

Московская олимпиада школьников. Биология. 8 класс. Дистанционный этап, 2024/25

18 янв 2025 г., 10:00 — 19 янв 2025 г., 22:00

№ 1, вариант 1

1 балл



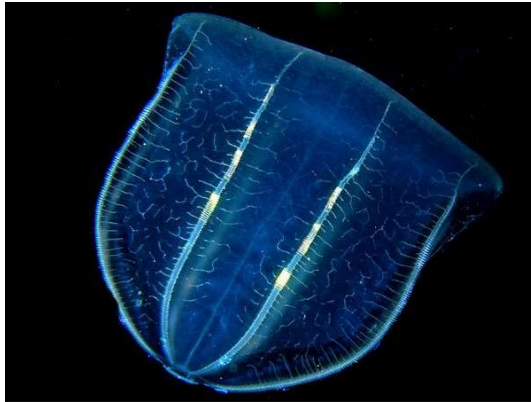
Животное, представленное на фотографии, питается фитопланктоном. Верно ли это утверждение?

☐ да

☒ нет

№ 1, вариант 2

1 балл



Животное, представленное на фотографии, питается другими представителями своей таксономической группы. Верно ли это утверждение?

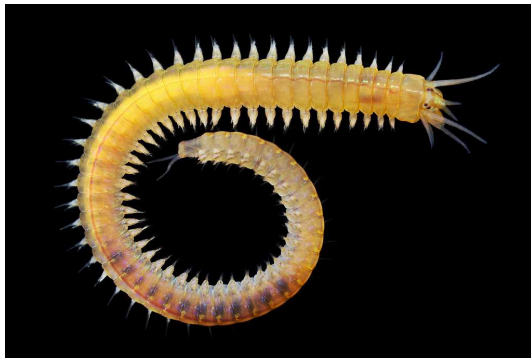
☒ да

☐ нет

№ 2, вариант 1

1 балл

Верно ли утверждение, что у организма, представленного на картинке, развитая вторичная полость тела (целом), которая отвечает за функции размножения, выделения с помощью органов метанефридиального типа, а также за поддержание формы организма (функция гидроскелета)?



☒ да

☐ нет

№ 2, вариант 2

1 балл

Верно ли утверждение, что у организма, представленного на картинке, развитая вторичная полость тела (целом), которая отвечает за функции размножения, выделения с помощью органов метанефридиального типа, а также за поддержание формы организма (функция гидроскелета)?

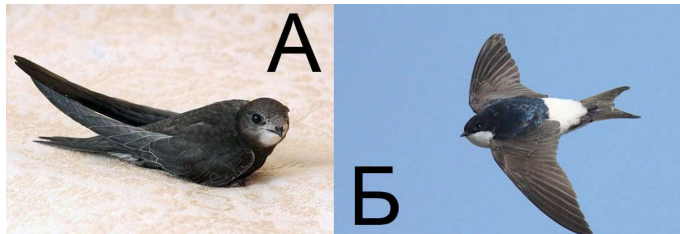


☐ да

☒ нет

№ 3, вариант 1

1 балл



Верно ли утверждение, что оба животных на картинке относятся к одному отряду?

☐ да

☒ нет

№ 3, вариант 2

1 балл



Верно ли утверждение, что оба животных на картинке относятся к одному отряду?

☐ да

☒ нет

№ 4, вариант 1

1 балл

Комодский варан — самая крупная современная ящерица — в наши дни распространён исключительно на нескольких островах Индонезии. По этой причине на протяжении долгого времени данный вид рассматривали как пример островного гигантизма, и лишь сравнительно недавно удалось доказать, что это не так, и комодский варан является уцелевшим представителем австралийской мегафауны.



Верно ли, что, помимо островного гигантизма (увеличения размера отдельных видов животных, обитающих на изолированном острове) существует также обратный феномен — островная карликовость?

☒ да

☐ нет

№ 4, вариант 2

1 балл

Совы известны впечатляюще острыми зрением и слухом, помогающим им эффективно охотиться при любой, даже совсем слабой, освещённости. Это достигается, в частности, за счёт бинокулярного зрения и особого строения глаз — крупным зрачкам и большому количеству палочек на сетчатке. Однако, у зрительной системы совы существуют недостатки — например, было показано, что совы способны видеть очень далеко, но при этом дальнзорки.



Верно ли, что ещё одним недостатком зрительной системы сов является их неспособность двигать глазами?

☒ да

☐ нет

№ 5, вариант 1

1 балл

Ледяная рыба — ценная промысловая рыба, которая обитает в Южном Ледовитом океане, омывающем Антарктику.



Верно ли, что кровь ледяной рыбы бесцветная и лишена эритроцитов и гемоглобина?

☒ да

☐ нет

№ 5, вариант 2

1 балл

Тунцы — это рыбы, которые находятся в постоянном движении. Они передвигаются с очень высокой скоростью и могут разогнаться до 70 километров в час.



Верно ли, что тунцы способны поддерживать температуру тела выше, чем температура окружающей среды?

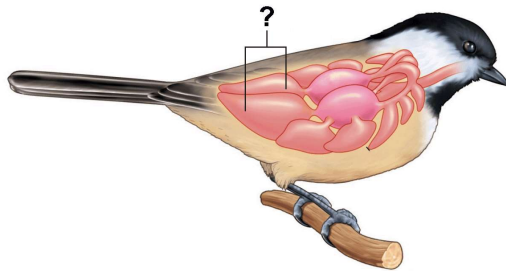
☒ да

☐ нет

№ 6, вариант 1

1 балл

Верно ли утверждение, что в структуре, обозначенной знаком вопроса, происходит газообмен?



☐ да

☒ нет

№ 6, вариант 2

1 балл

Верно ли утверждение, что структуры на фотографии осуществляют механическую обработку пищи?



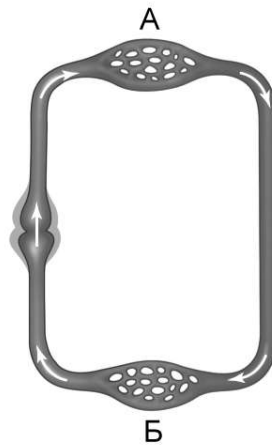
☒ да

☐ нет

№ 7, вариант 1

1 балл

На рисунке схематично представлена кровеносная система одной из групп позвоночных животных.



Какой буквой на схеме обозначена сеть капилляров, в которой кровь в ходе газообмена отдает углекислый газ и насыщается кислородом?

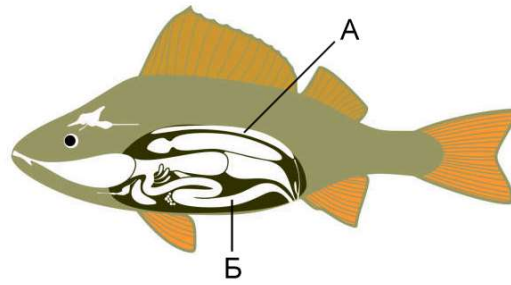
☒ А

☐ Б

№ 7, вариант 2

1 балл

Какой буквой на схеме обозначен орган, который участвует в выведении конечных азотсодержащих продуктов обмена веществ у пресноводных рыб?



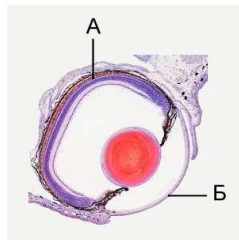
☒ А

☐ Б

№ 8, вариант 1

1 балл

На фотографии представлен продольный разрез глаза лягушки.



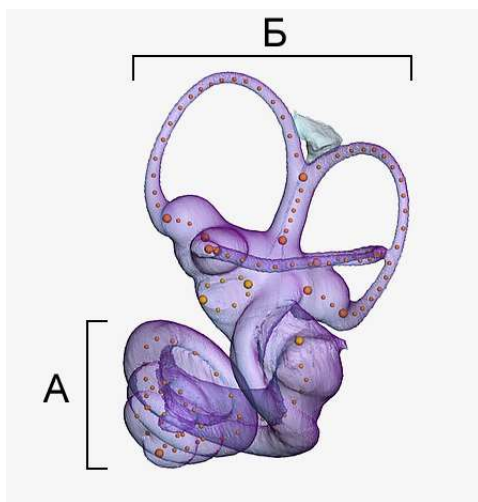
☒ А

☐ Б

№ 8, вариант 2

1 балл

В какой части внутреннего уха млекопитающих расположены чувствительные клетки, определяющие угловое ускорение?



☐ А

☒ Б

№ 9, вариант 1

1 балл

В таблице приведён состав физиологических растворов для двух разных групп позвоночных животных.

Группа животных	Минеральные соли (%)				Другие вещества (%)
	NaCl	KCl	CaCl ₂	NaHCO ₃	
А	0,65	0,01	0,01	0,002	—
Б	2,0	0,01	0,02	0,02	Мочевина 2,5

Какой из физиологических растворов подходит для морских рыб?

☐ А

☒ Б

№ 9, вариант 2

1 балл

В таблице приведен состав физиологических растворов для двух разных групп позвоночных животных.

