

Задание для 9 класса

A single acorn is shown against a white background. The acorn consists of a smooth, light brown, oval-shaped nut and a textured, scaly, light brown cap. The cap is attached to the nut by a short, dark brown stalk. The nut has a small, dark brown point at its base.



A close-up photograph of two ripe, dark red cherries. They are positioned side-by-side, slightly angled towards each other. Each cherry has a short, green stem with a small, dried brown cap at the top. The cherries have a glossy, smooth surface that reflects light, giving them a vibrant appearance. The background is a plain, light color, making the cherries stand out.



1. Выросты эндокарпия.
2. Экзокарпий и мезокарпий.
3. Цветоложе.
4. Экзокарпий, мезокарпий и эндокарпий.
5. Семенная кожура.
6. Семядоли.
7. Чашечка.

Ответ: А – 6; Б – 4;
Г – 2; Д – 5; Е –

Ответ дайте в виде шифра.

Я –из пяти лепестков.



Ответ дайте в виде последовательности букв.

Задача 4 (20 баллов). Форма, материал и месторасположение гнезда помогают выяснить, кто его хозяин. Перед вами – фотографии нескольких гнёзд и изображения птиц фауны России. Сопоставьте каждому гнезду, обозначенному буквами, птицу-хозяина, помеченную цифрами. Ответ запишите в виде последовательности букв и цифр, а также выберите название птицы из списка.

Например: **Ж – 15** (сокол-сапсан).

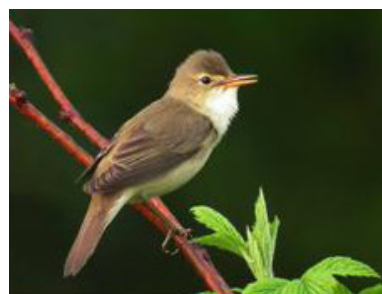
Список птиц: болотная камышевка; большая синица; городская ласточка; деревенская ласточка; зяблик; крапивник; мухоловка-пеструшка; певчий дрозд; пеночка-весничка; поползень обыкновенный; славка-черноголовка; сорока обыкновенная.



1



7



2



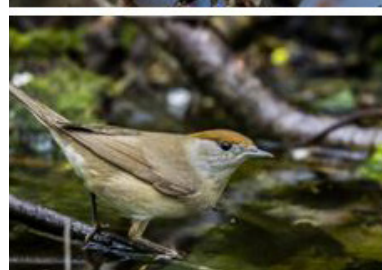
8



3



9



4



10



5



11



6



12



Дуплянка с гнездом синицы хорошо узнаётся по стенке (плюс утеплённое гнездо и белые с крапинами яйца). Таким образом, **Д** – это гнездо большой синицы (3). Поползень вымазывает изнутри леток глиной – такого гнезда нет на фотографиях. Гнездо **В** не может принадлежать дуплогнездникам. У дроздов яйца голубые (на фото – коричневые), камышевки делают гнездо на траве, пеночки – из травы на земле. Соответственно, для гнезда **В** остается только славка-черноголовка (9). Крапивник и сорока строят закрытое гнездо, при этом оно построена из крупных грубых веток (фото **Б** – сорока (5)). У крапивника «вход» в гнездо сбоку. Таким образом, крапивнику (11) принадлежит гнездо **А**. У ласточек глина – основной материал гнезда, как на фото **Г**. Городскую ласточку от деревенской ласточки отличает размер летка (у деревенской он существенно больше). У зяблика гнездо украшается снаружи лишайником и сильно утепляется (мхом, волосами)). Такого гнезда также нет на фото.

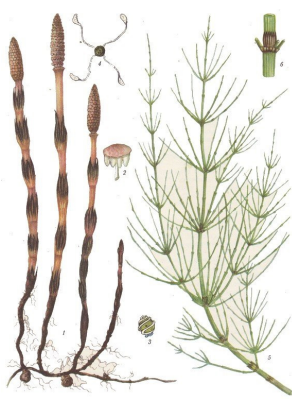
Ответы:

- А – 11** (крапивник);
- Б – 5** (сорока обыкновенная);
- В – 9** (славка-черноголовка);
- Г – 4** (городская ласточка);
- Д – 3** (большая синица).

