

Задания для заключительного этапа X Олимпиады «Покори Воробьевы Горы» 7–9 класс

Задание 1. У одного из растений семейства Бобовых (Мотыльковых) опыление происходит при помощи пчёл. В готовом к опылению цветке пестик и тычинки находятся внутри сомкнутой лодочки, которая отогнута вниз. Когда пчела ищет нектар, она раздвигает основание лодочки. Лодочка раскрывается, пестик и тычинки с силой высвобождаются и ударяют по брюшке пчелы, осыпая его пыльцой. Выберите **одну** из приведённых формул цветка, которая будет соответствовать такому варианту опыления. **Свой выбор обоснуйте.**

- А) $\overset{\sigma}{\text{♂}} \uparrow \text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{1,2,(2)} \text{Г}_{(5+4),1} \text{П}_{\perp}$
- Б) $\overset{\sigma}{\text{♀}} \uparrow \text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{1,2,(2)} \text{Г}_{(5+4),1} \text{П}_{\perp}$
- В) $\overset{\sigma}{\text{♀}} \uparrow \text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{(1,2,2)} \text{Г}_{(5+4),1} \text{П}_{\perp}$
- Г) $\overset{\sigma}{\text{♀}} \uparrow \text{Ч}_{(5)} \text{Л}_{1,2,(2)} \text{Г}_{(5+5)} \text{П}_{\perp}$

Задание 2. Личинка жука-щелкуна (проволочник) внедряется в зрелый корнеплод моркови. Выберите **один правильный ответ**. В каком порядке ей попадутся ткани корнеплода?

- А) Эпидерма → Кора → Эндодерма → Перицикл → Флоэма (Луб) → Ксилема (Древесина).
- Б) Перидерма → Флоэма (Луб) → Камбий → Ксилема (Древесина).
- В) Перидерма → Флоэма (Луб) → Камбий → Ксилема (Древесина) → Сердцевина.
- Г) Эпидерма → Эндодерма → Кора → Перицикл → Флоэма (Луб) → Ксилема (Древесина).

Задание 3. Какое из перечисленных растений семейства Мятликовые (Злаковые) наиболее сильно отличается по строению цветка от остальных? По какому признаку это отличие?

- А) Кукуруза.
- Б) Овёс.
- В) Пшеница.
- Г) Пырей.

Задание 4. Какое из перечисленных растений семейства Бобовые (Мотыльковые) наиболее сильно отличается по строению цветка от остальных? По какому признаку это отличие?

- А) Горох.
- Б) Клевер.
- В) Люцерна.
- Г) Чина.

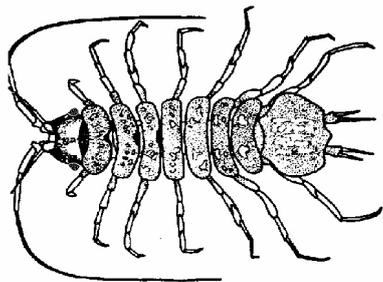
Задание 5. У всех перечисленных растений образуются подземные запасные органы – клубни. В каком случае анатомическое строение клубня будет наиболее сильно отличаться от остальных? По каким признакам это отличие?

- А) Картофель.
- Б) Георгин.
- В) Топинамбур.
- Г) Бегония клубневая.

Задание 6. Какое из перечисленных животных не является гермафродитом?

- А) Малый прудовик;
- Б) Паук-крестовик;
- В) Свиной цепень;
- Г) Дождевой червь.

Задание 7. Кто изображён на рисунке:



- А) Многоножка;
- Б) Паукообразное;
- В) Ракообразное;
- Г) Насекомое.

Задание 8. Что такое регенерация:

- А) Восстановление утраченных частей тела;
- Б) Бесполой способ размножения животных;
- В) Половой способ размножения животных;
- Г) Защита от нападения хищников.

Задание 9. Верно ли, что муравьи и термиты относятся к отряду Перепончатокрылые?

- А) К перепончатокрылым относятся и муравьи, и термиты;
- Б) К перепончатокрылым относятся только муравьи;
- В) к перепончатокрылым относятся только термиты;
- Г) ни муравьи, ни термиты не относятся к перепончатокрылым.

Задание 10. Избыток углеводов накапливаются в форме гликогена в:

- А) Тимусе;
- Б) Печени;
- В) Селезенке;
- Г) Поджелудочной железе.

Задание 11. При восприятии звуковых сигналов передача колебаний на различные структуры уха происходит в следующем порядке:

- А) Наковальня, барабанная перепонка, молоточек, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе;
- Б) Стремя, наковальня, молоточек, барабанная перепонка, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе;
- В) Барабанная перепонка, наковальня, молоточек, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе;
- Г) Барабанная перепонка, молоточек, наковальня, стремя, овальное окно, жидкость во внутреннем ухе.

Задание 12. Причиной врожденной дальновзоркости является:

- А) Увеличение кривизны хрусталика;
- Б) Укороченная форма глазного яблока;
- В) Уменьшение кривизны хрусталика;
- Г) Удлиненная форма глазного яблока.