Группа животных	Минеральные соли (%)				Другие вещества (%)
	NaCl	KCl	CaCl ₂	NaHCO ₃	
А	2,0	0,01	0,02	0,02	Мочевина 2,5
Б	0,9	0,01	0,07	0,01	Глюкоза 0,1

Какой из физиологических растворов подходит для теплокровных млекопитающих?

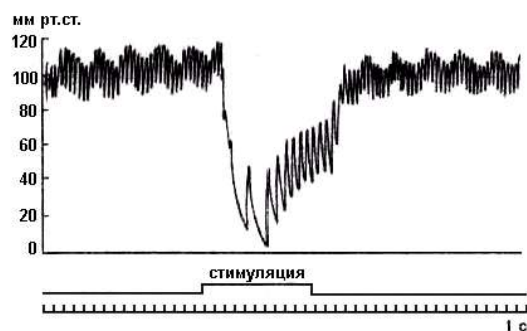
☐ А

☒ Б

№ 10, вариант 1

1 балл

На рисунке представлено изменение артериального давления собаки при электрическом раздражении одного из периферических нервов. Отметка с указанием продолжительности электрической стимуляции приведена под графиком.



Верно ли, что такое действие на артериальное давление оказывает стимуляция блуждающего нерва?

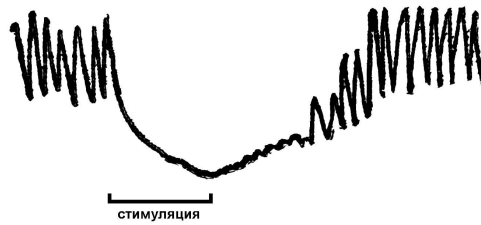
☒ да

☐ нет

№ 10, вариант 2

1 балл

На рисунке представлено изменение моторной функции кишечника собаки при электрическом раздражении одного из периферических нервов. Отметка с указанием продолжительности электрической стимуляции приведена под графиком.



Верно ли, что такое действие на моторную функцию кишечника оказывает стимуляция блуждающего нерва?

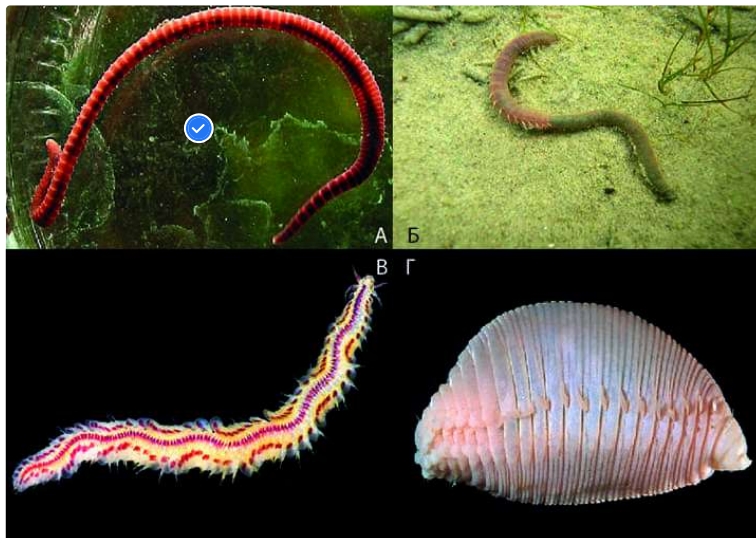
☐ да

☒ нет

№ 11, вариант 1

2 балла

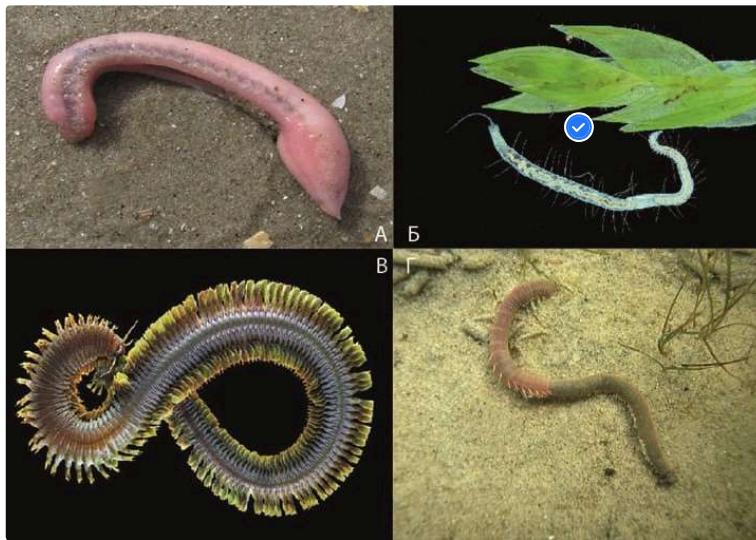
Какое из изображённых животных относится к группе Малощетинковых червей (*Oligochaeta*)?



№ 11, вариант 2

2 балла

Какое из изображённых животных относится к группе Малощетинковых червей (*Oligochaeta*)?



№ 12, вариант 1

2 балла

Выберите признак, присущий насекомым.

- ☐ спинная нервная трубка
- ☐ сердце из желудочка и предсердий
- ☐ протонефридии
- ☒ линьки
- ☐ две пары антенн

№ 12, вариант 2

2 балла

Выберите признак, НЕ характерный для насекомых.

- ☐ линьки
- ☐ хитиновый экзоскелет
- ☐ трубчатое сердце с остиями
- ☐ мальпигиевы сосуды
- ☒ лёгкие как орган дыхания

№ 13, вариант 1

2 балла

У позвоночных животных в скелете всегда есть какое-то количество хрящевых элементов. А вот у одного из представленных на этих фотографиях животных весь эндоскелет — череп, позвоночник, рёбра, скелет плавников — целиком и полностью построен только из хрящевой ткани. Укажите, на какой фотографии это животное.



А



Б



В



Г

№ 13, вариант 2

2 балла

У позвоночных животных в скелете всегда есть какое-то количество хрящевых элементов. А вот у одного из представленных на этих фотографиях животных весь эндоскелет — череп, позвоночник, рёбра, скелет плавников — целиком и полностью построен только из хрящевой ткани.

Укажите, на какой фотографии это животное.



А



Б



В



Г

№ 14, вариант 1

2 балла

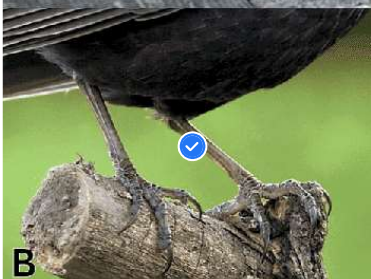
За холмами, в большом лесу жил-был мышонок Пи. Пи отличался от других мышей тем, что очень любил ягоды черники. Несмотря на свои небольшие размеры, он каждый день храбро преодолевал долгий путь от своей норки до зарослей черники, но однажды случилась неприятность. В один прекрасный день Пи, как обычно, пришел полакомиться ягодами, но обнаружил, что его опередила какая-то птица. Мышонок испугался и спрятался в щель в старом пне. Ему было так страшно, что он просидел там до вечера, тихонько наблюдая за происходящим вокруг. Так как щель была довольно узкой, он мог разглядеть только нижнюю часть птиц, которые проходили мимо пня. А когда вышел из своего укрытия под вечер, оказалось, что все ягоды на кустах были съедены. Пи очень расстроился. Какая из птиц могла опередить мышонка и съесть ягоды?



А



Б



В



Г

№ 14, вариант 2

2 балла

За холмами, в большом лесу жил-был бельчонок Пиньк. Пиньк очень любил еловые шишки. Он каждый день храбро преодолевал долгий путь по ветвям от своего домика-дуплянки до ближайшей ели, но однажды случилась неприятность. В один прекрасный день Пиньк, как обычно, прискакал полакомиться шишками, но обнаружил, что его опередила какая-то птица. Бельчонок испугался и спрятался в щель в старом дереве, стоявшем неподалеку. Ему было так страшно, что он просидел там до вечера, тихонько наблюдая за происходящим вокруг. Так как щель была довольно узкой, он мог разглядеть только нижнюю часть птиц, которые садились на ветвь напротив его укрытия. А когда вышел из своего укрытия под вечер, оказалось, что все семена шишек были съедены. Пиньк очень расстроился. Какая из птиц могла опередить мышонка и съесть семена шишек?