Задача 5 (5 баллов). На рисунках изображены пять различных представителей высших растений. Найдите «лишнее» растение в данном ряду. При этом укажите «лишнее» (отличающимся от прочих в ряду) растение отдельно по каждому из предложенных критериев.



А. Дуб черешчатый



Б. Хвощ полевой



В. Заразиха бледноцветковая



Г. Земляника лесная



Д. Купырь лесной

Критерий:

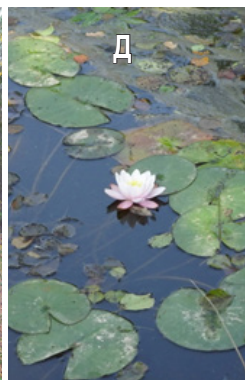
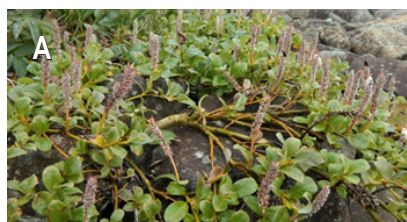
1. Систематическое положение (цветковые/споровые)
2. Строение листа (простой/сложный)
3. Листорасположение (очередное/мутовчатое)
4. Жизненная форма (травянистое/древесное)
5. Тип питания (автотроф/гетеротроф)

Ответ дайте по следующей схеме:
Е (Омела) – лишняя по критерию 7 (Строение корня).
 Вместо корня развивает гаусторию.

Критерий	1 Система- тическое положение (цветковые/ споровые)	2 Строение листа (простой/ сложный)	3 Листорас- положение (очередное/ мутовчатое)	4 Жизненная форма (травянистое/ древесное)	5 Тип питания (автотроф/ гетеротроф)
«Лишнее» растение	Б (Хвощ)	Г (Земляника)	Б (Хвощ)	А (Дуб)	В (Заразиха)
Комментарий	Хвощ – споровое растение, остальные – цветковые	У земляники тройчато-слож- ный лист, у остальных – простые, иногда с рассечёнными пластинками	У хвоща листья расположены мутовчато, у остальных – очередно	Дуб – древесное растение, остальные – травы	Заразиха – парази- тическое растение (гетеротроф), остальные – питаются само- стоятельно (автотрофы)

Ответы: 1 – Б; 2 – Г; 3 – Б; 4 – А; 5 – В.

Задача 6 (5 баллов).



На рисунках представлены: **А** – ива арктическая; **Б** – ландыш майский; **В** – укроп пахучий; **Г** – боярышник красный; **Д** – кувшинка Марлиака. Укажите жизненную форму каждого изображенного растения по классификации Ивана Григорьевича Серебрякова, а также по классификации Кристиана Раункиера.

Жизненные формы по Серебрякову:

1. Древесные (деревья, кустарники, кустарнички).
2. Полудревесные (полукустарники и полукустарнички).
3. Наземные травы.
4. Водные травы.

Жизненные формы по Раункиеру:

- R.** Фанерофиты
- S.** Хамерфиты
- T.** Гемикриптофиты
- U.** Крптофиты
- W.** Терофиты

Ответы: **А – 1 – S;** **Б – 3 – U;** **В – 3 – W;** **Г – 1 – R;** **Д – 4 – U.**



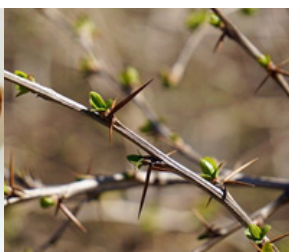
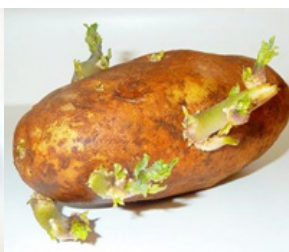
Задача 7 (2 балла). Какое из перечисленных инфекционных заболеваний может переносить муха домашняя?

