

Задания заочного тура олимпиады «Покори Воробьёвы Горы» 2011-2012 года Биология

Задания для 10-11 классов

1. При повышенной влажности испарение воды через устьица происходит очень медленно, и у многих растений начинается гуттация – выделение капельно-жидкой воды через особые образования – гидатоды. Гуттация в листьях, как и поглощение почвенного раствора корнем, является энергозатратным процессом. Почему растение в условиях высокой влажности воздуха не стремится избежать гуттации, например, снизив поглощение воды в корнях?
2. Какие общие приспособления свойственны многоклеточным животным, обитающим в почве?
3. В популяции людей одного города в период между 1928 и 1942 гг. родилось 26 тыс. детей, из которых 11 были больны талассемией (анемия Кули), наследуемой по рецессивному типу (двухаллельная система). Определите частоту рецессивного аллеля и генотипическую структуру популяции.
4. Как изменилась бы работа сердца человека, если бы гемоглобин был бы растворен в крови?