№ 15, вариант 1

2 балла

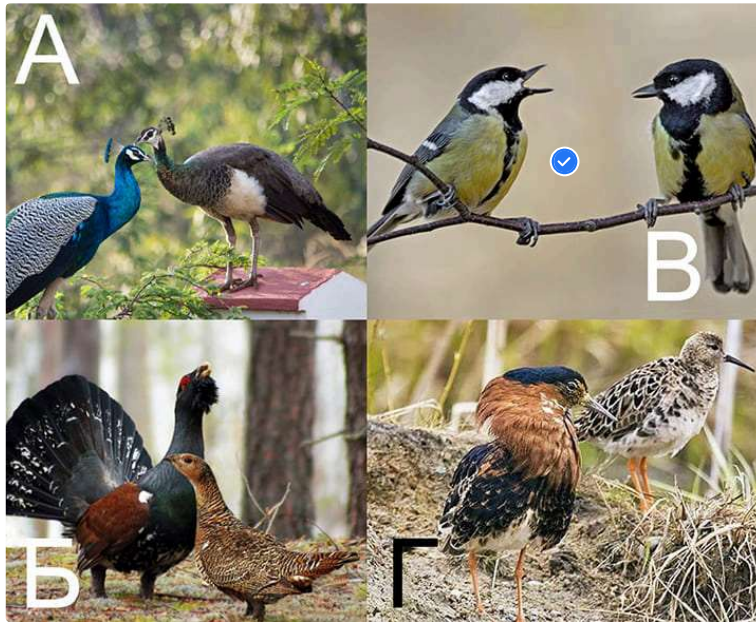
У какого вида птиц самцы и самки делают заботу о потомстве поровну?



№ 15, вариант 2

2 балла

У какого вида птиц самцы и самки делают заботу о потомстве поровну?



№ 16, вариант 1

2 балла

Перед вами фото животных, у которых некоторые зубы сильно увеличены. Выберите животное, у которого увеличенными зубами являются только резцы.



№ 16, вариант 2

2 балла

Перед вами фото животных, у которых некоторые зубы сильно увеличены. Выберите животное, у которого увеличенными зубами являются только клыки.



№ 17, вариант 1

2 балла

Перед вами черепа двух разных млекопитающих из коллекции кафедры зоологии позвоночных Биологического факультета МГУ. Внимательно посмотрите на них и выберите единственное правильное утверждение из списка.



- ☐ Эти звери не являются родственниками и принадлежат к совершенно разным отрядам.
- ☐ Это - травоядные животные. Основа их зимнего питания — ветки, молодые побеги и кора кустарников и деревьев.
- ☒ Эти черепа принадлежат двум разным видам, входящим в состав отряда Парнокопытные.
- ☐ Это - черепа хищных млекопитающих, питающихся как живой добычей, так и падалью.

№ 17, вариант 2

2 балла

Перед вами черепа двух разных млекопитающих из коллекции кафедры зоологии позвоночных Биологического факультета МГУ. Внимательно посмотрите на них и выберите единственное правильное утверждение из списка.



- ☐ Левый череп принадлежит травоядному животному, а правый — хищному.
- ☐ Левый череп — это череп молодого неполовозрелого животного, ещё не отрастившего клыки, а правый — череп взрослой особи.
- ☐ Левый череп — череп реального животного в своем естественном виде. Правый череп — это артефакт, зоологическая шутка — в череп копытного животного искусственно вклеили клыки какого-то хищника.
- ☒ Эти черепа принадлежат двум разным видам, входящим в состав отряда Парнокопытные.

2 балла

Что происходит на фотографии?



- ☒ Мы наблюдаем элемент охотничьего поведения — птица охотится на рыбу, затеняя под собой воду.
- ☐ Это элемент защитной поведенческой реакции — птица скрывается от хищников, изображая из себя кочку.
- ☐ Так птица защищается от перегрева — прячет голову в тени крыльев.
- ☐ На самом деле это способ охоты аборигенов Африки: под водой скрыт человек, а шапка из перьев имитирует птицу.

№ 18, вариант 2

2 балла

Что происходит на фотографии?



- ☐ Это просто мёртвый уж.
- ☒ Это элемент защитной поведенческой реакции — уж прикидывается мёртвым, принимая неестественную позу.
- ☐ Это способ охоты змеи — она прикидывается мёртвой, чтобы добыча перестала её бояться и подошла ближе.
- ☐ Змея находится в анабиозе — фото сделано поздней осенью, змею для фото вытащили из зимовочного укрытия.

2 балла



Поведенческая реакция животных на фотографии — это

☐ инстинкт

☐ инсайт

☒ импринтинг

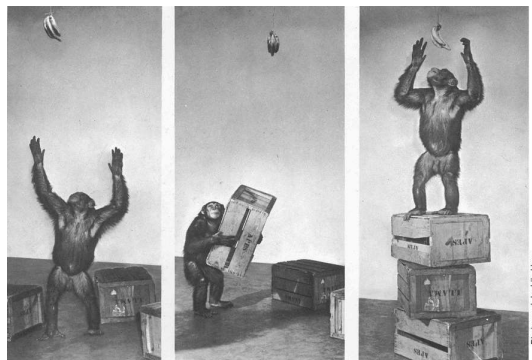
☐ классический условный рефлекс

☐ безусловный рефлекс

№ 19, вариант 2

2 балла

Пример какого поведения животных приведён на рисунке?



- ☐ инстинкт
- ☒ инсайт
- ☐ импринтинг
- ☐ классический условный рефлекс
- ☐ безусловный рефлекс

№ 20, вариант 1

2 балла

В конце XIX века медик, готовивший докторскую диссертацию, провел интересный эксперимент. Он взял две группы мышей и кормил их, на первый взгляд, одинаково. Мыши первой группы получали натуральное коровье молоко, а мыши второй группы – все известные на тот момент компоненты молока – жиры, белки, углеводы и минеральные вещества. Только вот мыши первой группы были бодры и веселы, а мыши второй группы через некоторое время умерли. Так было впервые показано, что животным необходимы ...

- ☐ ферменты
- ☐ гормоны
- ☒ витамины
- ☐ пигменты
- ☐ нейромедиаторы

№ 20, вариант 2

2 балла

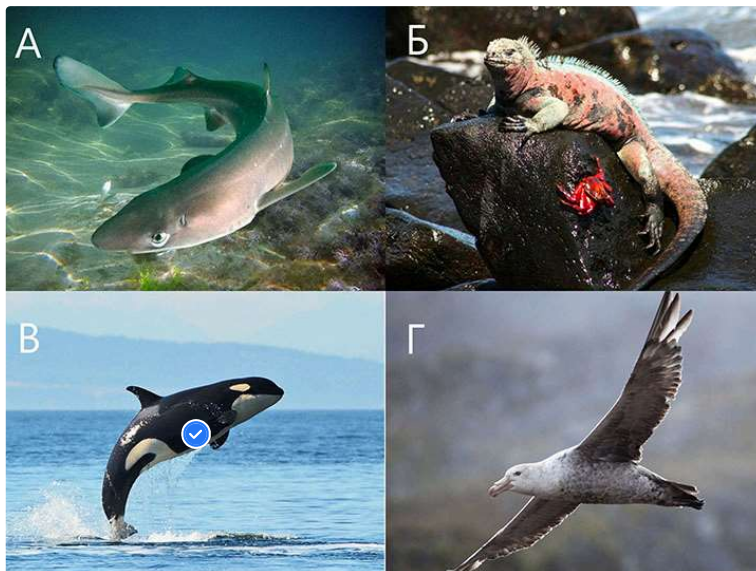
В конце XIX века военный медик ставил эксперименты на цыплятах, у которых были симптомы полиневрита. Похожая болезнь очень часто встречалась и у пациентов военного госпиталя. В один прекрасный день все цыплята вдруг выздоровели. Оказалось, что их до этого кормили шлифованным рисом из госпиталя, а потом новый служитель начал кормить их более дешёвым, неочищенным рисом. Стало понятно, что в оболочках семян есть какое-то вещество, необходимое организму цыплят. Это вещество является ...

- ☐ ферментом
- ☒ витамином
- ☐ гормоном
- ☐ нейромедиатором
- ☐ пигментом

№ 21, вариант 1

2 балла

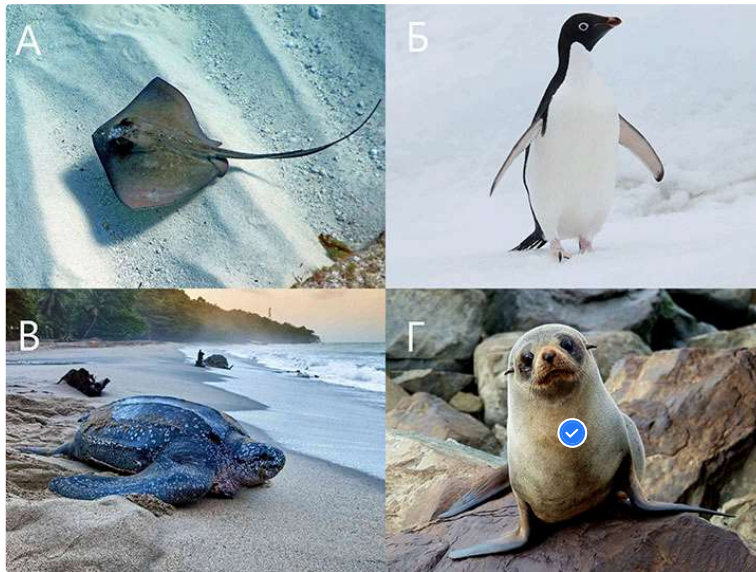
Когда животное живет в океане, у него возникает большая проблема с выведением большого количества солей, которые попадают в его организм с морской водой. Разные животные борются с этой проблемой по-разному. Среди животных на фото выберите то, у которого нет специальных желез для выделения накапливающихся солей.



