

Вопрос 1

На фото 1-5 приведены фотоснимки растений, встречающихся в Европейской части России.

А. Попробуйте узнать эти растения по фотографии и приведите их латинское родовое название (по 1 баллу за верный ответ).

Б. Укажите, сколько пестиков в цветках каждого из этих растений – один (А) или много (Б) (по 5 баллов за верный ответ).



Фото 1



Φοτο 2



Φοτο 3

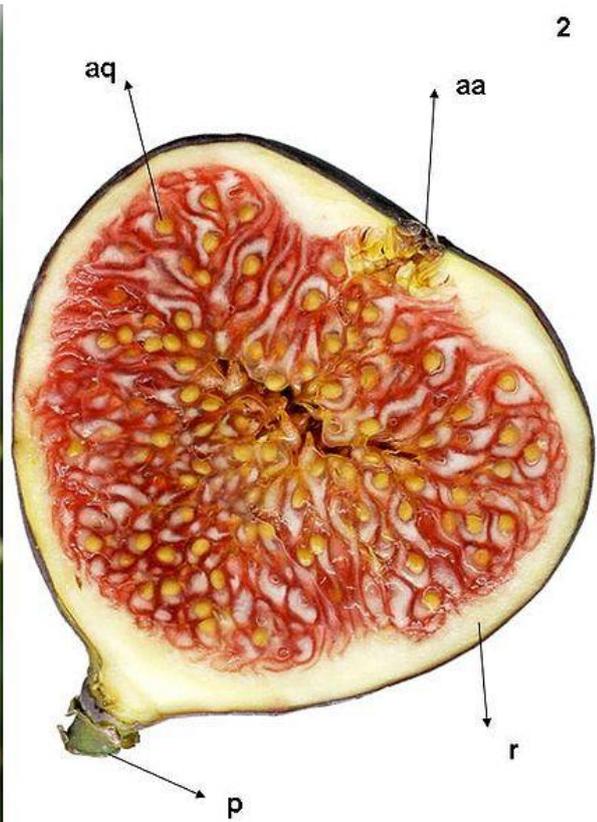




Фото 4



Фото 5

Вопрос 2

На фото А-Д изображены личинки, а на фото 1-9 – взрослые насекомые. Нужно установить соответствие между личинками и взрослыми насекомыми, указав, какая

личинка какому имаго может принадлежать (если подходящее взрослое насекомое найдется). Ответ запишите в виде последовательности цифр (например, если на фото А – личинка насекомого с фото 9, то нужно записать ответ А-9).



Фото А



Фото Б



Φοτο Β



Φοτο Γ



Фото Д



Фото 1



Φοτο 2



Φοτο 3



Φοτο 4



Φοτο 5



Фото 6



Φοτο 7



Φοτο 8



Фото 9

Вопрос 3

Найдите для каждого объекта, изображенного на фото и рис. 1-7, свою клеточку в таблице (если она там есть).

| | Рыбы | Амфибии | Рептилии | Птицы | Млекопитающие |
|----------------------------------|-------------|----------------|-----------------|--------------|----------------------|
| Череп | | | | | |
| Грудная клетка | | | | | |
| Пояс передних конечностей | | | | | |
| Пояс задних конечностей | | | | | |



