

## ТЕКСТ

комбинированного теста по учебному предмету «Биология»  
для проведения вступительных испытаний при приеме в лицей

Дата проведения: 16 июня 2018 г.

Время выполнения: 180 минут

Вам предлагаются задания, включающие части А, Б.

Часть А включает тестовые задания, на каждое из которых предлагается 3–5 ответов (А, В, С, D, E). Выбрав правильный ответ, вы обводите соответствующую букву. Если при самоконтроле вы обнаружили ошибку, первый ответ зачеркните, новый обведите кружком.

На все тесты части А вы даете только один правильный ответ!

Часть Б включает задания, требующие более детального рассмотрения вопросов.

Будьте внимательны! Желаем успеха!

## ЧАСТЬ А

1. Вспомните, какие листья имеют растения класса Хвойные. Чему в первую очередь способствует такая форма листьев?

А. Защите от поедания животными.

Б. Лучшему выделению фитонцидов в окружающую среду.

В. Сохранению влаги в зимний период.

Г. Лучшему поглощению  $\text{CO}_2$ , необходимого для осуществления фотосинтеза.

2. Одним из способов удлинения растений является вставочный рост. Он характерен для: 1) сосны обыкновенной; 2) бамбука травянистого; 3) ржи посевной; 4) ромашки пахучей; 5) полыни горькой; 6) пырея ползучего; 7) мать-и-мачехи обыкновенной.

А. 1, 2, 3, 6.    Б. 1, 3, 6.    В. 2, 3, 6.    Г. 4, 5, 7.    Д. 1, 4, 5, 7.

3. Большинство представителей класса однодольных растений характеризуются наличием

А. Четырех – пятичленных цветков.

Б. Корневой системы, состоящей из придаточных корней.

- В. Листьев с дихотомическим жилкованием.
- Г. Хорошо развитой древесиной.
- Д. Нет верного ответа.

4. У какого растения устьица располагаются только на верхней стороне листа?

- А. Клен ясеневидный.
- Б. Клевер ползучий.
- В. Колокольчик широколистный.
- Г. Кубышка желтая.
- Д. Крапива жгучая.

5. Укажите типы плодов, правильно соответствующие приведенному списку растений: лещина – рябина – кабачок – мак.

- А. Орех – яблоко – тыква – коробочка.
- Б. Орех – ягода – ягода – коробочка.
- В. Орех – ягода – тыква – коробочка.
- Г. Коробочка – ягода – тыква – коробочка.

6. Росянка круглолистная – насекомоядное болотное растение. Какое из представленных утверждений неверно ее характеризует?

А. Росянка – многолетнее травянистое растение с листьями, собранными в прикорневую розетку.

Б. Возможным стимулом к формированию хищничества росянки явился дефицит минерального питания в местах произрастания.

В. Волоски листьев росянки выделяют капли жидкости, в которых содержатся вещества, не образующиеся у растений не хищников.

Г. Как растение хищник, росянка способна существовать за счет питательных веществ своих жертв, поэтому в освещении не нуждается и в эксперименте может произрастать в условиях полного затемнения.

Д. Росянка цветет в течение лета, для нее характерно самоопыление в бутонах.

7. Чем является водоросль для гриба в организме лишайника?

- А. Пищей.
- Б. Конкурентом.
- В. Симбионтом.
- Г. Паразитом.

8. В каком перечне представлены растения, для каждого из которых характерно наличие корня, стебля и листьев?

А. Страусник обыкновенный, плаун баранец, сосна сибирская, ольха черная.

Б. Папоротник женский, маршанция многообразная, плаун булавовидный, можжевельник обыкновенный, береза повислая.

В. Орляк обыкновенный, кукушкин лен обыкновенный, бамбук тростниковый, тростник южный.

Г. Сфагnum болотный, щитовник мужской, ель европейская, дуб черешчатый.

9. Бактерии для осуществления жизнедеятельности способны получать энергию различными путями. Какой процесс обеспечивает

получение бактериями энергии за счет окисления неорганических соединений?

- А. Хемосинтез.                      Б. Фотосинтез.                      В. Гликолиз.  
Г. Брожение.

10. Клубень – видоизменение побега, служащее для вегетативного размножения и запасания питательных веществ. Как называется защитная покровная ткань клубня картофеля, высаживаемого весной в почву?

- А. Эпидермис.    Б. Ризодерма.    В. Пробка.    Г. Корка.    Д. Кора.