№ 21, вариант 2

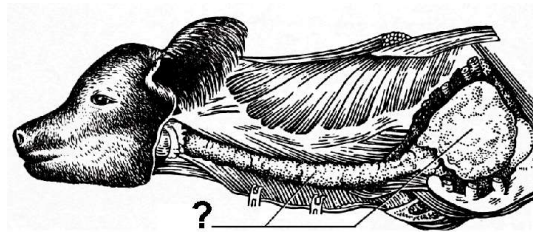
2 балла

Когда животное живет в океане, у него возникает большая проблема с выведением большого количества солей, которые попадают в его организм с морской водой. Разные животные борются с этой проблемой по-разному. Среди животных на фото выберите то, у которого нет специальных желез для выделения накапливающихся солей.



2 балла

Структура, отмеченная у телёнка знаком вопроса, – настоящий деликатес, считающийся одним из самых дорогих и редких субпродуктов. Блюдо, получаемое при его приготовлении, отличается тонким сладковатым вкусом и запахом свежеспеченного хлеба, поэтому в некоторых странах этот продукт назван «сладким хлебом».



Выберите из списка утверждение, которое верно характеризует отмеченную структуру.

- ☐ Это отложения висцерального жира, выполняющего защитную функцию.
- ☐ Это доля легкого, отделенная прослойкой соединительной ткани.
- ☒ Это орган иммунной системы, в котором созревают Т-лимфоциты.
- ☐ Это расширение пищевода, в котором временно накапливается и размягчается пища.

2 балла

Субпродукт, приведенный на фотографии слева, отличается высоким содержанием белка и малой жирностью, богат витаминами и микроэлементами. Является одним из важных компонентов хаша — жидкого горячего блюда, распространённого по всему Кавказу и Закавказью.



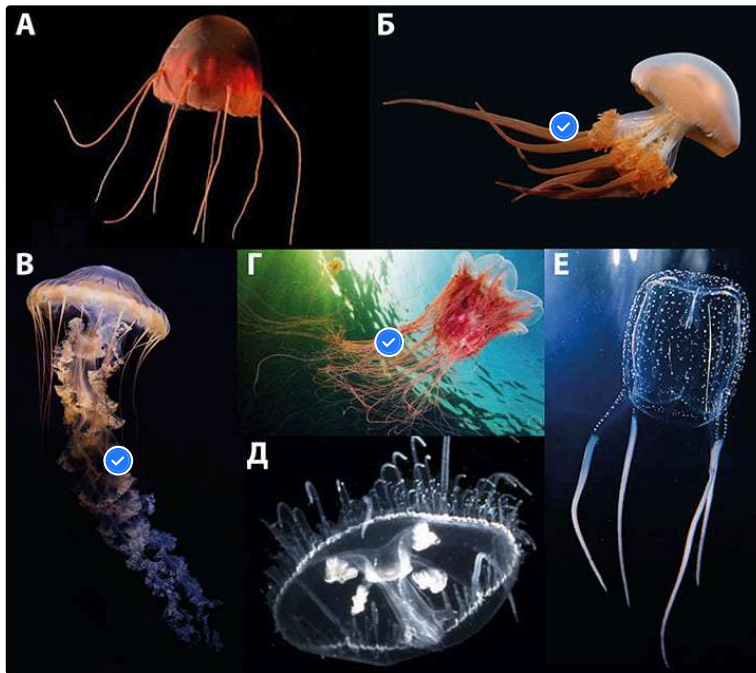
Выберите из списка утверждение, которое верно характеризует данную структуру.

- ☐ Это - один из отделов кишечника млекопитающих, поверхность которого покрыта микроворсинками, многократно увеличивающими площадь поверхности всасывания.
- ☒ Это - самый большой отдел четырёхкамерного желудка жвачных животных, в котором происходит ферментация пищи.
- ☐ Это - структура с хорошо различимыми ворсинками хориона, которая формируется во время внутриутробного развития плацентарных млекопитающих.
- ☐ Это вымя — орган, образуемый молочными железами у самок жвачных животных.

№ 23, вариант 1

3 балла

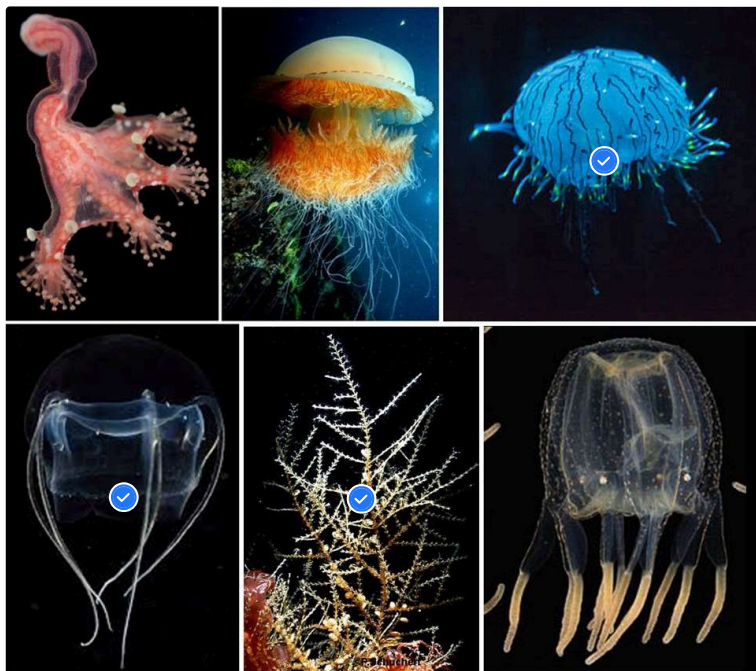
Среди приведённых ниже представителей типа Стрекающих укажите тех, которые относятся к сцифоидным.



№ 23, вариант 2

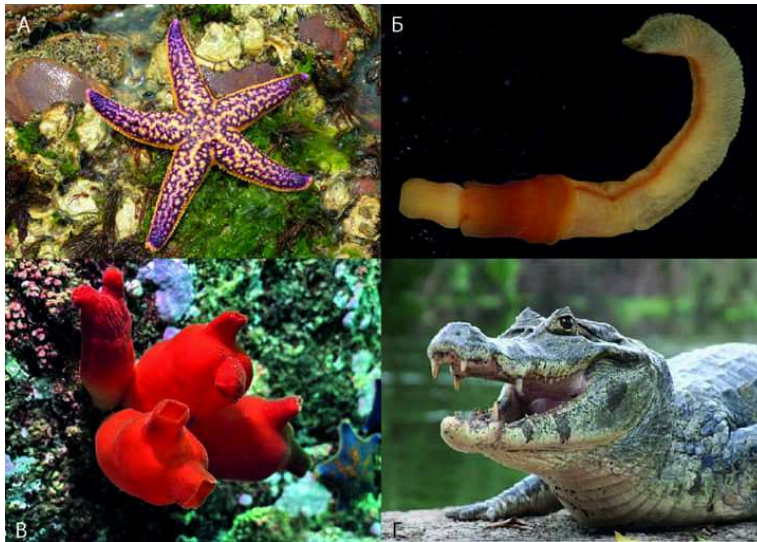
3 балла

Среди приведённых ниже представителей типа Стрекающих укажите тех, которые относятся к гидроидным.



3 балла

Выберите верные утверждения об организмах на фотографиях.

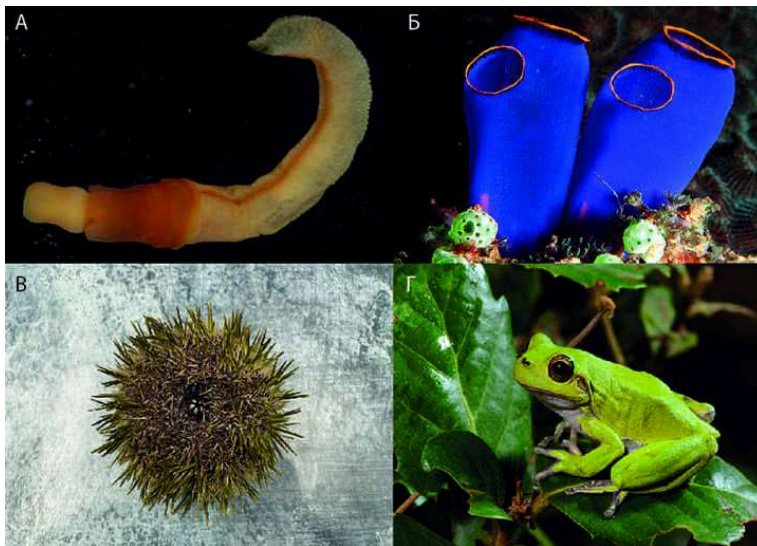


- ☒ Все представленные животные относятся к одной большой систематической группе животных.
- ☒ Животное А обладает неким подобием радиальной симметрии.
- ☐ Животные Б и Г относятся к одному типу.
- ☒ У животных А и Г схожие начальные стадии эмбрионального развития.
- ☒ Животное В питается за счет фильтрации воды.
- ☐ Животное Б обитает в толще воды, а животное А обитает на дне.

№ 24, вариант 2

3 балла

Выберите верные утверждения об организмах на фотографиях.



- ☒ Все представленные животные относятся к одной большой систематической группе животных.
- ☐ Животное А обладает неким подобием радиальной симметрии.
- ☒ Животные Б и Г относятся к одному типу.
- ☒ У животных А и Г схожие начальные стадии эмбрионального развития.
- ☐ Животное В питается за счет фильтрации воды.
- ☒ Во взрослом состоянии животные А и Б обитают на дне.

№ 25, вариант 1

3 балла

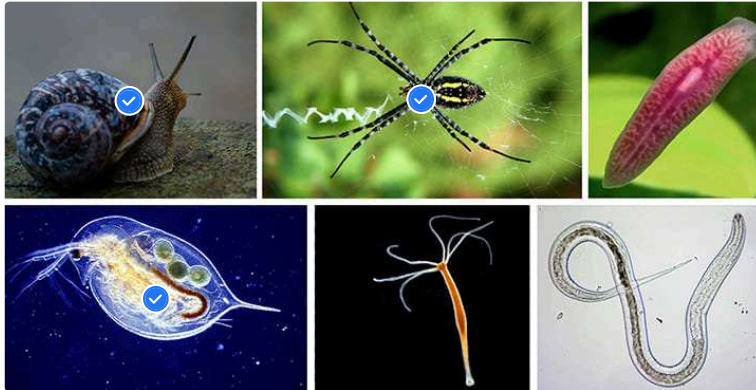
Выберите среди изображённых животных тех, у которых есть сердце или сердца — специальные органы, обеспечивающие движение крови по организму.



№ 25, вариант 2

3 балла

Выберите среди изображенных животных тех, у которых есть сердце или сердца – специальные органы, обеспечивающие движение крови по организму.



№ 26, вариант 1

3 балла

Выберите утверждения, верные для организма на фотографии.

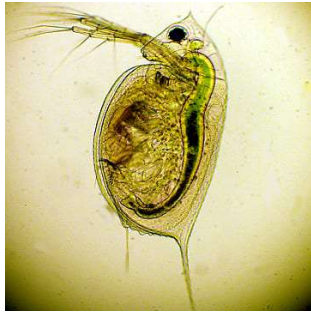


- ☐ наземное животное
- ☐ имеет прямое развитие
- ☐ относится к группе Моллюски
- ☒ имеет известковую раковину (домик)
- ☒ питается фильтрацией
- ☒ обростатель камней и прочего твёрдого субстрата

№ 26, вариант 2

3 балла

Выберите утверждения, верные для организма на фотографии.



☒ пресноводное животное

☒ планктонное животное

☒ питается фильтрацией

☐ имеет известковую раковину (домик)

☐ имеет размеры 2–3 см

☐ относится к группе Высшие раки

3 балла

На майке изображены различные морские животные. Отметьте на ней тех, которые относятся к Иглобрюхообразным.



3 балла

На майке изображены различные морские животные. Отметьте на ней тех, которые относятся к Марлинообразным и Сарганообразным.



№ 28, вариант 1

3 балла

Начинающий писатель и популяризатор науки не успевал сдать в срок сразу две работы — научно-популярную детскую книжку про животных и сборник фантастических рассказов. Он очень хотел успеть, работал всю ночь, но утром внезапно оказалось, что описания вполне реальных и ныне здравствующих животных почему-то перепутались с абзацами из фантастических рассказов про всяких вымышленных существ.

Помогите несчастному писателю, выберите из этого набора описания, соответствующие реальным животным.

☒ ...местные жители рассказывали об этом животном, покрытом плотным мехом и живущем в норах, что якобы оно потеет молоком, его детёныши это молоко не сосут, а слизывают...

☐ ...обитавшие на вершине этой горы птицы были настолько большие, что могли без особого труда утащить в своих мощных когтях замешкавшегося на обрыве альпиниста, если бы не страховочный трос...

☐ ...в светлые лунные ночи в морских волнах у кораллового рифа плескались маленькие лягушки, собиравшиеся тут на нерест...

☒ ...несмотря на свои небольшие размеры и не самое тёплое оперение, эта птица умудряется выводить птенцов в суровых условиях Арктики, а зимовать летит не на тёплые моря, а через весь земной шар в не менее суровую Антарктику...

☒ ...когда зелёная трава в степи начинает сохнуть под жарким летним солнцем, зверёк этот укладывается спать в своей норе, и спит он так целых 8 месяцев, до следующей весны...

☐ ...ящер лежал на камне, грелся на солнце и задумчиво пережёвывал мощными коренными зубами пучок жёсткой, но сладковатой на вкус травы...

3 балла

Начинающий писатель и популяризатор науки не успевал сдать в срок сразу две работы — научно-популярную детскую книжку про животных и сборник фантастических рассказов. Он очень хотел успеть, работал всю ночь, но утром внезапно оказалось, что описания вполне реальных и ныне здравствующих животных почему-то перепутались с абзацами из фантастических рассказов про всяких вымышленных существ.

Помогите несчастному писателю, выберите из этого набора описания, соответствующие реальным животным.

- ☐ ...зверёк прыгнул, оттолкнувшись от ветки, в прыжке растянул покрытые мехом кожные складки между передними и задними лапками, распушил хвост и, ритмично взмахивая конечностями, начал набирать высоту...
- ☒ ...а за дальними островами в небольших коралловых лагунах можно встретить морского змея, яркого, чёрно-жёлтого, с вертикально уплощенным в форме весла хвостом (ходили слухи, что внутри у него всего одно-единственное лёгкое, второго - нет)...
- ☐ ...голову взрослого самца украшают хорошо развитые рога с несколькими отростками, но основное оружие этого вида — это острые, мощные когти на передних лапах...
- ☐ ...с наступлением холодов эти красивые ящерицы попадались на глаза всё реже и реже: наступало время зимней спячки, ящерам было пора прятаться на всю зиму на дне озера, где под водой круглый год из-под земли били тёплые источники...
- ☒ ...змея почти схватила лягушку, но та прыгнула с ветки в воздух, расправила в сторону лапки, широко растопырила пальцы с натянувшейся между ними перепонкой и на получившемся парашюте неспешно спланировала на соседнее дерево...
- ☒ ...птица эта гнездится в тёмных пещерах, дорогу к гнезду находит в полной темноте при помощи ультразвуковых криков, как летучая мышь, а гнездо своё строит из застывающей на воздухе слюны...

3 балла

Выберите верные утверждения о животных, представленных на фотографиях.



- ☐ Все животные на рисунке относятся к подклассу Звери (*Theria*).
- ☐ Животные А, В, Г относятся к отряду Грызуны (*Rodentia*).
- ☒ Животное В является одним из немногих ядовитых млекопитающих.
- ☒ Не все представленные животные имеют гетеродонтную зубную систему.
- ☐ Животные А и Г эндемики Австралии.
- ☒ Животное А откладывает яйца.

№ 29, вариант 2

3 балла

Выберите верные утверждения о животных, представленных на фотографиях.



- ☒ Животное Г встречается на территории России.
- ☐ У животных А и Б зубы конические, все одинаковой формы.
- ☐ Животное А имеет 4 пары сосков.
- ☒ Животное Г является родственником кротов и относится к отряду Насекомоядные (*Eulipotyphla*).
- ☒ Все виды животных, представленных на фотографиях, выкармливают своих детёнышей молоком.
- ☐ Животные А и В – эндемики Австралии.

№ 30, вариант 1

3 балла

Выберите все изображения, на которых присутствуют амниоты на разных стадиях развития.



№ 30, вариант 2

3 балла

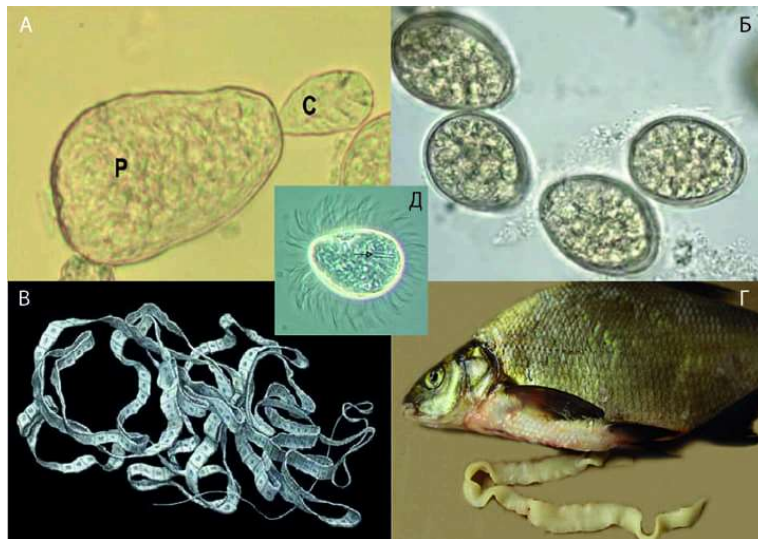
Выберите все изображения, на которых присутствуют анамнии на разных стадиях развития.



№ 31, вариант 1

2.5 балла

Расположите в правильном порядке фотографии разных стадий жизненного цикла Ленточных червей (*Cestoda*), начиная со стадии яйца (некоторые стадии могут отсутствовать на фотографиях). Окончательный хозяин в данном цикле – птица.

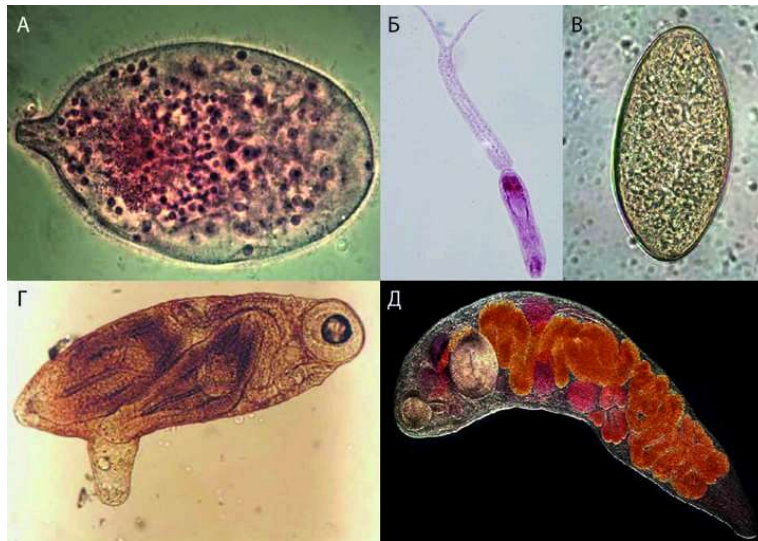


- 1 – ☐ А ☒ Б ☐ В ☐ Г ☐ Д
- 2 – ☐ А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☒ Д
- 3 – ☒ А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☐ Д
- 4 – ☐ А ☐ Б ☐ В ☒ Г ☐ Д
- 5 – ☐ А ☐ Б ☒ В ☐ Г ☐ Д

№ 31, вариант 2

2.5 балла

Расположите в правильном порядке фотографии разных стадий жизненного цикла Сосальщиков (*Trematoda*), начиная со стадии яйца (некоторые стадии могут отсутствовать на фотографиях).

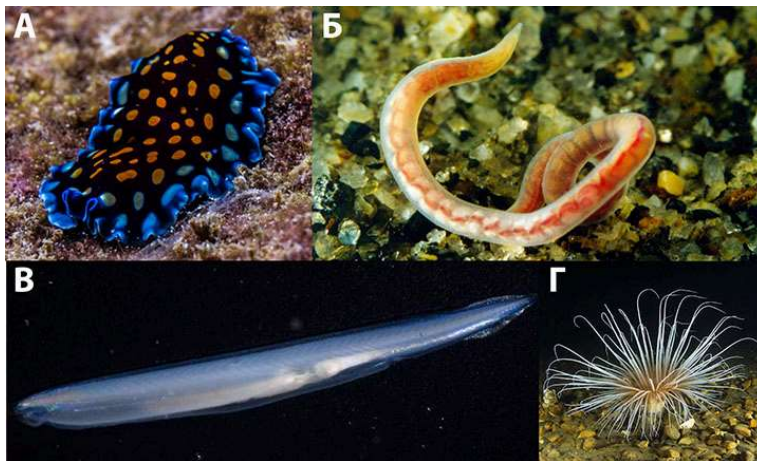


- 1 – ☐ А ☐ Б ☒ В ☐ Г ☐ Д
- 2 – ☒ А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☐ Д
- 3 – ☐ А ☐ Б ☐ В ☒ Г ☐ Д
- 4 – ☐ А ☒ Б ☐ В ☐ Г ☐ Д
- 5 – ☐ А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☒ Д

№ 32, вариант 1

4 балла

Сопоставьте животное на фотографии с типом нервной системы, который для него характерен.

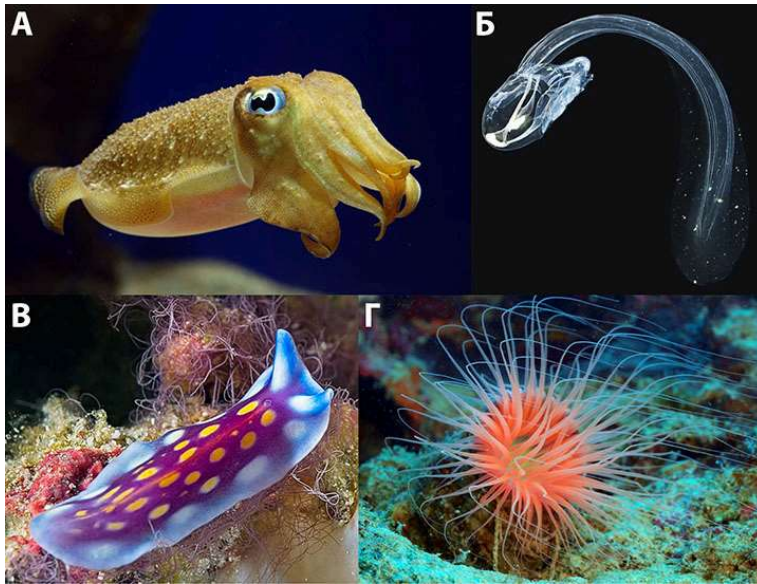


А		 нервная система диффузного типа
Б		 нервная система лестничного типа
В		 узловая нервная система
Г		 трубчатая нервная система

№ 32, вариант 2

4 балла

Сопоставьте животное на фотографии с типом нервной системы, который для него характерен.



А		 нервная система диффузного типа
Б		 нервная система лестничного типа
В		 узловая нервная система
Г		 трубчатая нервная система

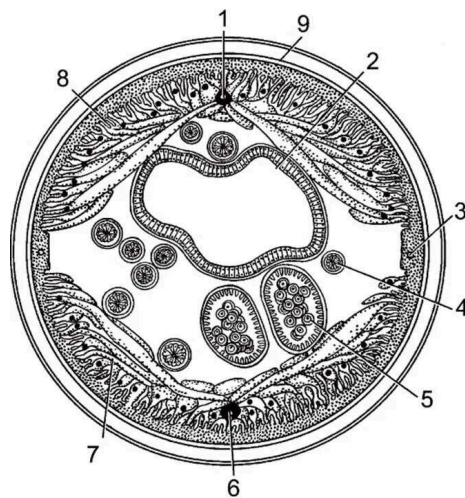
Diagram showing connections between animal types and nervous system types:

- А (Squid) connects to нервная система диффузного типа (Diffuse nervous system) via an orange line.
- Б (Worm) connects to нервная система лестничного типа (Ladder nervous system) via a blue line.
- В (Nudibranch) connects to нервная система диффузного типа (Diffuse nervous system) via a light blue line.
- Г (Anemone) connects to нервная система диффузного типа (Diffuse nervous system) via a purple line.

№ 33, вариант 1

4.5 баллов

Сопоставьте названия органов круглого червя с цифровыми обозначениями на рисунке.

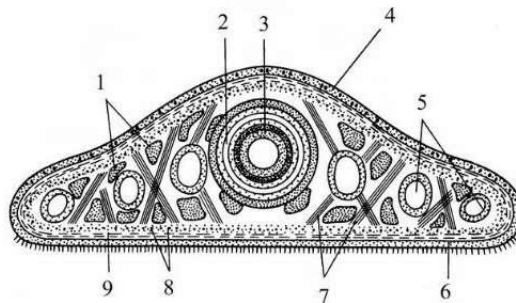


брюшной	нервный	ствол	—
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
☐ 5	☒ 6	☐ 7	☐ 8
☐ 9			
валик	гиподермы	с	выделительным
каналом	—		
☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4
☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8
☐ 9			
яичник —	☐ 1	☐ 2	☐ 3
	☒ 4	☐ 5	☐ 6
	☐ 7	☐ 8	☐ 9
матка —	☐ 1	☐ 2	☐ 3
	☐ 4	☒ 5	☐ 6
	☐ 7	☐ 8	☐ 9
кишка —	☐ 1	☒ 2	☐ 3
	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	☐ 7	☐ 8	☐ 9
отростки	мышечных	клеток	—
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
☐ 5	☐ 6	☒ 7	☐ 8
☐ 9			
гиподерма —	☐ 1	☐ 2	☐ 3
	☐ 4	☐ 5	☐ 6
	☐ 7	☐ 8	☒ 9
продольные	мышцы	—	
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
☐ 5	☐ 6	☐ 7	☒ 8
☐ 9			
спинной	нервный	ствол	—
☒ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8
☐ 9			

№ 33, вариант 2

4.5 баллов

Сопоставьте названия органов ресничного червя с цифровыми обозначениями на рисунке.



продольные

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9

Мышцы

кольцевые

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9

мышцы

косые

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9

мышцы

боковая

ветвь

кишечника

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

глотка —

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

полость

глотки

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

кожный

эпителий

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

паренхима —

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

реснички

кожного

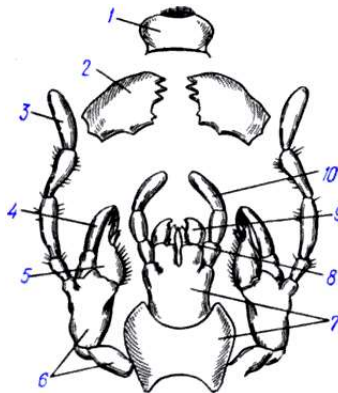
эпителия

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

№ 34, вариант 1

5 баллов

Сопоставьте части грызущего аппарата насекомых (цифры 1–10 на рисунке) с названиями этих частей.

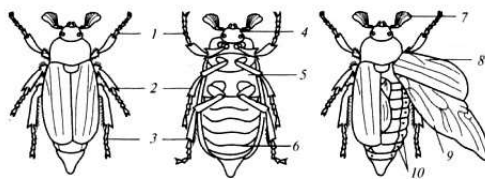


нижнегубной					щупик						—
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☒ 10		
нижняя	челюсть	—	максилла,	состоящая	из	стволика	и	основного	членика	—	
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☒ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10		
наружная	лопасть				нижней		губы		—		
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☒ 9	☐ 10		
внутренняя	лопасть				нижней		губы		—		
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☒ 8	☐ 9	☐ 10		
нижняя	губа,	состоящая	из	подбородка	и	подподбородка	—				
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☒ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10		
нижнечелюстной					щупик				—		
☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10		
верхняя	челюсть				—		мандибула				—
☐ 1	☒ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10		
верхняя					губа				—		
☒ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10		
внутренняя	лопасть	нижней		челюсти	—	максиллы		—			
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☒ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10		
наружная	лопасть	нижней		челюсти	—	максиллы		—			
☐ 1	☐ 2	☐ 3	☒ 4	☐ 5	☐ 6	☐ 7	☐ 8	☐ 9	☐ 10		

№ 34, вариант 2

5 баллов

Сопоставьте части тела жука (цифры 1–10 на рисунке) с их названиями.



дыхальца

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10

брюшко

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

голова

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

грудь

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

задняя

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

нога

средняя

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

нога

передняя

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

нога

переднее

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10

крыло

заднее

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

крыло

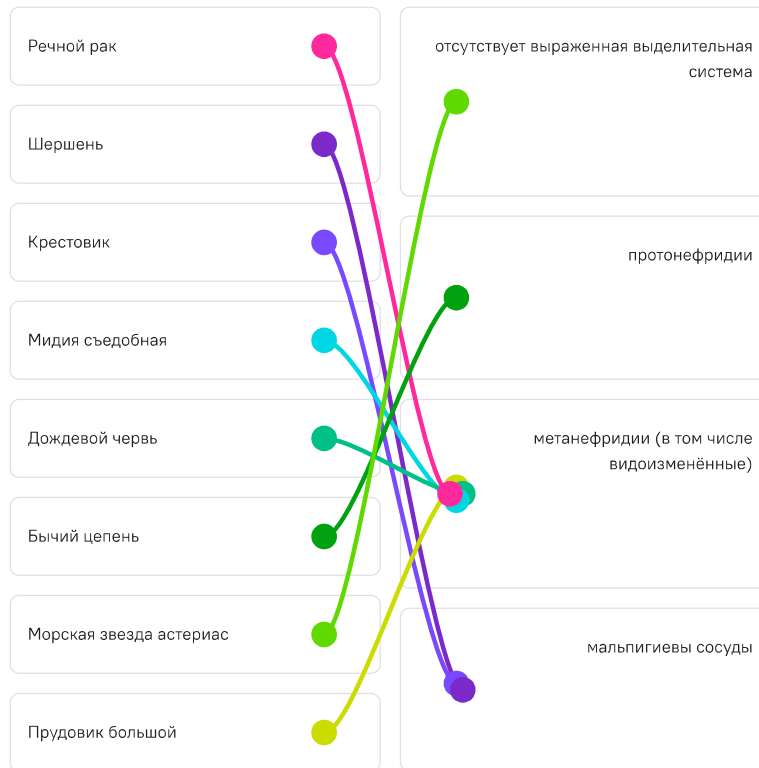
антенны

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

№ 35, вариант 1

4 балла

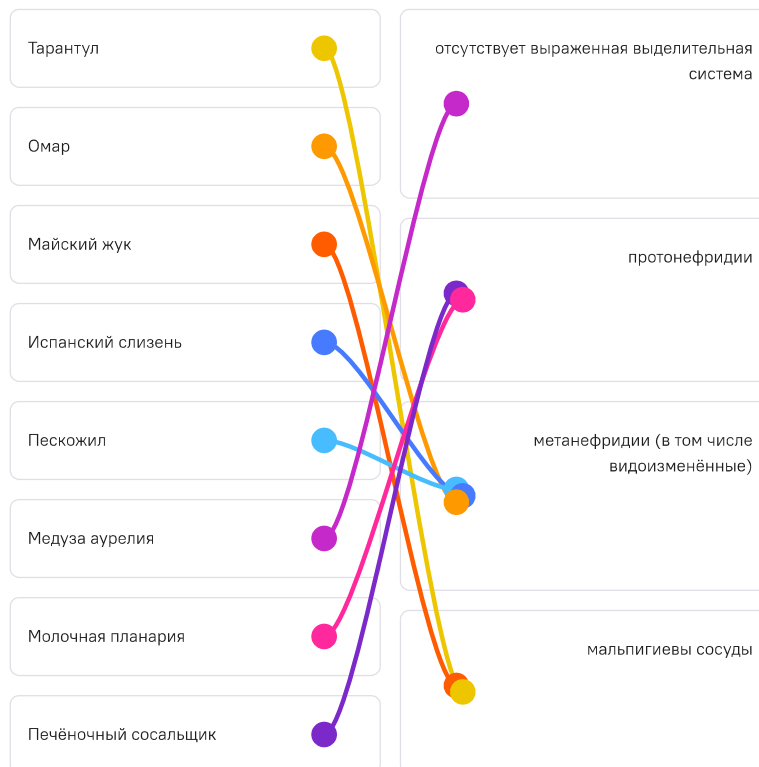
Сопоставьте беспозвоночных с типом их выделительной системы во взрослом состоянии.



№ 35, вариант 2

4 балла

Сопоставьте беспозвоночных с типом их выделительной системы во взрослом состоянии.



4 балла

Забора о потомстве у птиц очень хорошо выражена, только вот принимать она может очень разные формы. Соответственно, и появляющиеся на свет птенцы тоже оказываются очень разными – кто-то хорошо развит и почти самостоятелен, а кто-то беспомощен и требует тщательного ухода.

Сопоставьте описания вылупляющихся птенцов с обликом взрослых птиц на фотографиях.



А



Б



В



Г

Птенец вылупляется из яйца, закопанного в куче гниющих растений под слоем песка, он покрыт пухом и вполне самостоятелен: сам выкапывает на поверхность, сам прячется по кустам, добывает себе корм и с родителями вообще не общается.

А

Из яйца вылупляется зрячий, покрытый плотным пуховым оперением птенец, способный самостоятельно передвигаться вне гнезда и искать корм, родители только греют птенцов и оберегают их от хищников.

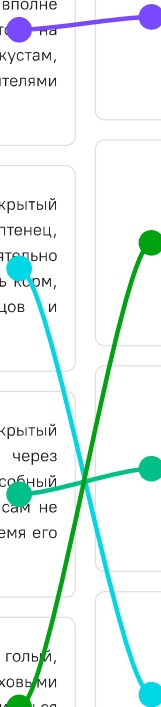
Б

Из яйца вылупляется зрячий и покрытый пуховым оперением птенец, через короткое время уже способный передвигаться вне гнезда, но он сам не умеет искать корм, ещё долгое время его должны будут кормить родители.

В

Вылупляющийся из яйца птенец голый, слепой, с закрытыми слуховыми проходами, беспомощный, передвигаться не умеет и нуждается в постоянном обогреве и кормлении.

Г



4 балла

Забота о потомстве у млекопитающих очень хорошо выражена, только вот принимать она может разные формы. Соответственно, и появляющиеся на свет детёныши тоже оказываются очень разными — кто-то хорошо развит и почти самостоятелен, а кто-то беспомощен и требует тщательного ухода.

Сопоставьте описания только что родившихся детёнышей с обликом взрослых млекопитающих на фотографиях.



