

**ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ БИЛЕТА ПО
УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»
(вариативная часть)**

1. Как часто должны проверяться рабочие тетради учащихся по биологии:

- а) 1 раз в четверть;
- б) 1 раз в полугодие;
- в) по усмотрению учителя;
- г) 1 раз в месяц.

2. Дубликации (удвоения) нуклеотидных последовательностей в гене в одних случаях может оказывать серьезное влияние на его функцию, а в других, нет. Какой из следующих вариантов дубликации привел бы наиболее вероятно к синтезу нефункционального белка?

- а) Пара оснований дублирована прямо перед сайтом инициации транскрипции.
- б) Три пары оснований дублированы прямо перед сайтом инициации транскрипции.
- в) Пара оснований дублирована в кодирующем участке рядом с сайтом инициации транскрипции.
- г) Три пары оснований дублированы в кодирующем участке рядом с сайтом инициации транскрипции.
- д) Пара оснований дублирована в кодирующем участке рядом со стоп-кодоном.
- е) Три пары оснований дублированы в кодирующем участке рядом со стоп-кодоном.

3. Было обнаружено, что у одного вида насекомых возникла устойчивость к часто используемому инсектициду. Что из следующего может быть наиболее вероятным объяснением этого?

- а) Развитие устойчивости в популяции насекомых вызвано действием стабилизирующего отбора.
- б) Изначальный генофонд содержал гены, обеспечивающие устойчивость к инсектициду.
- в) Инсектицид стимулировал развитие устойчивости у некоторых особей и это свойство было унаследовано.
- г) Инсектицид вызвал мутацию, которая была полезной и это свойство было унаследовано.

4. Спорофит у мхов

А) гаплоидный; Б) диплоидный; В) на нем созревают гаметы; Г) развивается из зиготы; Д) связан с гаметофитом; Е) развивается из протонемы?

- а) А, В, Е; б) Б, Г, Д; в) А, Г, Д; г) Б, Д, Е.

5. Определите последовательность протекания процессов (формирования структур) в эмбриональном развитии позвоночных животных: А – бластула, Б – первичный рот, В – желточный мешок, Г – дробление, Д – мезодерма.

- а) АГБВД; б) ГАБВД; в) ГАБДВ; г) ГБАДВ

6. Расположите органы (структуры) в порядке их эволюционного возникновения: а – паутинные бородавки, б – членистые конечности, в – многослойный эпителий, г – нервная трубка, д – стрекательные клетки.

а) бвдаг; б) дабгв; в) дбагв; г) дбавг.

7. В каком периоде клеточного цикла набор хромосом и ДНК в клетке $2n2c$?

1 - в постмитотическом периоде интерфазы; 2 - в премитотическом периоде интерфазы; 3 - в метафазе I мейоза; 4 - в метафазе II мейоза; 5 – у каждого полюса клетки в ранней телофазе митоза.

а) 1, 3; б) 1, 5; в) 2, 5; г) 3, 4.

8. Проанализируйте приведенный ниже вопрос для оценивания знаний учащихся. Определите его уровень.

Можно ли ящерицу, нагревшуюся на солнцепеке до 39 градусов назвать теплокровной? Почему?

9. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по трехнейронной рефлекторной дуге спинального симпатического рефлекса человека, используя все элементы:

1	Аксон афферентного нейрона
2	Тело эфферентного ганглионарного нейрона
3	Тело вставочного нейрона
4	Преганглионарное волокно
5	Постганглионарное эфферентное волокно
6	Афферентное нервное волокно
7	Спинномозговой ганглий
8	Эффектор

10. При лечении заболевания сердца использовали бициллин в виде внутримышечных инъекций в ягодичную мышцу. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав все подходящие элементы из предложенных:

1	аорта
2	капилляры ягодичной мышцы
3	нижняя полая вена
4	венечные артерии сердца
5	печень
6	сердце (камеры)
7	капилляры легких

11. К незаменимым аминокислотам относятся

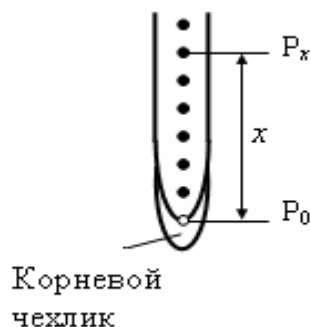
а) фенилаланин; б) триптофан; в) треонин; г) глутамин; д) аланин.

12. Какие из перечисленных животных находятся на одном трофическом уровне?

а) носорог; б) жук-плавунец; в) саранча; г) панда; д) тигр; е) гриф.

13. Корни растущего растения были исследованы в отношении пространственного распределения делящихся клеток и клеток, увеличивающихся в длину. Корни поместили графитом в различных

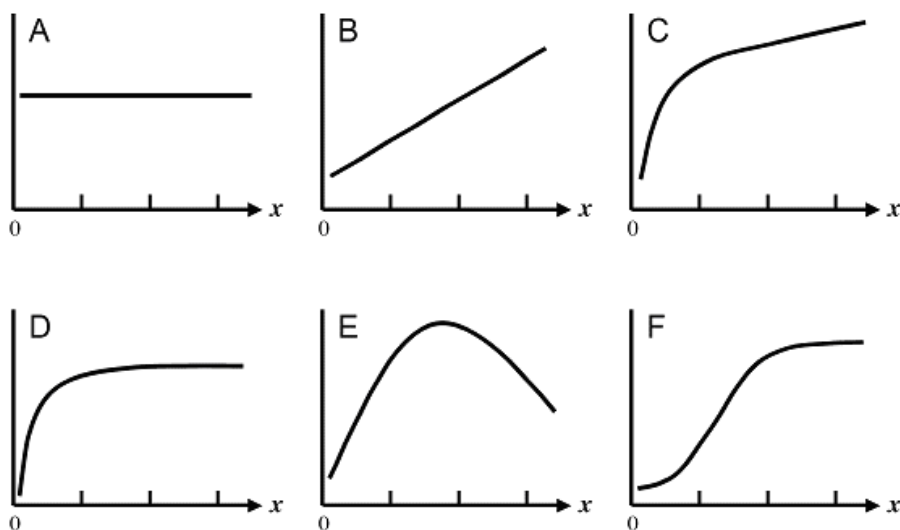
местах (черные точки Р) вдоль оси корня. Расстояние метки от верхушки корня сразу же за корневым чехликом до точки конкретной точки P_x соответствует величине x .



Для каждой точки P_x были исследованы следующие параметры:

- I. Общее число эпидермальных клеток, находящихся между P_0 и P_x .
- II. Число митотически активных эпидермальных клеток, находящихся между P_0 и P_x .
- III. Скорость смещения (удаления) P_x от P_0 .

Если по этим данным построить графики зависимости указанных выше параметров от x , то какой вид они будут иметь? Выберите из предоставленных графиков наиболее подходящий график для каждого из исследованных параметров.



Правильный ответ		
I	II	III

14. Указанные ниже задания и вопросы распределите по уровням учебной деятельности учащихся: I - репродуктивный уровень; II – продуктивный уровень; III – творческий уровень: Результаты внесите в таблицу.

а) Каковы особенности строения грибов?

б) По каким признакам речной рак относится к классу Ракообразные, и по каким – к типу Членистоногие?

в) Как можно высушить семена, чтобы не погибли зародыши?

г) Обоснуйте или опровергните утверждение: головоногие – самые высокоорганизованные беспозвоночные животные.

д) Каковы, на ваш взгляд, причины заболеваний сердца у взрослых людей и можно ли их предупредить?

Правильный ответ		
I	II	III

15. Существует дегенеративное заболевание, проявляющееся у людей между 35 и 45 годами жизни. Оно вызвано доминантным аллелем. У супружеской пары двое детей, которым еще не исполнилось двадцати лет. У одного из родителей есть это заболевание (гетерозигота), в то время как другой родитель, достигший 50 лет, здоров. Какова вероятность того, что у обоих детей с возрастом проявится это заболевание?

16. В цепи питания переход энергии с первого трофического уровня на второй составляет 15%, а со второго на третий – 10%. Рассчитайте прирост биомассы (кг) на третьем трофическом уровне, если на первом трофическом уровне накоплено 3×10^4 кДж энергии. В 1 кг биомассы на третьем трофическом уровне запасается 45 кДж энергии.

17. От скрещивания растений люцерны с пурпурными цветками с растениями с желтыми цветками в первом поколении получены все растения с зелеными цветками. Во втором поколении произошло расщепление: 169 растений с зелеными цветками, 64 – с пурпурными, 67 – с желтыми и 13 – с белыми. Как наследуется данный признак? Определите генотипы родителей и потомков. Что получится, если скрестить гибрид первого поколения с белоцветковым растением?