

ЗАДАНИЯ
муниципального этапа 35-ой Всероссийской олимпиады
школьников по биологии. Московская область – 2018-19 уч. год

8 класс

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Важным признаком любой науки, в том числе и биологии, является наличие собственного языка, включающего в себя систему:

- а) понятий;
- б) терминов;
- в) символов;
- г) всего перечисленного.

2. Область распространения жизни составляет особую оболочку Земли – биосферу.

Исходя из представленных на рисунке данных, можно утверждать, что максимальная толщина биосферы Земли находится в пределах:

- а) 0–10 км;
- б) 10–25 км;
- в) 25–40 км;
- г) 40–60 км.

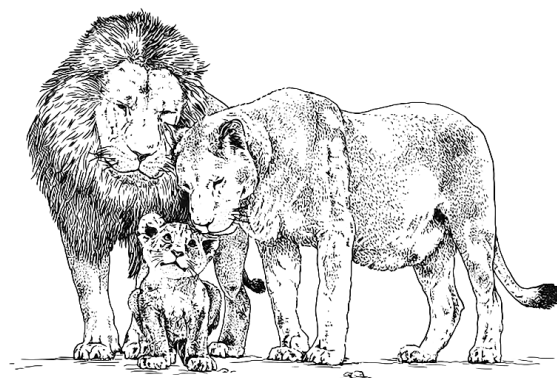
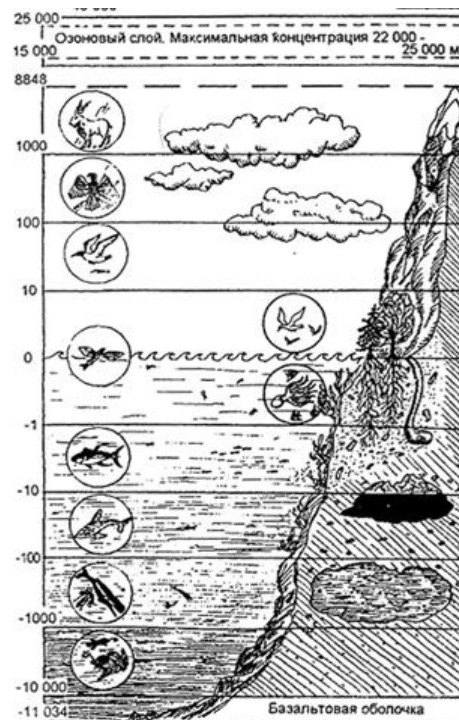
3. В процессе проведения исследования ученый использует соответствующие приемы, операции и регулятивные принципы, которые должны исключать субъективное толкование полученных результатов. Совокупность перечисленных компонентов называют научными:

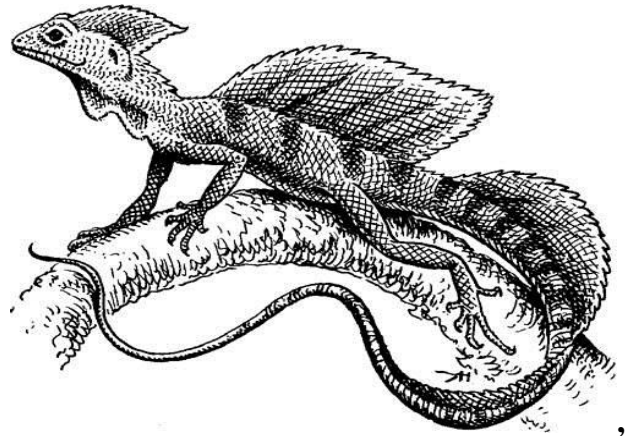
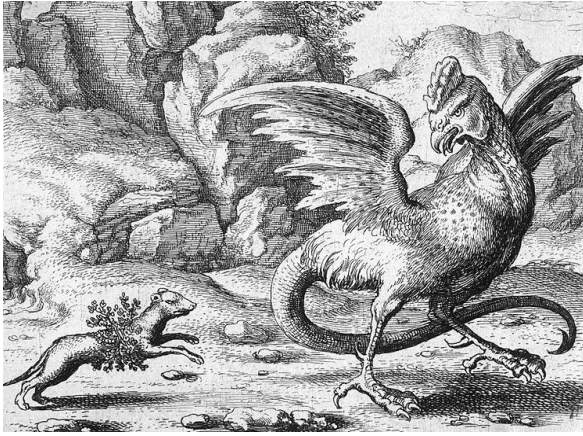
- а) фактами;
- б) методами;
- в) гипотезами;
- г) проблемами.

