



10-77-33-16
(152.4)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант И

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Высокие технологии и материалы
наименование олимпиады

будущего

по нанотехнологиям (биология)
профиль олимпиады

Маловой Зои Алексеевны

фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

« 4 » апреля 2023 года

Подпись участника

Чистовик

Задача 1

1. а с + +

2. с +

3. d -

Задача 2

А Б В Г Д

1 2 2 1 1

+ + + + +

Задача 3

1) $150 \text{ кг} : 365 \text{ дней} \approx 0,41 \text{ кг/день} = 410 \text{ г}$

2) $330 \cdot \frac{410}{100} = 1320 \text{ ккал/день}$ 3) $1320 \cdot 4,2 = 5544 \text{ кДж}$

Ответ: 1320 ккал ; 5544 кДж +

Задача 4.

1) ①

Обоснование: Гриб не может заставить муравья думать, поэтому просто управляет его поведением через нервную систему. Во втором случае, кордицепс рискует не дождаться возможности распространить споры, если муравей умрёт, так и не поднявшись на травинку.

2) ①

Обоснование: Воздействовать на личицы (заставить телом стать) проще, чем воздействовать на всю нервную систему и мозг муравья.

3) ③

Обоснование: После смерти муравья нейромедиаторы перестают действовать и со временем телом разлагаются.

- 4) Нет, так как по пути все муравьи в муравейнике являются потоками одной особи. ✗
- 5) Если муравей не выходит из муравейника, следовательно, он не попадет под травинку и не заразится спорами кордицепса. ✗

Чистовик

