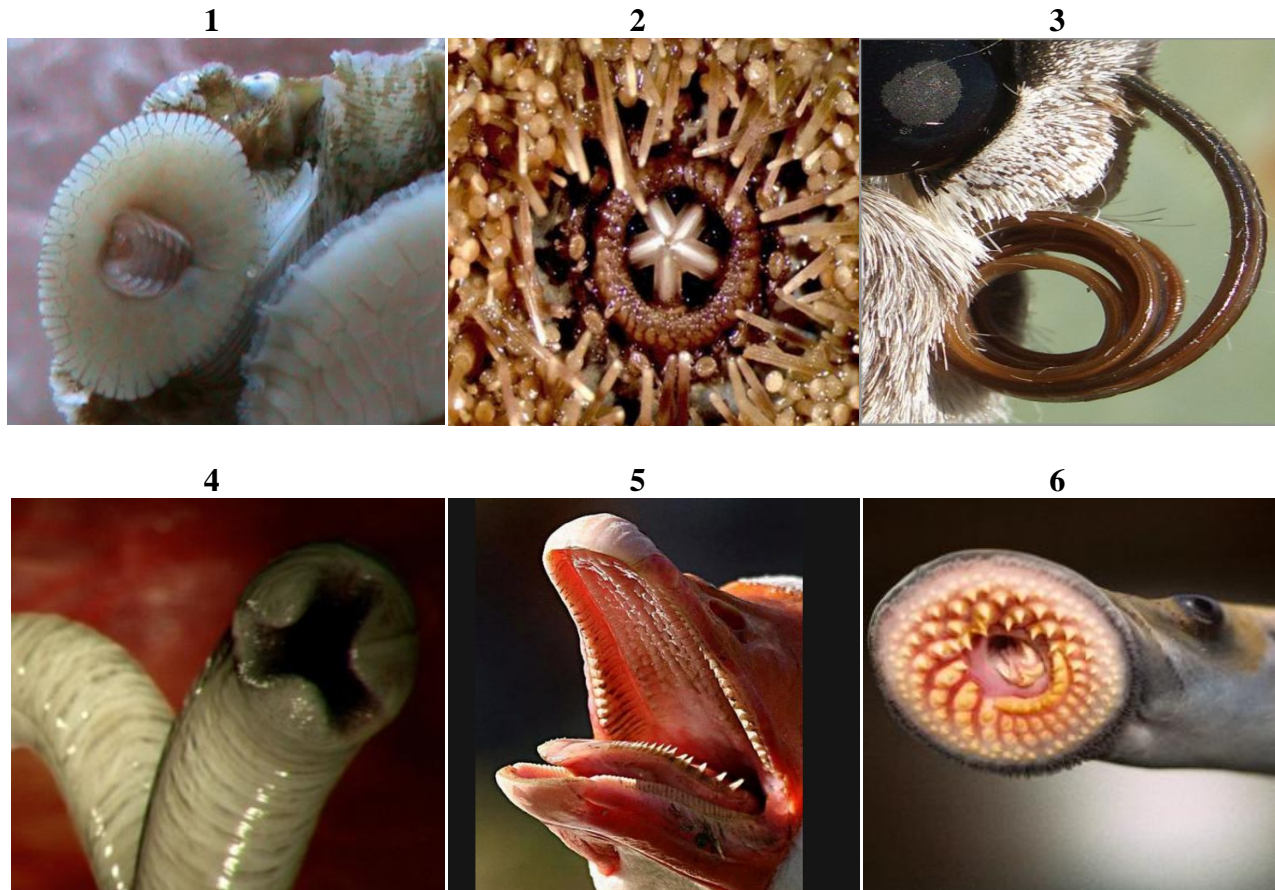


**Олимпиадные задания 1 этапа Межрегиональной олимпиады школьников
«Альфа» по биологии
10-11 классы**

1. Рассмотрите ротовые аппараты животных. Определите, кому они принадлежат. Кратко опишите способ поглощения пищи каждым из этих животных.



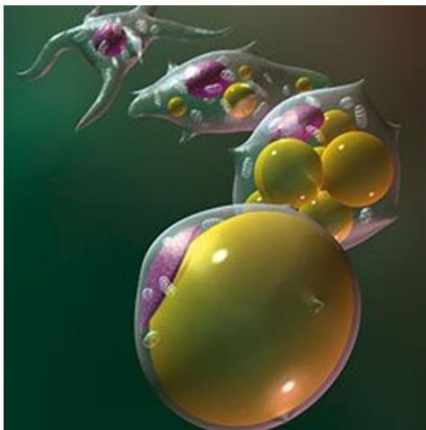
Критерии оценки: по 1 баллу за каждый правильно определенный фотоснимок и по 1 баллу за правильное описание способа поглощения пищи. Итого: 12 баллов.

2. Установите соответствие между факторами, влияющими на определения пола и видом живых организмов:

Хромосомы X, Y	Человек
Хромосомы Z, W	Расписные черепахи
Температура	Рыбы клоуны
Положение в иерархической системе	Птицы
Местоположение будущей особи	Зеленая бонеллия

Критерии оценки: по 1 баллу за каждую правильно определенную пару. Итого: 5 баллов

3. Какая клетка изображена на рисунке? В чем особенности ее строения? В какой ткани она встречается?



Критерии оценки: 1 балл за правильно определенный вид клетки; 1 балл за отмеченную особенность строения; 1 балл за определения типа ткани. Итого: 3 балла.

4. Рассмотрите фотографии и определите, каким образом и за счет каких тканей происходит рост новых органов у этих растений?



Критерии оценки: по 2 балла за каждое правильное описание механизма роста новых побегов. Итого: 6 баллов.

5. Приведи 3 примера, когда у двудольных растений формируется мочковатая корневая система. Дай объяснение, почему так происходит.

Критерии оценки: по 1 баллу за каждый правильный пример. Итого: 3 балла.

6. В СМИ появилась информация, что в красноярской тайге среди выпавшего снега зацвела медуница и незабудки. Ярко-синие цветы на ослепительно белом снегу увидели в заповеднике «Столбы». Как ты можешь объяснить такое необычное явление? Чем можно объяснить нетипичное осеннее цветение других растений?

Критерии оценки: по 3 балла за каждый вариант правильного объяснения. Итого: 6 баллов

7. Австрийско-американский бактериолог и иммунолог К. Ландштейнер известен в том числе и как человек, открывший группы крови. Он открыл только 3 группы крови. Сколько на самом деле групп крови по системе АВО? Почему К. Ландштейнеру не удалось открыть остальные группы?

Критерии оценки: Названы группы крови – 2 балла. Полный ответ – 5 баллов.

8. Альбинизм – заболевание, которое определяется рецессивными генами. В Англии один из 10000 жителей – альбинос. Определите число носителей этого гена (в процентах к общему числу населения). Напиши только окончательный ответ (решение писать не надо).

Критерии оценки: 10 баллов за правильный ответ (в том числе за округленный до 2%).

9. Глаза каких животных имеют конвергентное сходство с глазом человека по наличию хрусталика и сетчатки? Выберите их из списка: жук-навозник, стрекоза-коромысло, осьминог обыкновенный, кубомедуза, виноградная улитка, белая планария, рак речной, гигантский кальмар, рапана, мидия, дождевой червь, полихета *Vanadis formosa*, морская звезда.

Критерии оценки: за каждый правильный ответ – 1 балл. За каждый неправильный – минус 1 балл. Максимум – 6 баллов.

10. Какие органеллы клетки по версии школьного учебника биологии являются двухмембранными? Известны ли современной науке 3-х и 4-х мембранные органеллы? Какова теория происхождения 2, 3 и 4-х мембранных органелл?

Критерии оценки: полный ответ - 12 баллов. Достаточно, чтобы ученик просто написал, что 2-х мембранные структуры появились в результате симбиоза предков эукариот с бактериями, и что 3-х и 4-х мембранные хлоропласты бывают у некоторых водорослей и это результат проглатывания ими уже не бактерий, а эукариот (без точных названий бактерий и водорослей).

Назвал двухмембранные структуры – 2 балла (назовет ядро – не ошибка).

Описал симбиотическую теорию происхождения митохондрий и хлоропластов – 4 балла.

Назвал, что трех- и четырехмембранные хлоропласты есть у некоторых водорослей – 4 балла.

11. Т. Шванн и М. Шлейден сформулировали клеточную теорию. Назовите три основные положения их теории. Одно из них было неверным. Какое? Какой ученый его исправил и как?

Критерии оценки. За каждое положение клеточной теории Т. Шванна и М. Шлейдена по 2 балла. Назван Р. Вирхов – еще 2 балла, правильно сформулировано его утверждение – еще 2 балла. Максимальное количество баллов – 10.

Всего 70 баллов.