

Фамилия, Имя, Отчество: _____

№ Школы: _____

ЗАДАНИЯ

очного тура Московской олимпиады школьников по биологии 2020 г. 7 КЛАСС

Дорогие друзья!

Поздравляем вас с победой в заочном дистанционном туре Московской олимпиады школьников по биологии! Сегодня мы рады приветствовать вас на Биологическом факультете МГУ имени М.В.Ломоносова. Отвечая на вопросы очного тура, не спешите, так как ответы требуют не только применения биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Постарайтесь дать как можно более полные ответы на каждый из предложенных вопросов. Желаем вам успехов и победы!

ЗАДАНИЕ 1.

Клюв у птиц – это очень важное приспособление для добывания корма, его форма помогает птице доставать или обрабатывать пищу и, очень часто, чётко указывает на то, чем питается птица. Приведите примеры того, как та или форма (или особенности строения) клюва у разных видов птиц связаны с типом питания

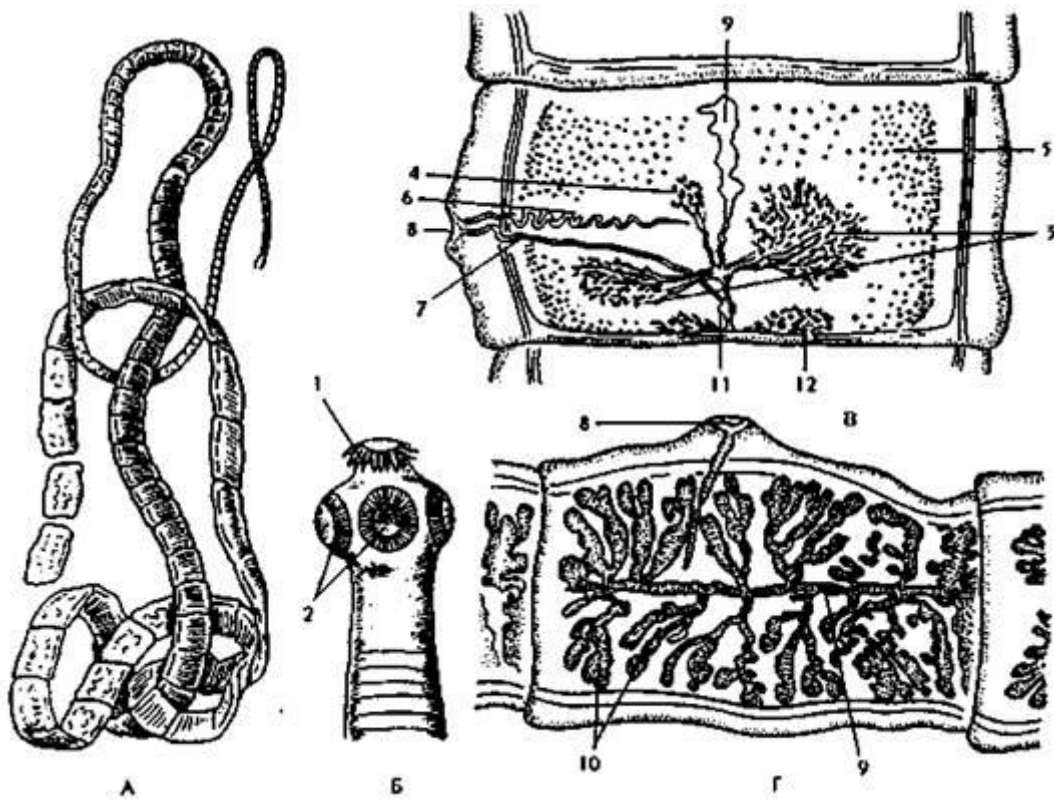
(форма ответа: особенности строения клюва – вид (виды) птиц – основной корм)

ЗАДАНИЕ 2.