- Заболевания:**
- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1. Энцефалит. | 4. Малярия. |
| 2. Сонная болезнь. | 5. Бешенство. |
| 3. Дизентерия. | 6. Фитофтороз. |

Ответ дайте в виде шифра.
Например: **9** (Грипп).

Ответ: 3 (Дизентерия)

Задача 8 (5 баллов). Вегетативные органы высших растений могут видоизменяться (метаморфизироваться) для выполнения той или иной функции. На фото представлены метаморфозы вегетативных органов: луковица, клубень, колючка, усик, корнеплод. Укажите с помощью цифр, какими органами образованы данные метаморфозы. Один метаморфоз может быть образован сразу несколькими органами.



А. Тюльпан▲

Б. Картофель▲

В. Барбарис▲

Г. Виноград▲

Д. Морковь▲

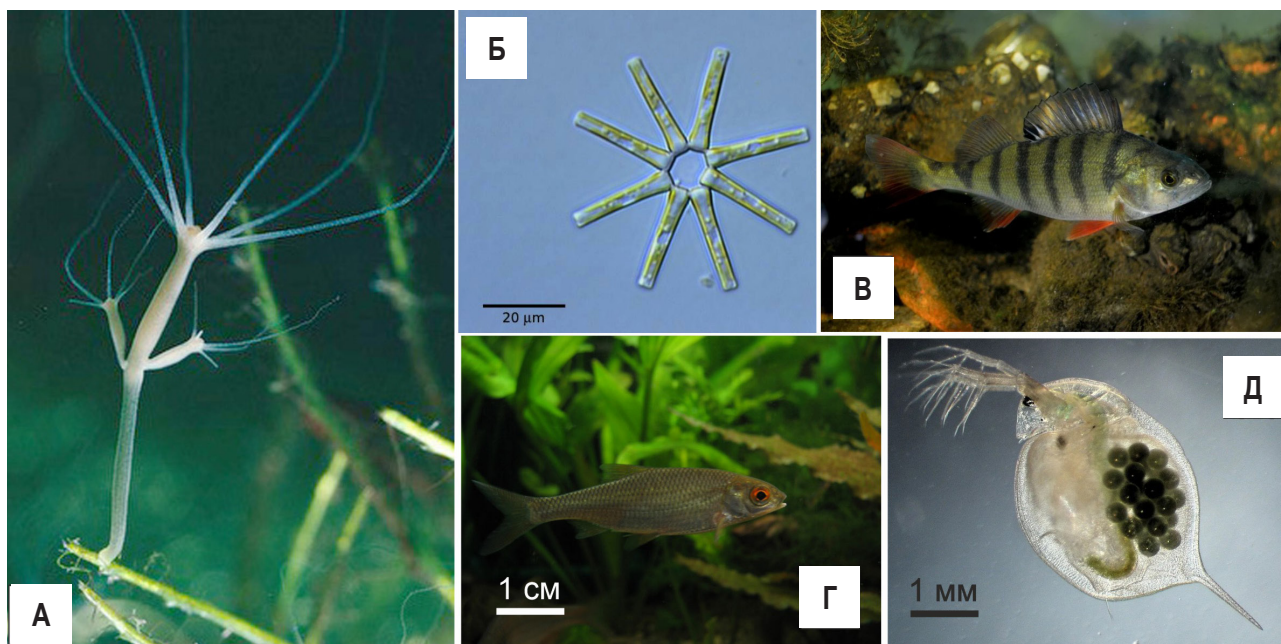
Вегетативные органы высших растений:

1. Корень.
2. Стебель.
3. Лист.

Ответ дайте в виде шифра. Например: **Е** (кукуруза) – **5** (ось соцветия).

Ответы: **А (тюльпан) – 2, 3 (стебель, лист);** **Б (картофель) – 2 (стебель);**
В (барбарис) – 3 (лист); **Г (виноград) – 2 (стебель);** **Д (морковь) – 1, 2 (корень, стебель).**

Задача 9 (12 баллов). Выберите организмы и составьте из них максимально длинную пищевую цепь.



