

Правильные ответы на задания для учеников 8-11 класса:

Задания на 3 балла:

Вопрос 1. Правильный ответ **В**. В 1833 году императором России был Николай I.

Вопрос 2: Правильный ответ **Г**. Скопа питается преимущественно рыбой, и зная эту особенность, легко было найти правильный ответ.

Вопрос 3: Правильный ответ **Г**. Подсочка – это периодическое нанесение специальных резов на ствол дерева в период его вегетации с целью получения продуктов жизнедеятельности растения. А, следовательно, малиновый сок, не получают в результате подсочки.

Вопрос 4: Правильный ответ **В**.

Вопрос 5: Правильный ответ **А**.

Задания на 4 балла:

Вопрос 6: Правильный ответ **Г**. Все народные приметы имеют свое объяснение. Пчелы не улетают от улья, так как перед дождем большинство цветов не раскрывают свои венчики, а влажный воздух и капли дождя заставляют насекомых летать низко над землей. По этой же причине перед дождем рыбы выскакивают из воды, а ласточки летают ближе к земле, так как и те, и другие ловят низко летающих насекомых. А вот, если будет сухо и тепло, то насекомые будут летать повсюду, будут очень активны, и пауку остается только наплести побольше паутины, чтобы иметь хорошую добычу.

Вопрос 7: Правильный ответ **Б**. Некоторые возбудители болезней хвойных растений (например, грибы, вызывающие "ржавчину" хвойных) имеют несколько стадий развития, часть из которых проходит именно на яблоне, груше, боярышнике и других "нехвойных" растениях). Поэтому совместные посадки во много раз повышают риск заражения растения.

Вопрос 8: Правильный ответ **Г**.

РЕШЕНИЕ:

$N=60000 \text{ Вт}$, $t=1 \text{ ч}$, $m=18 \text{ кг}$, $q=42000000 \text{ Дж/кг}$, $\eta=?$

$$\eta = A_p / A_z(1)$$

Полезную работу определим через номинальную мощность двигателя, используя такую формулу:

$$A_p = Nt(2)$$

Затраченная работа равна количеству теплоты, выделившейся при сгорании в двигателе дизельного топлива, поэтому её можно найти по формуле:

$$A_z = qm(3)$$

Подставим выражения (2) и (3) в формулу (1), так мы получим решение задачи в общем виде:

$$\eta = Ntqm$$

Переведём время работы в систему СИ, далее подставим значения величин в формулу и посчитаем ответ:

$$1 \text{ ч} = 3600 \text{ с}$$

$$\eta=60\cdot103\cdot3600/42\cdot106\cdot18=0,286$$

Вопрос 9: Правильный ответ **Б**. При ответе на этот вопрос можно было рассуждать следующим образом: И.В.Мичурин и Н.И.Вавилов не подходят по годам жизни (это можно было предположить и по их одежде на фотографии, например). Остаются М.В.Ломоносов и А.Т.Болотов. И здесь подсказкой могло послужить, что автор сочинения «более известен трудами по сельскому хозяйству», что всё же ставит под большое сомнение персону М.В.Ломоносова. А вот Андрей Тимофеевич Болотов, действительно, в своем имении изучал все отрасли сельского хозяйства, и в том числе внёс большой вклад в признание в России помидоров и картофеля сельскохозяйственными культурами. Ну а его «Жизнь и приключения Андрея Болотова, описанные самим им для своих потомков» - достаточно известное произведение.

Вопрос 10: Правильный ответ **А**.

Решение:

Вся площадь участка – 100 %. Следовательно, в третий день засеяли $100 - 35 - 33 = 32\%$

Разница между первым и третьим днем: $35 - 32 = 3\%$ и это составляет 0,6 га.

Высчитываем, что 1 % площади составляет 0,2 га, а весь участок (100%) = 20 га.

Задания на 5 баллов:

Вопрос 11: Правильный ответ **А4, Б2, В1, Г3**

Вопрос 12: Правильный ответ: **А4, Б3, В2, Г1**.

Вопрос 13: Правильный ответ: **А4, Б1, В4, Г3** Огромные мощные крылья орла с растопыренными на концах перьями трудно спутать с другими птицами, хвост коршуна имеет отличительную особенность – треугольную выемку; у скопы крылья угловатые, а хвост прямой (как отрубленный), а пустельга – это сокол с острыми крыльями, напоминающими серп.

Вопрос 14: Правильный ответ: **А1, Б3, В2, Г4**

Вопрос 15: Правильный ответ: **А4, Б3, В2, Г1**