11. Если вы видели соцветия: корзинка, початок, простой колос, – то легко ответите на вопрос, какая структура отсутствует у цветков, собранных в перечисленные соцветия?

- А. Цветоножка.    Б. Чашечка.                      В. Венчик.                      Г. Пестик.  
Д. Тычинки.

12. В состав проводящих пучков листьев цветковых растений входят: а) ситовидные трубки с клетками-спутницами; б) столбчатая паренхима; в) склеренхимные волокна; г) трахен; д) губчатая паренхима; е) эпидермис.

- А. а, б, в, г, д.    Б. а, б, в, г, е.    В. а, в, г, д, е.    Г. Только а, в, г.  
Д. Только а, в, г, е.

13. Для какого организма характерно бесполое размножение с помощью зооспор?

- А. Улотрикс.                      В. Амеба.  
Б. Спирогира.                      Г. Гидра.

14. Какие признаки из перечисленных относятся к характеристике 1) грибов, 2) растений, 3) животных?

- а. Клеточная стенка из хитина.  
б. Клеточная стенка из целлюлозы.  
в. Есть крупная вакуоль.  
г. Вакуоль крупная отсутствует.  
д. Отсутствуют хлоропласты.  
е. Автотрофное питание.  
ж. Гетеротрофное питание.  
з. Миксотрофное питание.  
и. Резервный углевод – крахмал.  
к. Резервный углевод – гликоген.

Грибы	Растения	Животные
А. 1) а, г, д, з, к	2) б, в, е, и	3) а, г, д, ж, к
Б. 1) а, в, д, ж, к	2) б, в, е, и	3) г, д, ж, к
В. 1) б, в, д, ж, к	2) б, в, з, и	3) а, г, ж, и, к
Г. 1) а, б, в, ж, к	2) б, г, е, и, к	3) г, д, ж, к
Д. 1) а, г, д, ж, к	2) б, в, з, и	3) а, г, д, ж, к

15. Определите последовательность появления в ходе эволюции отделов, к которым относятся организмы?

- А. Одуванчик лекарственный.

Б. Кочедыжник женский.

В. Улотрикс.

Г. Лиственница.

1) А-Б-Г-В; 2) Б-В-Г-А; 3) В-Б-Г-А; 4) В-Б-А-Г.

16. Отметьте правильное утверждение о пыльцевом зерне цветковых растений.

А. Представляет собой микроспорангий.

В. Представляет собой мужской гаметофит.

С. Представляет собой сильно редуцированный антеридий.

Д. Нет правильных ответов.

17. Количество семян в плодах определяется

А. Размером завязи.

Б. Размером яйцеклетки.

В. Количеством плодолистиков.

Г. Количеством семенных зачатков.

Д. Количеством проросших пыльцевых зерен.

18. В отличие от хламидомонады для хлореллы характерны следующие признаки:

А. Способность к фотосинтезу.

Б. Отсутствие полового размножения.

В. Отсутствие жгутиков.

Г. Объединение клеток в колонии.

1) А; Б; В. 2) Только А; В. 3) Только Б; В. 4) Б; Г.

19. Какая из перечисленных особенностей строения ланцетника встречается не только у представителей типа Хордовые?

А. Имеется внутренний скелет.

Б. Нервная система имеет вид трубки.

В. Кровеносная система замкнута.

Г. Органы дыхания являются производными кишечника.

20. Какие признаки указывают на приспособленность бычьего цепня к паразитированию в кишечнике человека?

1) Питается путем всасывания питательных веществ поверхностью тела;

2) на головке (сколексе) расположены четыре присоски;

3) имеет протоцефридную выделительную систему;

4) является гермафродитом;

5) лентовидное тело, состоящее из члеников (проглоттид), и хорошо развитые мышцы успешно противостоят току движущейся пищи;

6) полость тела не развита;

7) имеет кожно-мускульный мешок;

8) личинка – финна;

9) развитие происходит со сменой хозяев.

А. Все перечисленные.

Б. 1, 2, 5, 8, 9.

В. 3, 4, 5, 6, 7.

Г. 1, 2, 5.

Д. Только 8, 9.

21. В нашей стране широко распространен паук, на спинной стороне брюшка которого имеется рисунок в виде креста из отдельных белых пятнышек. Этот рисунок определил название паука – крестовик. Подумайте, какой признак отличает этого паука от пауков птицеядов, обитающих преимущественно в Южной Америке?

