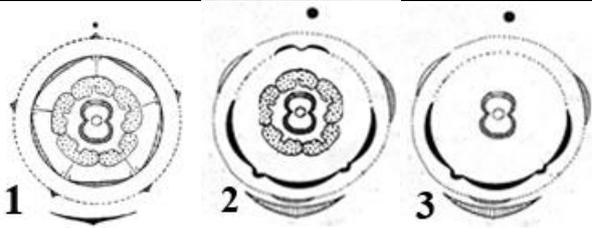
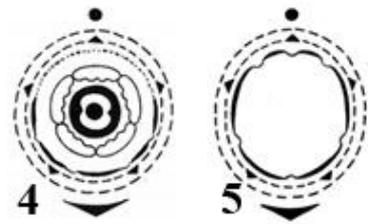


«ПОКОРИ ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ!» 2021-2022 (5-8 классы)

**Задание 1. ВСЕГО 30 БАЛЛОВ** На каждой фотографии определите запечатленный тип цветка, подберите соответствующие ему диаграмму и формулу.

Фотографии	Диаграммы цветков
 <p data-bbox="336 607 464 640">Василек</p>	
 <p data-bbox="331 853 469 891">Ромашка</p>	
 <p data-bbox="331 1133 469 1171">Цикорий</p>	<p data-bbox="948 891 1235 929" style="text-align: center;"><b>Формулы цветков</b></p> <p data-bbox="600 981 954 1037">А) <math>\uparrow \text{♀} K_0 C_{(3+2)} A_{(5)} G_{(2)}</math></p> <p data-bbox="600 1077 900 1126">Б) <math>\uparrow \text{♀} K_0 C_{(3)} A_0 G_{(2)}</math></p> <p data-bbox="600 1167 916 1223">В) <math>* \text{♀} K_0 C_{(5)} A_{(5)} G_{(2)}</math></p> <p data-bbox="600 1263 922 1319">Г) <math>\uparrow \text{♀} K_0 C_{(5)} A_{(5)} G_{(2)}</math></p> <p data-bbox="600 1359 868 1408">Д) <math>\uparrow K_0 C_{(6-9)} A_0 G_0</math></p>
<p data-bbox="331 1543 469 1581">Нивяник</p>	<p data-bbox="922 1581 1165 1619" style="text-align: center;"><b>Типы цветков</b></p> <p data-bbox="600 1630 916 1668">а) воронковидный;</p> <p data-bbox="600 1675 804 1713">б) двугубый;</p> <p data-bbox="600 1720 948 1758">в) ложноязычковый;</p> <p data-bbox="600 1765 852 1803">г) трубчатый;</p> <p data-bbox="600 1809 820 1848">д) язычковый</p>

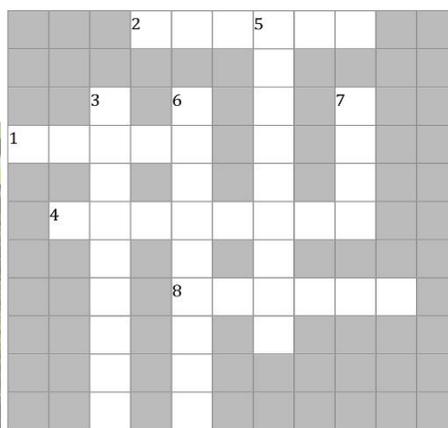
**ОТВЕТ: ПО 2 БАЛЛА ЗА КАЖДЫЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**

Растение	Тип цветка	Диаграмма (буква)	Формула
Василек	а)	5	Д
Ромашка	з)	1	Г
Цикорий	д)	4	В
Нивяник	в)	3	Б
Нассувия	б)	2	А

**Задание 2. Решите кроссворд. ВСЕГО 16 БАЛЛОВ. ПО 2 БАЛЛА ЗА КАЖДЫЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**

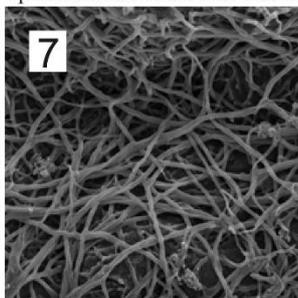
**По горизонтали**

1. содержимое плодового тела гастеромицета (например дождевика)
2. собрание соредиев на поверхности слоевища лишайника
4. стерильные элементы плодового тела, расположенные в одном слое с сумками
8. выросты на слоевище лишайника, служащие для размножения



**По вертикали**

3. структуры, содержащие цианобактерий в трехкомпонентных лишайниках



5. мужской гаметангий при оогамном половом процессе
6. полисахарид, который откладывается в цитоплазме эвгленовых в качестве запасного
7. нитчатые структуры, из которых формируется таллом гриба

**ОТВЕТ:**

**По горизонтали:**

1. глеба

2. сораль

4. парафизы

8. изидий

**По вертикали:**

3. цефалодий

5. антеридий

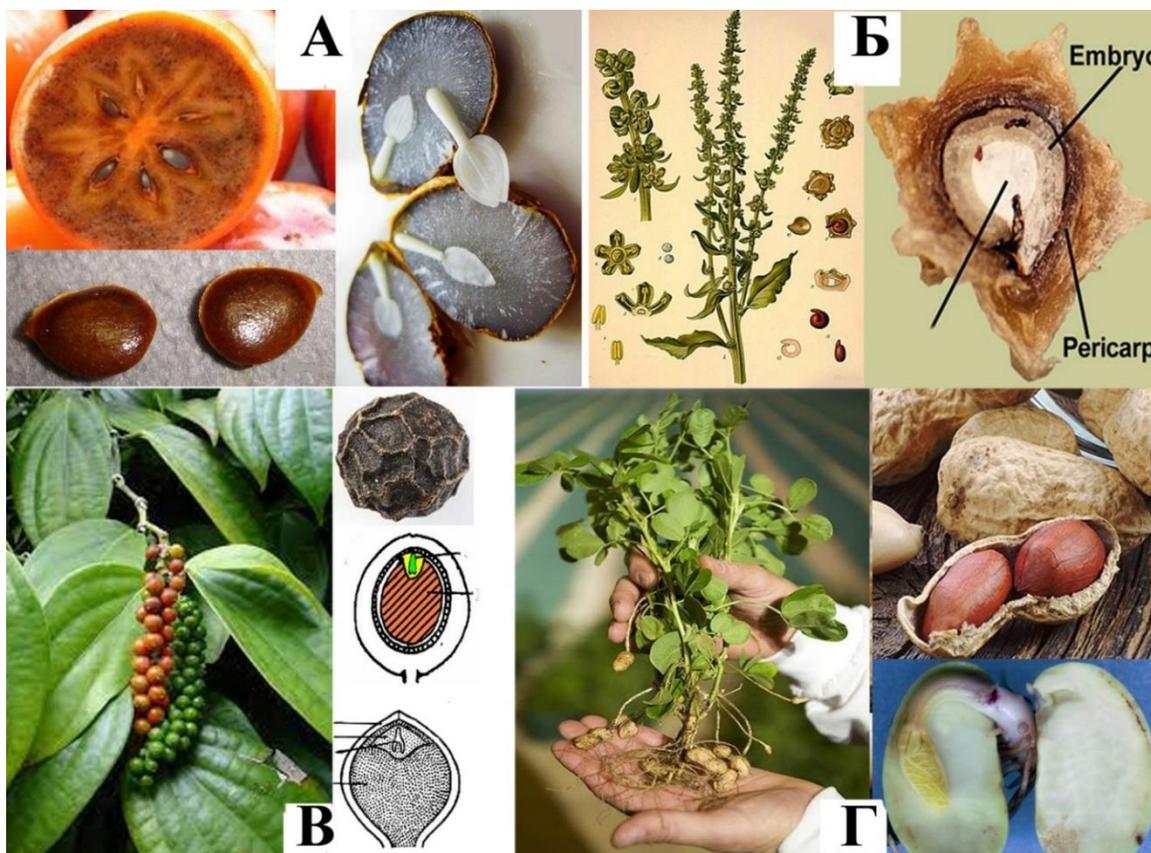
6. парамилон

7. гифы

**Задание 3. ВСЕГО 12 БАЛЛОВ. ПО 3 ЗА КАЖДЫЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.**

Основу рациона человека со времён возникновения земледелия в большинстве регионов мира составляют семена. Запас питательных веществ в семенах цветковых растений откладывается в: **1)** семядолях зародыша, или **2)** перисперме, или **3)** эндосперме, или **4)** сразу на двух «складах» = эндосперм + перисперм.

На рисунке приведено строение семян А) хурмы, Б) свеклы, В) перца черного и Г) арахиса. Установите соответствие между изображенным растением и типом хранилища запасов семян. Свои результаты занесите в таблицу.



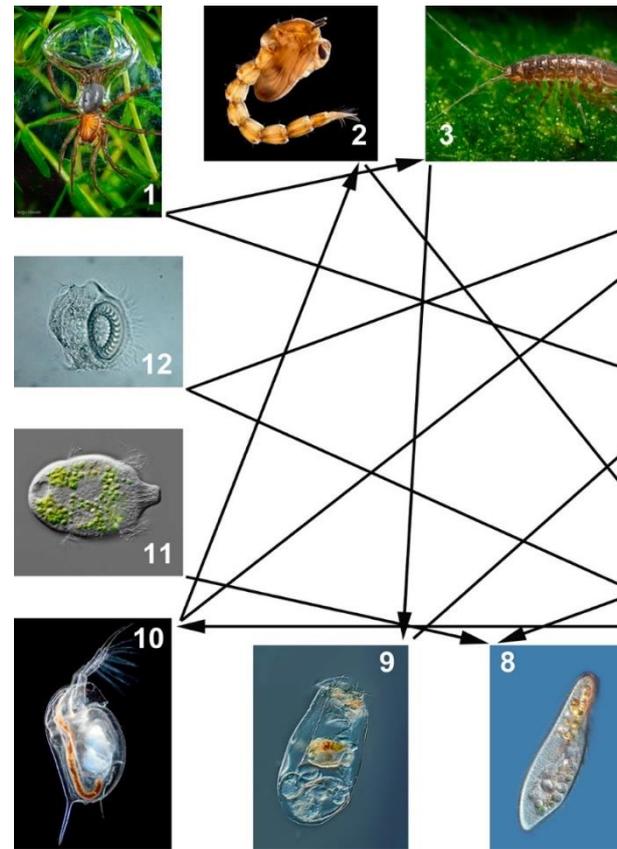
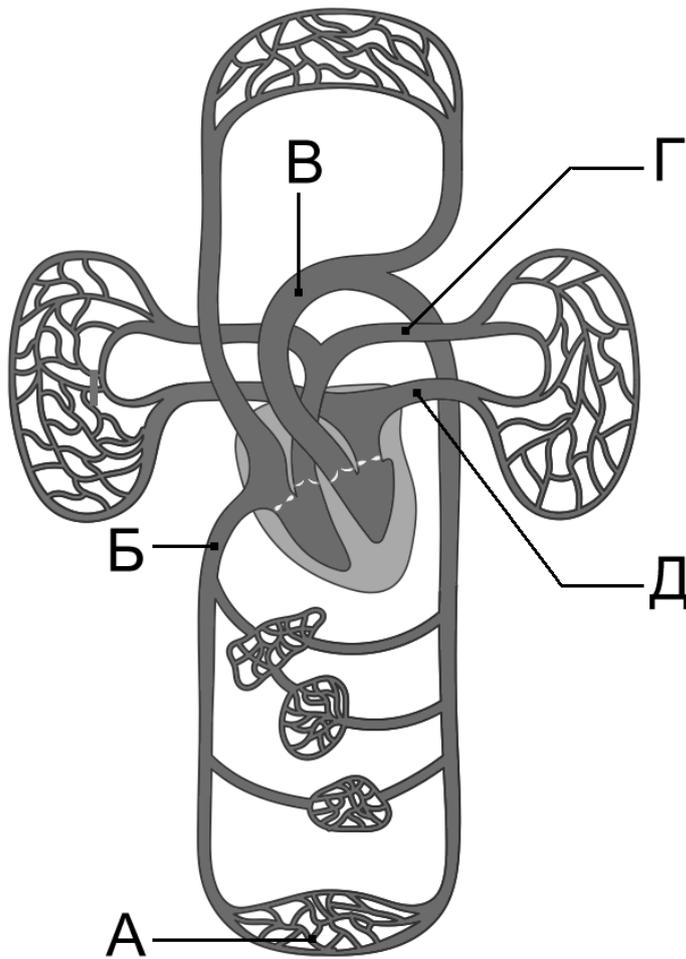
**ОТВЕТ:**

А	Б	В	Г
<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

**Задание 4. ВСЕГО 24 БАЛЛА. ПО 2 БАЛЛА ЗА КАЖДЫЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.**

На рисунке стрелками показаны трофические связи между различными организмами (1 – 12), населяющими пресные водоёмы. Направление стрелки – от более высокого трофического уровня к более низкому, например, стрелка «9 --> 5» означает, что организм 9 питается организмами 5.

Какие из трофических связей реализованы в природе, а какие показаны нет, то есть вообще не существуют между указанной парой организмов либо неверно показано направление связи (соотношение трофических уровней)? Проставьте «+» либо в колонке «Верно» (такая связь есть), либо в колонке «Неверно» (такой связи нет).



**ОТВЕТ:**

Трофическая связь	Верно	Неверно
1 --> 3	+	
1 --> 5		+
2 --> 6		+
3 --> 9		+
6 --> 8	+	
7 --> 10	+	
9 --> 5	+	
10 --> 2		+
10 --> 4	+	
11 --> 8	+	
12 --> 4		+
12 --> 7	+	

**Задание 5. ВСЕГО 8 БАЛЛОВ. ПО 2 БАЛЛА ЗА КАЖДЫЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.**

На схеме буквами обозначены различные сосуды кровеносной системы человека. Ниже, в тексте, приведены их характеристики.

1) Как называется сосуд, обозначенный на схеме буквой Г?

Отвечая на остальные части задания, выберите буквы, соответствующие характеристикам сосуда Г:

2) Какая кровь течет по этому сосуду?

Е – артериальная; Ж – венозная

3) Какие особенности строения характерны для этого сосуда?

З – Стенки тонкие, состоят из одного слоя эндотелиальных клеток.

И – Стенки тонкие, состоят из трех слоев. Наружный слой содержит большое количество коллагеновых волокон. Диаметр внутреннего просвета довольно большой.

К – Стенки толстые, состоят из трех слоев. Хорошо развит средний слой, в котором содержится много эластических волокон и гладкомышечных клеток.

4) Какие значения давления и скорости движения крови характерны для этого сосуда?

Л – 4 мм рт. ст., 20 см/с

М – 35 мм рт. ст., 0.08 см/с

Н – 14 мм рт. ст., 60 см/с

О – 125 мм рт. ст., 90 см/с

П – 2 мм рт. ст., 14 см/с

**ОТВЕТ:**

**1 - легочная артерия;**

**2 – Ж; 3 – К; 4 – Н.**

**Задание 6. ВСЕГО 10 БАЛЛОВ. ПО 2 БАЛЛА ЗА КАЖДЫЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.**

На рисунке приведена одна из костей скелета человека.



**1. Как называется эта кость? Напишите название.**

**Отвечая на остальные части задания, выберите буквы, соответствующие верным ответам:**

<p><b>2.</b> К какому виду костей можно отнести эту кость?</p>	<p><b>3.</b> К какому отделу она относится?</p>	<p><b>4.</b> С какой из перечисленных костей сочленяется данная кость?</p>	<p><b>5.</b> Укажите тип соединения данной кости с соседними костями:</p>
<p>А – плоская Б – трубчатая В – воздухоносная Г – губчатая</p>	<p>Д – тазовый пояс Е – грудная клетка Ж – мозговой отдел черепа З – позвоночник И – предплюсна К – пясть Л – плечевой пояс М – плюсна</p>	<p>Н – ключица О – копчиковая кость П – клиновидная кость Р – бедренная кость С – рёбра Т – тазовая кость У – лучевая кость Ф – малая берцовая кость</p>	<p>Х – неподвижный Ц – полуподвижный Ч – подвижный</p>

**ОТВЕТ:**

**1 – решётчатая кость;**

**2 – В; 3 – Ж; 4 – П; 5 – Х.**