Задание 13. Представьте себе хорошо тренированного спортсмена, бегущего среднюю дистанцию, и как работает при этом его сердце. Если бы сердце могло работать в таком режиме бесконечно долго, то сколько бы понадобилось времени, чтобы через аорту прошёл объём, равный объёму Мирового океана (1370 млн. км³)? Изменим условия. Теперь такую же задачу поставим перед сердцем среднестатистического человека, лежащего на диване. Сколько времени понадобится такому сердцу, чтобы выполнить ту же задачу?

Задание 14. Вам дана карта с отмеченными центрами происхождения культурных растений, а также четыре фотографии растений (см. следующую страницу). Кроме того, дан некоторые перечень плодов. В ответе для каждого растения заполните таблицу. Укажите фамилию, имя и отчество учёного, который разработал теорию центров происхождения культурных растений.

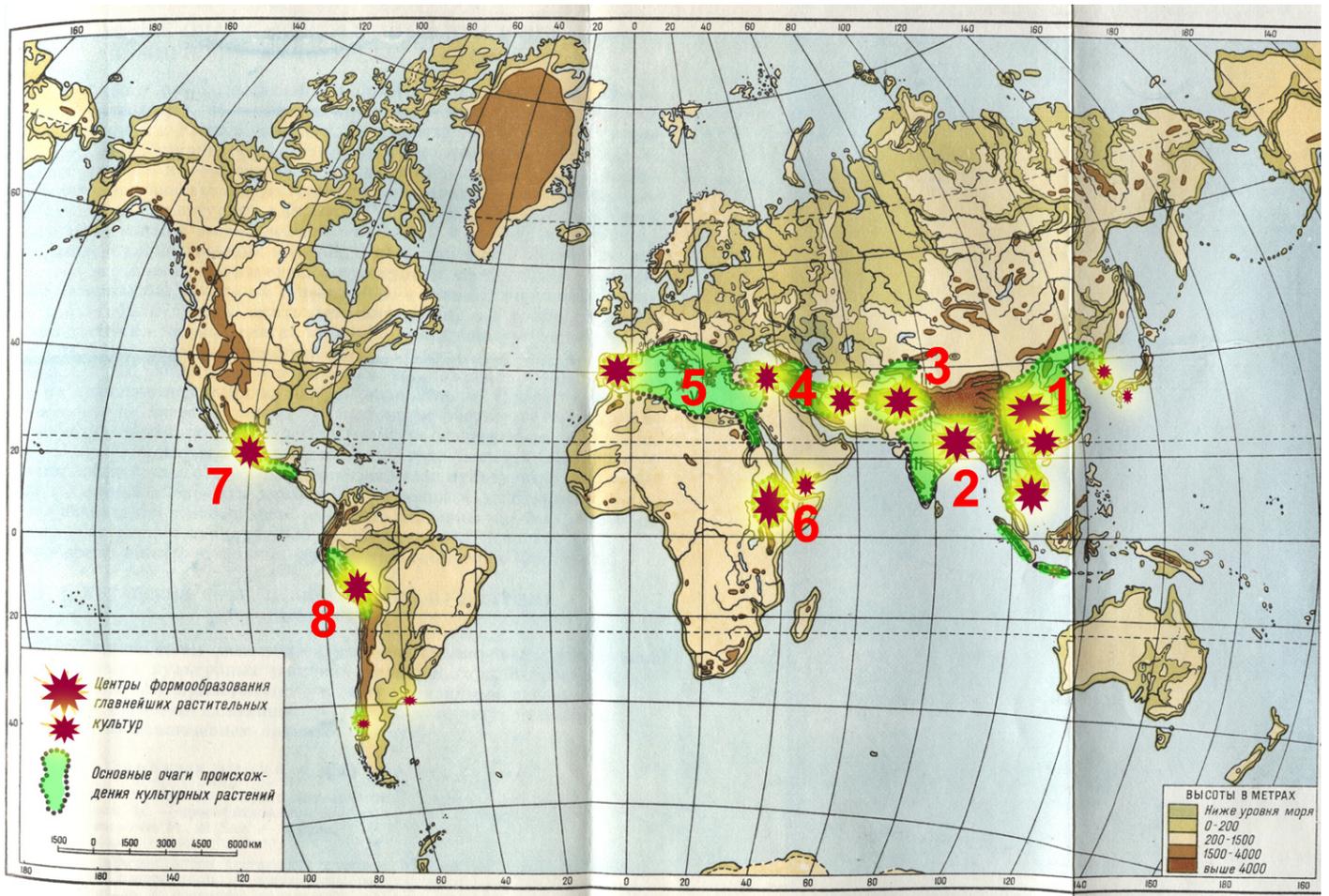
Буква шифра фотографии	Центр происхождения (№ по карте)	Родовое название растения	Семейство	Тип плода (цифра из перечня)
А				
Б				
В				
Г				

Перечень типов плодов:

I. Боб
 II. Жёлудь
 III. Зерновка
 IV. Коробочка с сочными стенками
 V. Коробочка с сухими стенками

VI. Костянка
 VII. Многокостянка
 VIII. Многолистовка
 IX. Многоорешек
 X. Орех

XI. Семянка
 XII. Стручок
 XIII. Стручочек
 XIV. Тыква
 XV. Ягода



Карта центров происхождения культурных растений