4. Известно, что в языке науки термин может быть замещен специальным графическим знаком – символом. Самец или самка – это термины, которыми мы можем назвать представителей одного вида животных, различающихся по своим половым признакам. Например, лев и львица, петух и курица и т.п. В ряде случаев термин может быть заменен обозначающим его символом. Из представленных символов самку можно обозначить:

- а) ♂;
- б) ♀;
- в) X;
- г) Y.

5. Не имея возможности дать научное обоснование увиденному в природе, люди часто опираются на эмоционально-чувственное восприятие окружающего мира. Ярким примером являются встречающиеся в литературе описания различных мифических животных. На гравюре XVII в., представленной на рисунке слева, изображен бой одного из таких животных с хорьком. В образе гигантского змея это мифическое животное также присутствует на страницах одного из романов Джоан Роулинг о Гарри Поттере.





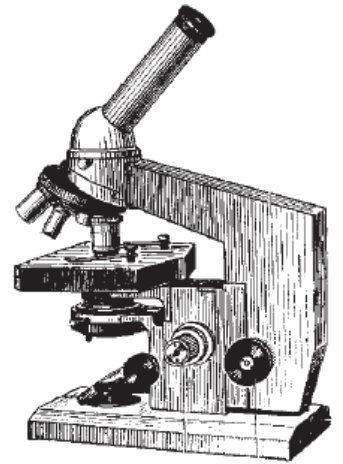
В современной же зоологии так называется род ящериц, обитающих в Южной Америке (см. рис. справа). Это животное:

- а) Химера; б) Левиафан; в) Василиск; г) Феникс.

6. Разрешающая способность микроскопа – это способность выдавать чёткое раздельное изображение двух близко расположенных точек объекта. Оптические микроскопы, работающие благодаря световому излучению в видимом диапазоне

400-700 нм (см. рисунок), могут позволить исследователю различить структуры с пределом разрешения 0,20 мкм. Максимальное увеличение, которого можно добиться от такого светового микроскопа, составляет не более:

- а) $\times 20$ (20 крат); б) $\times 200$;
в) $\times 1200$; г) $\times 2000$.



7. Наука, объектом изучения которой являются мхи:

- а) альгология; б) микология; в) бриология; г) зоология.

8. В основе классификации организмов на два надцарства ядерные и доядерные лежат особенности их:

- а) клеточного строения;
б) среды обитания;
в) формы тела;
г) образа жизни.

9. Бактерии, способные связывать в результате своей жизнедеятельности неорганический атмосферный азот и продуцировать органические азотсодержащие вещества:

- а) гниения; б) цианобактерии; в) болезнетворные; г) клубеньковые.

10. Отличительной особенностью всех красных водорослей является то, что в их жизненном цикле жгутиковые формы:

- а) имеют единственный задний жгутик;
б) имеют два равных передних жгутика;
в) имеют два неравных передних жгутика;
г) полностью отсутствуют.

11. На рисунке некоторые представители удивительного многообразия водорослей.

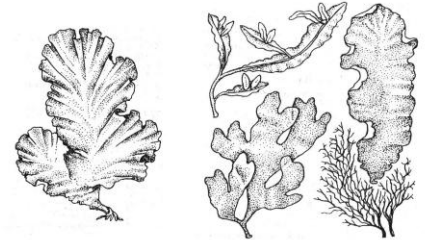
Самые крупные по размерам представители встречаются среди водорослей:

- а) бурых;
- б) зеленых;
- в) красных;
- г) диатомовых.



12. К лишайникам относятся симбиотические ассоциации:

- а) гриба, цианобактерии и зеленой водоросли;
- б) гриба и зеленой водоросли;
- в) гриба и цианобактерии;
- г) верны все ответы.



13. На рисунке И. Репина (эскиз к его известной картине) показан важный агротехнический прием обработки почвы, который собственноручно любил осуществлять великий русский писатель Л.Н. Толстой перед тем, как шел заниматься творческой работой:



- а) культивирование;
- б) боронование;
- в) вспашка;
- г) лущение.

14. Из ниже перечисленных функций, стержневая корневая система выполняет лучше мочковатой корневой системой:

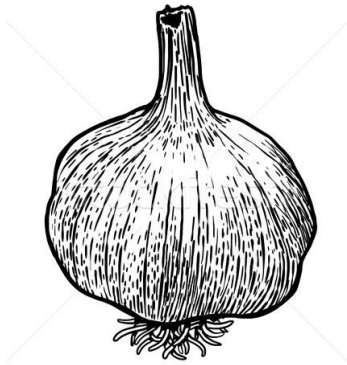
- а) всасывание;
- б) транспорт веществ;
- в) вегетативное размножение;
- г) закрепление в грунте.

15. На рисунке изображена диаграмма цветка, которой соответствует формула:

- а) $*C_5L_{(5)}T_{\infty}P_1$;
- б) $*C_5L_{(5)}T_{\infty}P_{\infty}$;
- в) $\uparrow.C_5L_5T_{\infty}P_1$;
- г) $*C_5L_5T_{\infty}P_{\infty}$.



16. На рисунке слева представлен растительный объект, который человек издревле охотно использует в пищу, в том числе в качестве острой приправы с характерным запахом и/или лечебного средства. Сбор его урожая представлен на рисунке XV века справа.

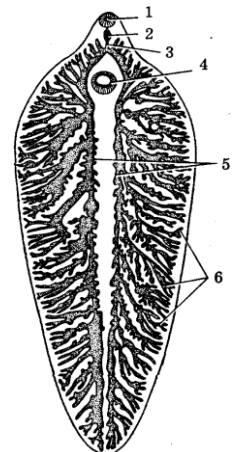


Исходно этот растительный объект является:

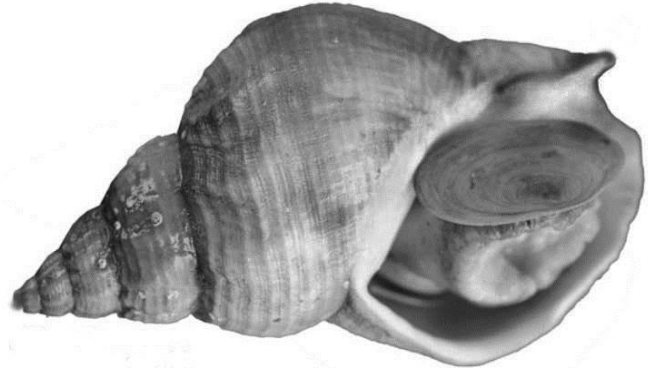
- а) видоизмененным корнем;
 - б) видоизмененной почкой;
 - в) видоизмененным листом;
 - г) видоизмененной системой побегов.
17. Общим признаком голосеменных и покрытосеменных растений является:
- а) наличие цветка;
 - б) развитие из спор;
 - в) развитие из семени;
 - г) редукция спорофита.
18. Запасные белки у растений накапливаются в:
- а) бесцветных пластидах;
 - б) центриолях;
 - в) клеточном соке;
 - г) митохондриях.
19. Транспирация позволяет растению:
- а) регулировать температуру и постоянно получать минеральные вещества;
 - б) иметь запас питательных веществ в разных органах;
 - в) осуществлять вегетативное размножение;
 - г) поглощать энергию солнца.
20. Приступы малярии происходят во время паразитирования возбудителя болезни в:
- а) спинномозговой жидкости;
 - б) клетках печени;
 - в) кишечнике;
 - г) крови.
21. Пара животных с одинаковым числом усиков:
- а) блоха и речной рак;
 - б) паук-крестовик и речной рак;
 - в) водомерка и тутовый шелкопряд;
 - г) тигровая креветка и собачий клещ.
22. На рисунке показана одна из систем органов печеночного сосальщика.

Эта система органов:

- а) нервная;
- б) половая;
- в) выделительная;
- г) пищеварительная.

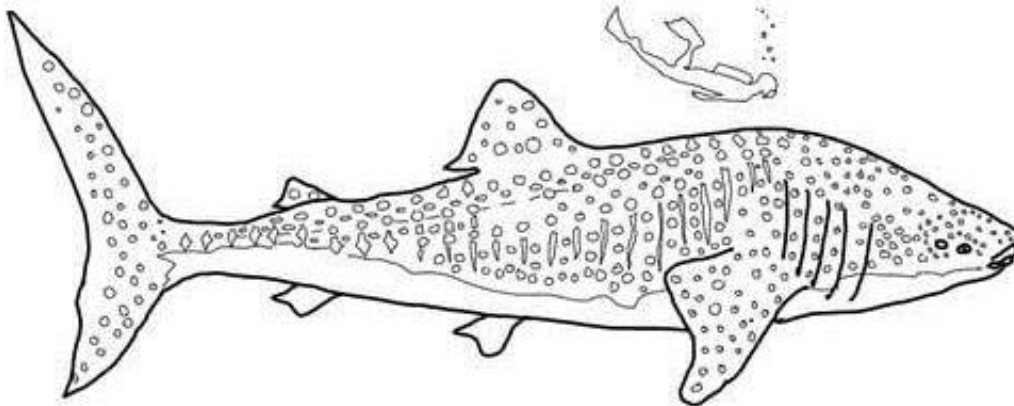


23. Красивые раковины представителей этого семейства животных, один из которых представлен на рисунке, использовались в древности в качестве сигнальных труб и других изделий, полезных в хозяйстве. А из-за высоких гастрономических качеств они являются ценными объектами промысла, особенно на Дальнем Востоке. Из перечисленных классов моллюсков их следует отнести к:



- а) Брюхоногим; б) Панцирным; в) Двустворчатым; г) Головоногим.

24. Изображенное на рисунке животное по способу питания является:

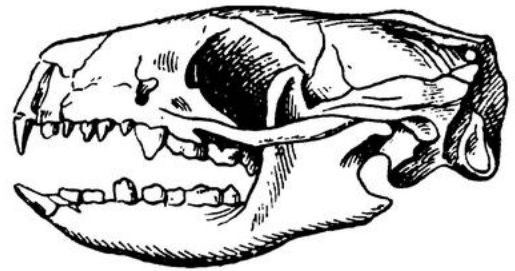


- а) хищником; б) паразитом; в) грунтоедом; г) фильтратором.

25. Из перечисленных лососевых рыб к проходным не относится:

- а) горбуша;
б) кижуч;
в) таймень;
г) нерка.

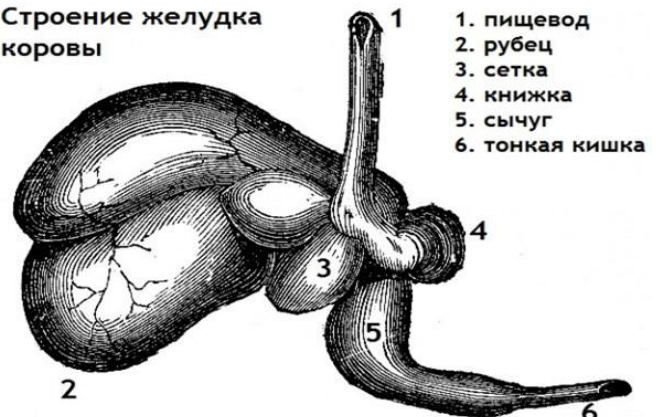
26. Из перечисленных животных на рисунке изображен череп:



- а) ежа;
б) собаки;
в) кролика;
г) крысы.

27. Как известно, коровы едят траву, но непосредственно ей не питаются! Дело в том, что они, как и другие жвачные животные, усваивают не сами растительные корма, а продукты переработки этих кормов микроорганизмами, живущими в одном из отделов желудка, имеющего особое строение (см. рисунок).

Строение желудка коровы



Отделом желудка, из которого коровой отрыгивается полупереваренная пища для вторичного пережевывания, является:

- а) рубец; б) сетка; в) книжка; г) сычуг.

- 28. В осуществлении гуморальной регуляции жизнедеятельности организма человека не принимает/ют участие:**
 а) кровь; б) лимфа; в) нервные импульсы; г) тканевая жидкость.
- 29. Многообразие размеров и форм клеток организма человека можно объяснить:**
 а) разнообразием органических веществ, входящих в их состав;
 б) разнообразием химических элементов образующих их структуры;
 в) спецификой выполняемых ими функций в многоклеточном организме;
 г) спецификой размещения в структурах органов.
- 30. Группа тканей человека, для которых характерно значительное содержание межклеточного вещества, а в ряде случаев твердого:**
 а) эпителиальная; б) соединительная; в) мышечная; г) нервная.

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из пяти возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

- 1. Блошка крестоцветная (*Phyllotreta cruciferae*) – листогрызущий жук, который питается разнообразными видами крестоцветных, повреждая нежные, еще не загрубевшие листья. Из списка растений, выращиваемых на грядке, укажите те, которые может повредить это насекомое:**

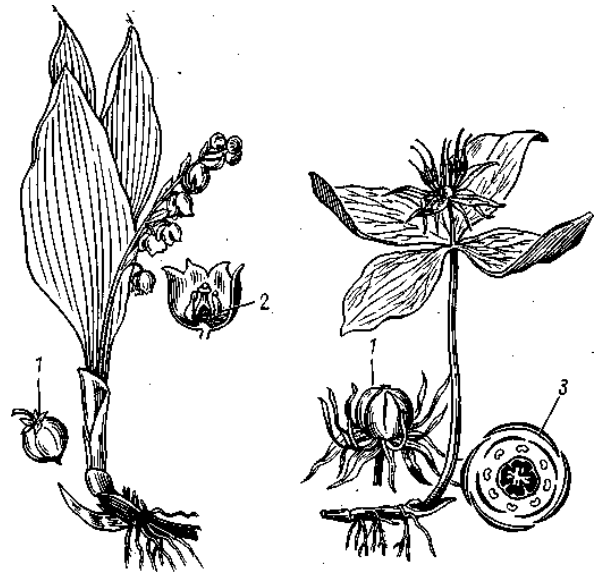
1) капуста; 2) свекла; 3) редис; 4) брюква; 5) репа.

а) только 1, 3; б) только 1, 3, 4; в) только 2, 4, 5;
 г) только 1, 2, 4, 5; д) 1, 3, 4, 5.

- 2. На рисунке представлены два известных растения – ландыш майский и вороний глаз.**

Можно утверждать, что эти оба объекта:

- 1) относятся к однодольным;
 2) имеют параллельное жилкование листьев;
 3) имеют ползучее корневище и мочковатую корневую систему;
 4) имеют мутовчатое расположение листьев;
 5) одинаковое строение цветка и, как следствие, его одинаковую диаграмму.



а) только 1; б) только 4; в) только 5; г) 1, 3; д) 1, 2 и 4.

- 3. Важным условием традиционной агротехники выращивания большинства сельскохозяйственных культур является предпосевная обработка почвы, которая проводится с целью:**

- 1) создать рыхлый слой почвы на глубину распространения наибольшей массы корней;
 2) выровнять поверхность выделенного под культуру участка (поля и т.п.);
 3) уничтожить сорную растительность;
 4) избавиться от вредителей;
 5) улучшить водный и воздушный режимы.

а) только 1,2; б) только 1,5; в) только 1,3,4; г) только 2, 3,4,5; д) 1, 2, 3, 4, 5.

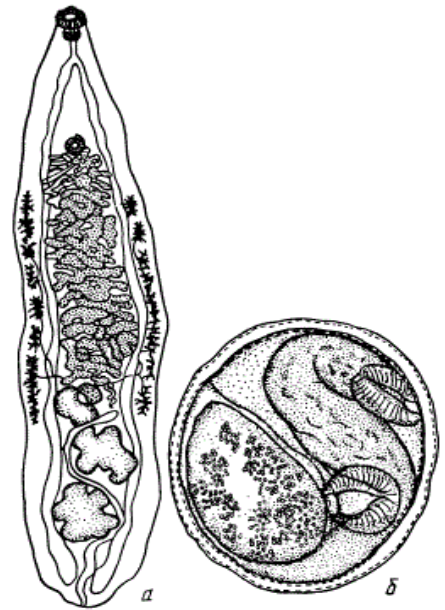
4. 3 апреля 1891 года профессор Томского университета К. Н. Виноградов при патологоанатомическом вскрытии впервые обнаружил в печени человека сосальщика, которому дал название сибирской двуустки. Позже выяснилось, что данный паразит уже был обнаружен в организме кошки и с 1885 г. известен под названием кошачья двуустка.

Именно этот паразит является возбудителем описторхоза – заболевания, характеризующегося поражением у человека протоков печени, желчного пузыря и протоков поджелудочной железы.

Полный же жизненный цикл данного паразита был описан значительно позже. На сегодняшний день известно, что половое размножение возбудителя описторхоза происходит в:

- 1) воде;
- 2) теле моллюска;
- 3) организме человека;
- 4) организме плотоядных животных;
- 5) организме рыбы.

- а) только 1, 2;
- б) только 2, 3;
- в) только 3, 4;
- г) только 4, 5;
- д) 1, 2, 3, 4, 5.



Возбудитель описторхоза *Opisthorchis felineus* (из Скрябина, 1950):
а — половозрелый экземпляр; б — циста с метацеркарием из мускулатуры рыбы.

5. В разных странах часто издаются почтовые марки с различными представителями флоры и фауны, в том числе с летучими мышами (см. рисунок). Как правило, на них эти животные изображены в естественной среде обитания и с учетом особенностей образа жизни.



В естественной среде обитания летучие мыши могут питаться:

- 1) нектаром;
- 2) насекомыми;
- 3) плодами;
- 4) рыбой;
- 5) кровью людей и животных.

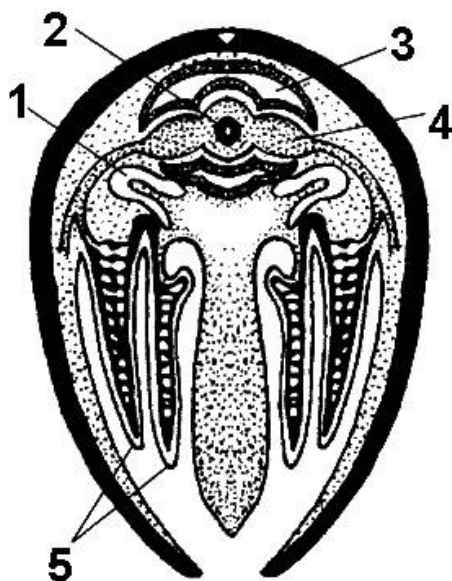
- а) только 1, 5;
- б) только 2, 3, 4;
- в) только 2, 3, 5;
- г) только 1, 2, 3, 5;
- д) 1, 2, 3, 4, 5.

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Эвглена зеленая размножается только вегетативно.
2. Черешок выполняет важнейшую функцию – ориентирует листовую пластинку относительно света.
3. Злаки – систематическая группа растений, объединяющая растения одного рода.
4. Кровеносная система двустворчатых моллюсков незамкнутая.
5. Как и у всех червей у гусениц бабочек отсутствуют ходильные конечности.
6. У термитов стерильные рабочие особи могут быть представлены не только самками, но и самцами.
7. Кожные железы хорошо развиты у земноводных, но практически отсутствуют у всех пресмыкающихся.
8. У различных сумчатых животных выводковая сумка может располагаться как на животе, так и на спине, и открываться или вперед или назад.
9. При сильном похолодании некоторые птицы могут впадать в спячку.
10. Цевка у птиц образована сросшимися берцовыми костями.

Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5,5. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [2,5 балла] На рисунке представлен поперечный разрез через тело двустворчатого моллюска. Установите соответствие между органами данного моллюска (А—К, даны избыточно) и их обозначениями (1–5) на рисунке.



Органы моллюска:

- А) Кишечник
- Б) Перикард
- В) Жабра
- Г) Почка
- Д) Предсердие
- Е) Мускул-замыкатель
- Ж) Нервный ганглий
- З) Сифон
- И) Желудочек
- К) Печень

Цифра на рисунке	1	2	3	4	5
Орган					