- А. Внекишечное пищеварение.
- Б. Плетение ловчей сети.
- В. Прямое развитие.
- Г. Отсутствие усиков.
- Д. Смешанная полость тела.

22. Какие функции выполняет кожа амфибий?

- А. дыхательную.
- Б. бактерицидную.
- В. покровительственную.
- Г. защитную.
- Д. все перечисленные.

23. Какое дыхание характерно для пресмыкающихся?

- А. Только легочное.
- Б. У ящериц – легочное, у крокодилов – легочное и кожное.
- В. У примитивных форм встречается кожное и жаберное.
- Г. Легочное, но дыхательные проводящие пути не развиты.

24. Организмы, у которых стенка тела образована двумя пластами клеток, относятся к: 1) плоским червям; 2) кишечнополостным; 3) круглым червям; 4) головохордовым.

- А. 1.
- Б. 1, 2.
- В. 2.
- Г. 1, 2, 4.
- Д. 1, 2, 3.

25. Укажите особенности организации, отличающие птиц от пресмыкающихся:

- А. строение покровов
- Б. развитие клоаки
- В. особенности размножения
- Г. развитие зародыша
- Д. строение кровеносной системы

26. В Красную книгу Республики Беларусь занесены:

- А. орлан-белохвост, золотистая шурка, зимородок
- Б. черный аист, серый журавль, беркут, стерх
- В. орлан-белохвост, серый журавль, золотистая шурка, беркут

27. У каких позвоночных животных впервые появились зачатки коры головного мозга?

- А. Головохордовых.
- Б. Рыб.
- В. Амфибий.
- Г. Рептилий.
- Д. Птиц.
- Е. Млекопитающих.

28. Какое утверждение является неправильным?

- А. У млекопитающих тазовые почки являются органами выделения.
- Б. Грудина рукокрылых млекопитающих несет киль, к которому прикрепляются грудные мышцы.

В. Грудной отдел скелета земноводных несет подвижные ребра, соединенные с грудиной.

Г. Кожные покровы ланцетника состоят из эпидермиса и кориума.

**29. Выберите комбинацию животных, в которой верно показано направление усложнения кровеносной системы позвоночных.**

А. Лягушка – дельфин – аллигатор – окунь.

Б. Карп – жаба – аллигатор – кролик.

В. Утконос – кенгуру – корова – мартышка.

Г. Акула – осетр – щука – латимерия.

**30. Органами дыхания у членистоногих могут быть;**

А. Жабры, трахеи, легочные мешки, покровы тела.

Б. Легочные мешки, жабры и трахеи, иногда трахейные жабры, легкие.

В. Трахеи, легочные мешки, жабры разного типа, покровное дыхание невозможно.

**31. Нервная система пематод состоит из:**

А. Окологлоточного нервного кольца, нервных стволов и ганглиев.

Б. Окологлоточного нервного кольца, двух нервных стволов.

В. Окологлоточного кольца, шести нервных стволов.

Г. Диффузно разбросанных нервных клеток.

Д. Окологлоточного нервного кольца, брюшной нервной цепочки

**32. Отсутствие в пище ребенка витамина А приводит в первую очередь к**

А. цинге.

Б. куриной слепоте и остановке роста.

В. рахиту

Д. полинозу,

Г. полиневриту.

**33. В отряде воробьиных больше 5 тысяч видов, это около 63 % всего видового разнообразия пернатых. Они населяют все ландшафты и страны мира, кроме некоторых островов и приполярных областей. Какие представители воробьиных включены в представленный ниже список?**

1) Голуби. 2) Бекасы. 3) Ласточки. 4) Кукушки. 5) Скворцы.

6) Дятлы.

7) Синицы. 8) Жаворонки. 9) Чайки. 10) Кулики. 11) Аисты.

12) Иволги.

А. 1, 3, 7, 8, 10, 12.

Б. 2, 4, 6, 7, 8, 11.

В. 3, 5, 7, 8, 12.

Г. 1, 3, 5, 7, 8, 10.

Д. 2, 4, 5, 6, 9, 11.

Е. 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12.

34. Определите, к какому отряду млекопитающих относится животное, если о нем известно следующее: в верхней челюсти две пары резцов, расположенных в два ряда, клыки отсутствуют, зубы растут непрерывно, хорошо развита слепая кишка, конечности пятипалые:

1) Грызуны; 2) Зайцеобразные; 3) Парнокопытные; 4) Непарнокопытные

35. Весной и летом эти ползающие на коротких лапках небольшие, с голой кожей, хвостатые животные живут в воде – в пруду или в канаве, затем вылазят из воды и прячутся в сырых оврагах, в тени кустарников, парков, лесов. Всю зиму спят в кучах листвы, порках грызунов или других подземельях. Естественным приютом для этих замечательных созданий является и Беларусь. О ком идет речь?