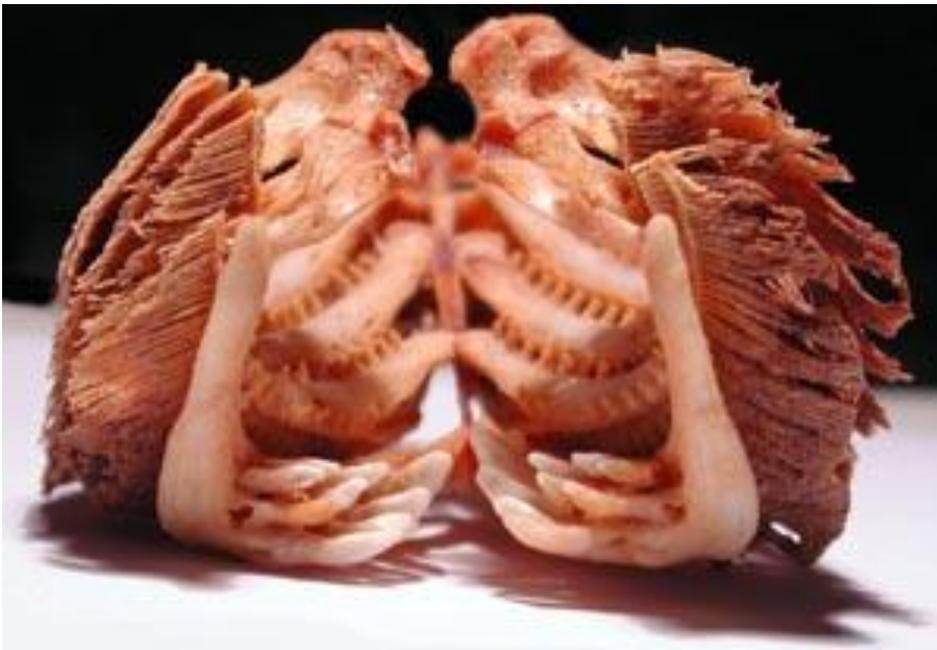
Φoto 1



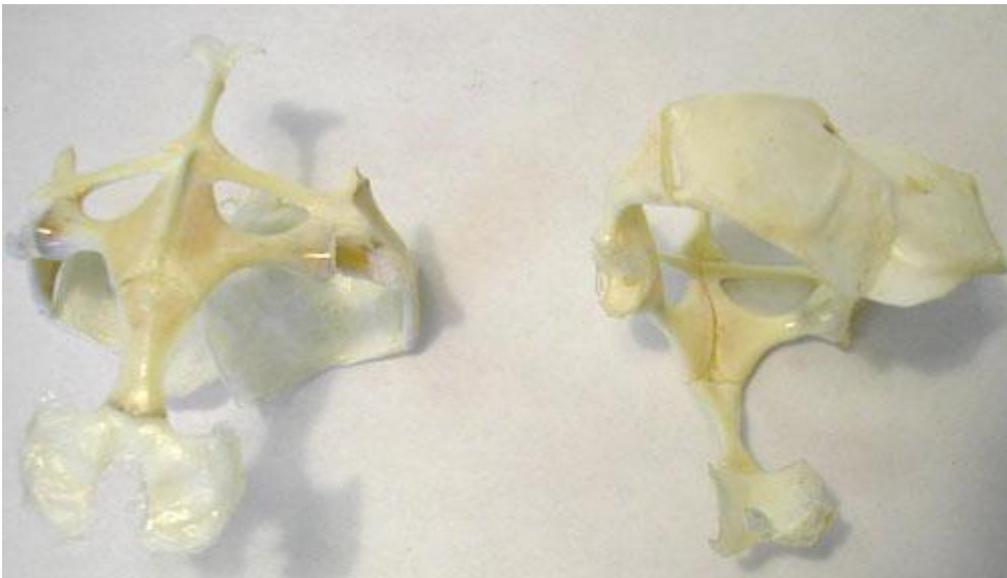
Φoto 2



Φοτο 3



Φοτο 4



Φοτο 5



Фото 6

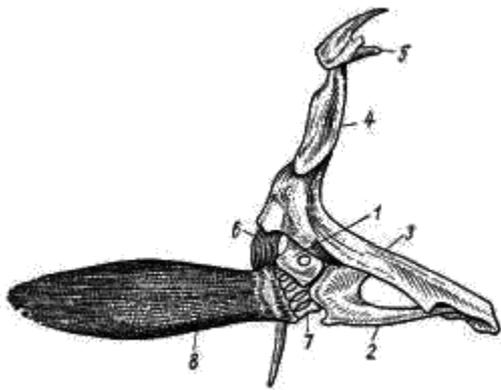


Фото 7

Вопрос 4

Выберите из перечня фразы, верные с точки зрения современной науки (под каждым номером поставьте +(плюс), если утверждение верное, и – (минус), если оно неверное (если часть утверждения неверна, оно считается неверным)).

1. В толстом кишечнике человека обитает разнообразное сообщество микробов, в тонком кишечнике бактерий и архей меньше, а в желудке у здорового человека их нет.
2. В пищеварительный тракт за сутки поступает около 10 литров жидкости, и почти вся она всасывается обратно в кровь в толстом кишечнике.
3. Витамин В12 водорастворимый, и он свободно всасывается в растворенном виде через стенки кишечника.

4. Аминокислоты и сахара в тонком кишечнике всасываются в кровь при участии белков-переносчиков, а глицерин и жирные кислоты – в лимфу путем экзоцитоза.
5. Бета-клетки поджелудочной железы похожи на нервные: они генерируют потенциалы действия, в результате чего в клетку входят ионы калия и происходит секреция инсулина.
6. Печень – железа наружной (внешней) секреции, она выделяет желчь в пищеварительный тракт и не выделяет гормоны в кровь.

Вопрос 5

На схеме показана часть иннервации сердца, сосудов и диафрагмы. Пользуясь схемой и своими знаниями о вегетативной нервной системе, выберите верные утверждения из предложенных ниже.

1. Если 4 – хеморецепторы, чья частота импульсации растет при повышении концентрации углекислого газа в крови, то нейрон, обозначенный номером 1 – тормозный.
2. Нейрон, обозначенный номером 6, относится к парасимпатическому отделу ВНС и выделяет ацетилхолин.
3. На нейрон симпатического отдела, обозначенный номером 3, действует норадреналин и возбуждает его.
4. Если 4 – хеморецепторы, чья частота импульсации растет при повышении концентрации углекислого газа в крови, то нейрон, обозначенный номером 5 – тормозный.
5. Нейрон, обозначенный номером 2, относится к ВНС и выделяет ацетилхолин.
6. Нейрон, обозначенный номером 3, вызывает расширение кровеносных сосудов внутренних органов (кишечника и печени).

