Черная окраска шерсти доминирует над бурой, сплошная окраска - над пятнистой.

Председатель предметной комиссии:

Утверждаю:

Проректор по учебной работе: