

VII Республиканский многопредметный Турнир МОЛОДЫХ соотечественников

10 мая 2015 г.

г. Кишинёв

Биология

Б1. Красные водоросли (багрянки) обитают на большой глубине. Несмотря на это, в их клетках происходит фотосинтез. Объясните, за счёт чего происходит, если толща воды поглощает лучи красно-оранжевой части спектра.

Б2. Чем отличается кровеносная система членистоногих от кровеносной системы кольчатых червей? Укажите не менее трёх признаков, которые доказывают эти отличия.

Б3. Введение в вену пациента больших доз лекарственных препаратов сопровождается их разбавлением физиологическим раствором (0,9% раствор NaCl). Поясните, почему.

Б4. В результате вулканической деятельности в океане образовался остров. Опишите последовательность формирования экосистемы на недавно образовавшемся участке суши.

Б5. В каких случаях изменение последовательности нуклеотидов ДНК не влияет на структуру и функции соответствующего белка?

Б6 (ЕГЭ-С2). Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Большое значение в строении и жизнедеятельности организмов имеют белки.
2. Это биополимеры, мономерами которых являются азотистые основания.
3. Белки входят в состав плазматической мембраны.
4. Многие белки выполняют в клетке ферментативную функцию.
5. В молекулах белка зашифрована наследственная информация о признаках организма.
6. Молекулы белка и тРНК входят в состав рибосом.

Б7 (ЕГЭ-С3). Назовите основные признаки строения и жизнедеятельности бактерий. Назовите не менее 4-х особенностей.

Б8 (ЕГЭ-С4). Почему агроэкосистемы характеризуются как неустойчивые сообщества? Приведите не менее трёх обоснований.

Б9 (ЕГЭ-С5). В биосинтезе полипептида участвовали тРНК с антикодонами УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несёт информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т) и цитозин (Ц) в двуцепочной молекуле ДНК. Ответ поясните.

Б10 (ЕГЭ-С6). При скрещивании одного из сортов белоцветкового душистого горошка с другим сортом белоцветкового душистого горошка оказывается, что все гибриды растения F_1 – красноцветковые. Определите генотипы родительских форм и потомства. Укажите тип взаимодействия генов. Составьте схему решения задачи. Обоснуйте результаты скрещивания.