Ответ: Б → Д → Г → В.

Задача 10 (12 баллов). На рисунках показаны внешне похожие друг на друга членистоногие, которые относятся к разным систематическим группам. Укажите, к какой группе относится каждое из животных. Кто кому подражает?

Ответ дайте в виде шифра. Например: **Е – 9** (Равнокрылые), подражает **К**.

Как называется явление, показанное на этих рисунках?

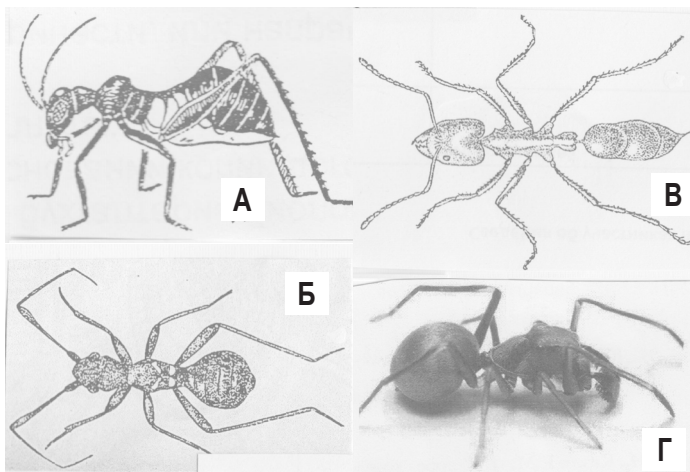
Ф. Конвергенция.

Г. Закон гомологических рядов.

Н. Мирмекохория.

К. Мимикрия.

Л. Метаморфоз.



Ответы:

А – 6 (Прямокрылые), подражает **В**;

Б – 5 (Полужесткокрылые), подражает **В**;

В – 4 (Перепончатокрылые), **не подражает**;

Г – 3 (Пауки), подражает **В**.

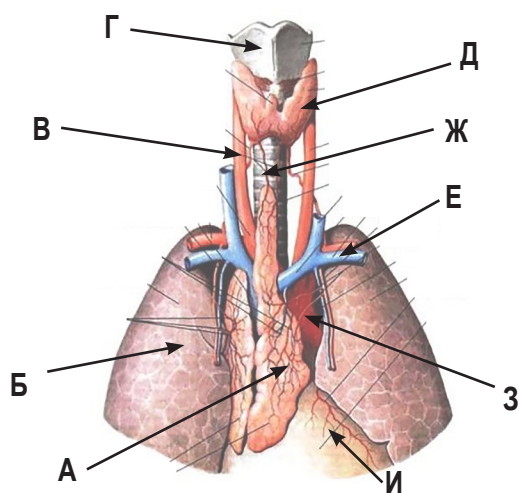
Явление называется **Мимикрия – К**.

Группы животных:

1. Двукрылые. **2.** Жесткокрылые. **3.** Пауки.

4. Перепончатокрылые. **5.** Полужесткокрылые.

6. Прямокрылые. **7.** Тараканы. **8.** Чешуекрылые.



Задача 11 (18 баллов).

На рисунке дана схема относительного расположения органов. Какие органы обозначены буквами? Ответ дайте в виде шифра.

- 1 – щитовидный хрящ
- 2 – пищевод
- 3 – лёгкое
- 4 – трахея
- 5 – аорта
- 6 – щитовидная и паращитовидная железы
- 7 – сонная артерия
- 8 – селезёнка
- 9 – вилочковая железа (тимус)
- 10 – перикард
- 11 – подключичная вена

Ответы:

- А – 9** (вилочковая железа, тимус);
- Б – 3** (лёгкое);
- В – 7** (сонная артерия);
- Г – 1** (щитовидный хрящ);
- Д – 6** (щитовидная и паращитовидная железы);
- Е – 11** (подключичная вена);
- Ж – 4** (трахея);
- З – 5** (аорта);
- И – 10** (перикард).

Итого: 100 баллов за все задания