Новорождённый детёныш покрыт шерстью, он видит и слышит и буквально через час-два уже поднимается на ноги и может следовать везде за матерью.

А

Новорождённый детёныш покрыт шерстью, видит и слышит, но ещё какое-то время мать будет прятать его где-нибудь под травяной кочкой, приходя к детёнышу только 2-3 раза в сутки, чтобы его накормить молоком.

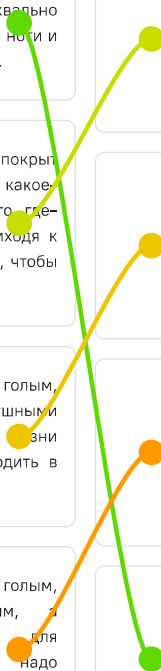
Б

Детёныш рождается почти голым, незрячим и с закрытыми ушными проходами, первый месяц своей жизни он почти всё время будет проводить в норе.

В

Детёныш рождается не просто голым, слепым и очень маленьким, а практически недоразвитым, для дальнейшего развития ему надо оказаться под защитой специальной кожной складки на брюхе матери.

Г



4 балла

Соотнесите виды животных, представленных на фото, с типом окраски.

А



- ☐ криптическая окраска ☒ расчленяющая окраска
- ☐ предупреждающая окраска ☐ бейтсовская мимикрия

Б



- ☐ криптическая окраска ☐ расчленяющая окраска
- ☒ предупреждающая окраска ☐ бейтсовская мимикрия

В



- ☒ криптическая окраска ☐ расчленяющая окраска
- ☐ предупреждающая окраска ☐ бейтсовская мимикрия

Г



- ☐ криптическая окраска ☐ расчленяющая окраска
- ☒ предупреждающая окраска ☐ бейтсовская мимикрия

4 балла

Соотнесите виды животных, представленных на фото, с типом окраски.

А



- ☐ криптическая окраска
 ☐ расчленяющая окраска
 ☒ предупреждающая окраска
 ☐ бейтсовская мимикрия

Б



- ☐ криптическая окраска
 ☐ расчленяющая окраска
 ☒ предупреждающая окраска
 ☐ бейтсовская мимикрия

В



- ☐ криптическая окраска
 ☒ расчленяющая окраска
 ☐ предупреждающая окраска
 ☐ бейтсовская мимикрия

Г



- ☒ криптическая окраска
 ☐ расчленяющая окраска
 ☐ предупреждающая окраска
 ☐ бейтсовская мимикрия

6 баллов

Сопоставьте голоса (обозначены буквами) с изображениями птиц на фотографиях (обозначены цифрами).



Голос А (прослушать)

▶ 0:00 / 0:48

☐ 1
 ☐ 2
 ☐ 3
 ☐ 4
 ☐ 5
 ☐ 6
 ☐ 7
 ☐ 8
 ☐ 9
 ☒ 10
 ☐ 11
 ☐ 12

Голос Б (прослушать)

▶ 0:00 / 0:20

☐ 1
 ☐ 2
 ☐ 3
 ☐ 4
 ☐ 5
 ☐ 6
 ☒ 7
 ☐ 8
 ☐ 9
 ☐ 10
 ☐ 11
 ☐ 12

Голос В (прослушать)

▶ 0:00 / 1:16

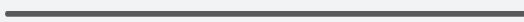
☒ 1
 ☐ 2
 ☐ 3
 ☐ 4
 ☐ 5
 ☐ 6
 ☐ 7
 ☐ 8
 ☐ 9
 ☐ 10
 ☐ 11
 ☐ 12

6 баллов

Сопоставьте голоса (обозначены буквами) с изображениями птиц на фотографиях (обозначены цифрами).



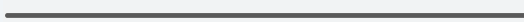
Голос А (прослушать)

▶ 0:00 / 0:40   ⋮

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10

☐ 11 ☐ 12

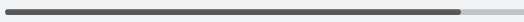
Голос Б (прослушать)

▶ 0:00 / 1:00   ⋮

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

☐ 11 ☐ 12

Голос В (прослушать)

▶ 0:00 / 1:15   ⋮

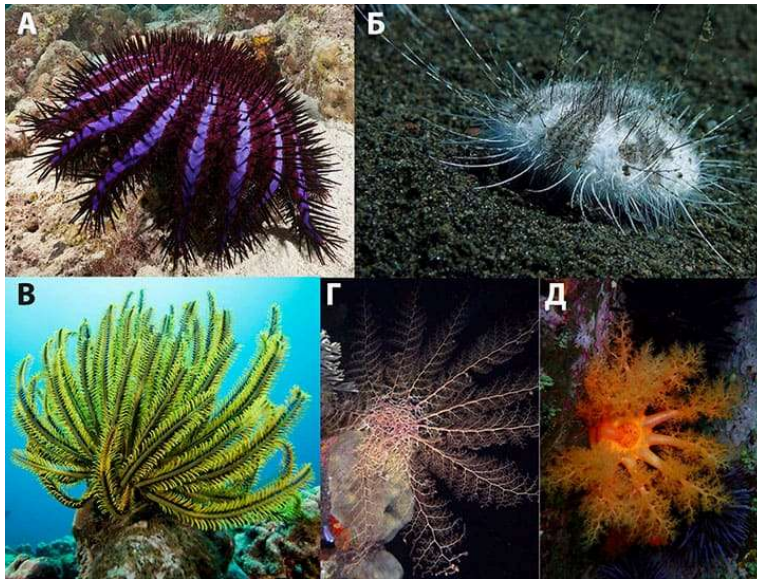
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

☐ 11 ☐ 12

№ 39, вариант 1

5 баллов

Сопоставьте животное на фотографии с классом, к которому оно относится.



Морские звёзды



Морские ежи



Морские лилии



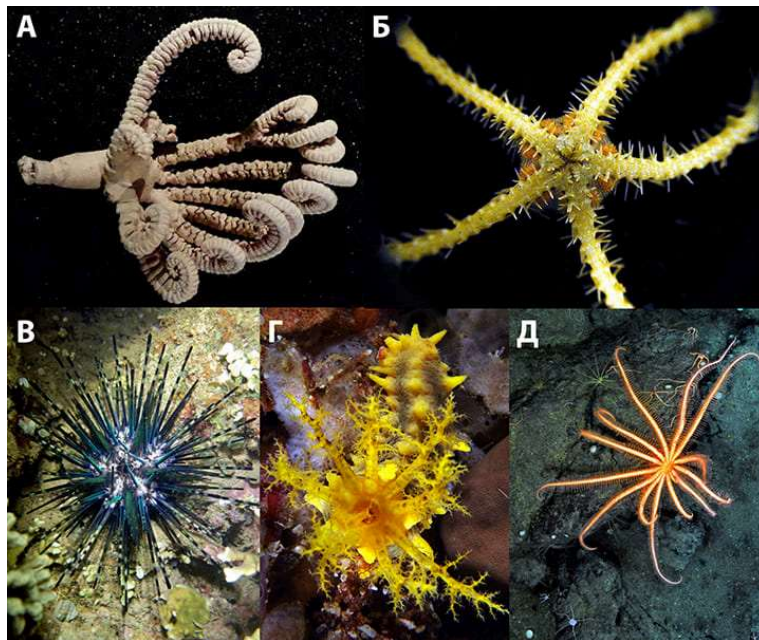
Офиуры



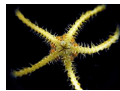
Голотурии

5 баллов

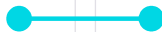
Сопоставьте животное на фотографии с классом, к которому оно относится.



Морские лилии



Офиуры



Морские ежи



Голотурии



Морские звёзды

№ 40, вариант 1

3 балла

Сопоставьте частоту дыхательных движений (в минуту) с изображением животного, для которого характерны такие показатели. Масштаб на картинках с животными не соблюден.

	200
	100–150
	50–70
	22–25
	10–25
	5–12

Connections (lines):

- Green line: Cat (200) to 10–25
- Orange line: Pigeon (100–150) to 200
- Yellow line: Mouse (50–70) to 100–150
- Blue line: Small mouse (22–25) to 5–12
- Light green line: Camel (10–25) to 22–25
- Dark blue line: Chicken (5–12) to 50–70

№ 40, вариант 2

3 балла

Сопоставьте минутный объём крови с изображением животного, для которого характерны такие показатели. Масштаб на картинках с животными не соблюден.

	29 см^3
	122 см^3
	440 см^3
	1450 см^3
	3980 см^3
	29000 см^3

Connections (lines):

- Blue line: Dog to 29 см^3
- Pink line: Mouse to 29 см^3
- Purple line: Rabbit to 122 см^3
- Cyan line: Horse to 122 см^3
- Pink line: Mouse to 440 см^3
- Purple line: Rabbit to 440 см^3
- Blue line: Dog to 1450 см^3
- Purple line: Horse to 1450 см^3
- Blue line: Dog to 3980 см^3
- Purple line: Horse to 3980 см^3
- Cyan line: Rabbit to 29000 см^3
- Purple line: Mouse to 29000 см^3