Известно, что при изменении условий некоторые животные способны впадать в состояние анабиоза, в котором процессы жизнедеятельности на время приостанавливаются. Например, одним из вариантов анабиоза является спячка у млекопитающих. Какие вы можете привести примеры типов беспозвоночных животных, способных к анабиозу (назовите 5 примеров из 5 разных типов / классов животных). Перечислите, какие изменения в условиях среды могут стимулировать переход к анабиозу?

ЗАДАНИЕ 3.

В человеке может жить большое число видов паразитических червей. Способы заражения ими также различны. Перечислите все возможные способы заражения человека гельминтами. Какой из них подходит для заражения гельминтом, изображённым на рисунке (его взрослой стадией)? Назовите этого гельминта.



ЗАДАНИЕ 4.

Бобр – это классический пример животного, которое кардинальным образом меняет свою среду обитания. Был маленький лесной ручей, на нём поселились бобры, построили плотину, устроили запруду. Как это повлияет на жизнь этого участка леса? Какие животные и как отреагируют на такие изменения их среды обитания?

ЗАДАНИЕ 5.

В природе существует множество растений, у которых на побегах появляются не одиночные цветки, а целые соцветия. В некоторых случаях цветки в них располагаются компактно. Может даже показаться, что перед наблюдателем не соцветие, а одиночный цветок. Такие соцветия, похожие на цветки, называются **антодиями**. Самым известным примером таких соцветий является соцветие-корзинка, у растений семейства Сложноцветные – самого крупного семейства цветковых.

Какие преимущества дают растениям эти соцветия?

Приведите как можно больше примеров растений из других семейств, обладающих сходными компактными соцветиями.

Возможен ли обратный вариант (когда цветок выглядит как целое соцветие)?

ЗАДАНИЕ 6.

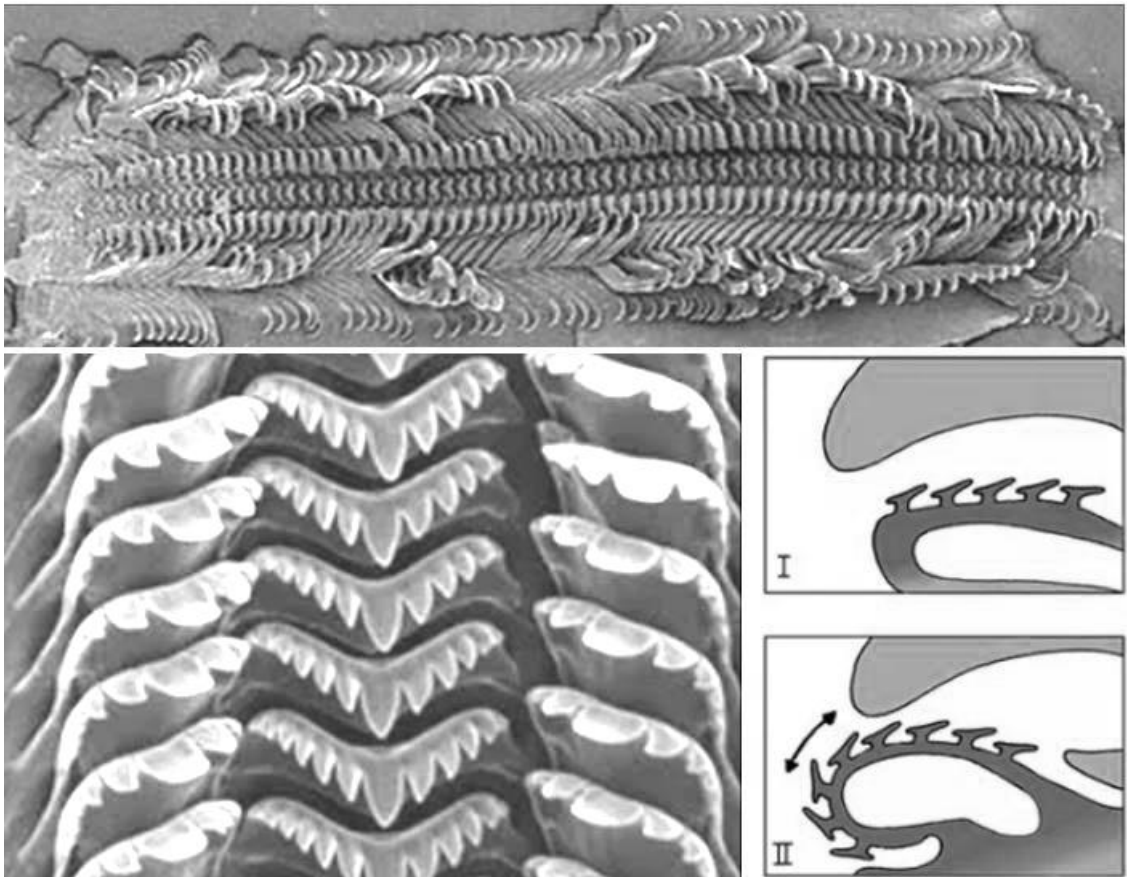
Человек в любых условиях проживания обозначает факт занятости своего участка обитания и его границы: в деревнях и коттеджных посёлках люди ставят заборы вокруг своей земли, вешают таблички о том, что это «частная собственность», в городах у нас двери квартир с номерами, номера домов на картах, фамилии владельцев в разнообразных официальных документах и т.д. А вот как обозначают занятость и границы своих участков позвоночные животные в природе? Приведите примеры того, как разные виды маркируют свои участки.

ЗАДАНИЕ 7.

Представьте, что Вы - паук-крестовик, который относится к группе пауков-кругопрядов, и Вы решили свить ловчую сеть. Нарисуйте план Вашей сети указав на нем её основные элементы и обоснуйте эту конструкцию. Какие элементы сети являются липкими для насекомых? Где и в каком положении чаще всего находится паук на сети?

ЗАДАНИЕ 8.

На рисунке изображен внутренний орган, который встречается у представителей только одного типа животных. Назовите этот орган и объясните, для чего он нужен и как работает. Назовите этот тип животных и самый многочисленный класс этого типа. В каких средах жизни встречаются представители этого класса? Какие варианты питания встречаются у представителей этого класса?



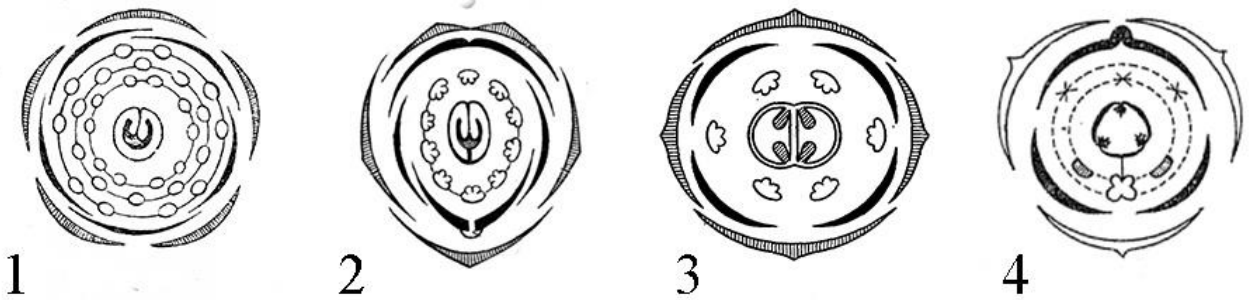
ЗАДАНИЕ 9.

На рисунке представлены диаграммы цветков.

Какие из них актиноморфные, какие зигоморфные?

Составьте формулы для каждого цветка.

К каким семействам представленные растения относятся?



ЗАДАНИЕ 10.

Теплокровность – способность поддерживать постоянную температуру тела – важная черта в эволюции позвоночных животных, перейти за которую, несмотря на все преимущества теплокровности, удалось всего двум группам: птицам и млекопитающим. Какие особенности строения, физиологии, поведения и т.д. позволили птицам и млекопитающим стать теплокровными?