- |                |                |
|----------------|----------------|
| А. Ужак.       | Г. Саламандра. |
| Б. Лягушка.    | Д. Тритонах.   |
| В. Чесночница. | Е. Квакшах.    |

36. Слуховой анализатор человека включает несколько отделов. Что следует отнести к проводниковому и центральному отделам слухового анализатора?

- А. Среднее и внутреннее ухо.  
 Б. Улитку и слуховой нерв.  
 В. Слуховой нерв и затылочную долю коры полушарий мозга.  
 Г. Слуховой нерв и височную долю коры полушарий мозга.

37. Сердечная и скелетная мышцы состоят из симпластов – многоядерных мышечных волокон, покрытых плазматической мембраной (сарколеммой). Подумайте, что отличает сердечную мышцу от скелетной?

- А. Поперечнополосатая структура миофибрилл.  
 Б. Возбудимость и сократимость.  
 В. Участие миоглобина в транспорте кислорода.  
 Г. Автоматия.  
 Д. Наличие актина и миозина в саркомере.

38. Наиболее совершенное приспособление животных к внешней среде обеспечивается высшей нервной деятельностью. Что является структурной основой высшей нервной деятельности у млекопитающих?

- А. Кора мозжечка, варолиев мост и продолговатый мозг.  
 Б. Кора больших полушарий вместе с подкорковыми ядрами переднего мозга и образованиями промежуточного мозга.  
 В. Ядра спинного и продолговатого мозга.  
 Г. Образования продолговатого, среднего и промежуточного мозга.  
 Д. Кора больших полушарий, образования промежуточного, среднего и продолговатого мозга.

39. Всасыванию питательных веществ в тонком кишечнике предшествует гидролитическое расщепление высокомолекулярных соединений (полимеров) до низкомолекулярных (мономеров) под действием пищеварительных ферментов. Подберите полимеру (а, б, в, г) фермент (1, 2, 3, 4...), расщепляющий его в двенадцатиперстной кишке.

а – крахмал; б – белок; в – липид; г – ДНК.

1 – трипсин; 2 – пуклеаза; 3 – пепсин; 4 – амилаза; 5 – липаза;  
6 – желчная кислота.

А. а4; б3; в6; г2.

Б. а5; б1; в6; г4.

В. а4; б1; в5; г2.

Г. а2; б3; в4; г6.

Д. а4; б3; в5; г2.

40. Наиболее детально строение и функции вегетативной нервной системы (ВНС) изучены у млекопитающих. Выберите сочетание признаков, которое может свидетельствовать о повышенной активности симпатического отдела ВНС у человека?

1 – зрачки расширены; 2 – зрачки сужены; 3 – потоотделение повышено; 4 – потоотделение понижено; 5 – частота пульса и дыхания повышена; 6 – сердцебиение и дыхание спокойное.

А. 1, 3, 6.    Б. 1, 3, 5.    В. 1, 4, 5.    Г. 2, 4, 5.    Д. 2,

3, 6.

41. Установите логическую связь.

Эндокринная железа, вырабатывающая или экскретирующая гормон:

1 – Задняя доля гипофиза.

2 – Мозговое вещество надпочечников.

Физиологический эффект гормона:

а – Повышает силу и частоту сердечных сокращений.

б – Стимулирует синтез меланинов.

в – Уменьшает количество выделяемой мочи.

г – Усиливает теплопродукцию в тканях.

А. 1б; 2г.    Б. 1г; 2б.    В. 1в; 2а.    Г. 1а; 2в.    Д. 1г; 2в.

42. Подберите верные примеры разным типам соединения костей.

Типы соединения:

1 – подвижное,

2 – полуподвижное,

3 – неподвижное

Примеры:

а – крестцовые позвонки,

б – ребра с грудиной,

в – грудные позвонки,

г – пястные кости с фалангами пальцев,

д – берцовые кости с костями предплюсны,



е – височная и теменная кости,  
 ж – седалищная и подвздошная кости,  
 з – плечевая кость с локтевой и лучевой.

А. 1г, д, з; 2б, в; 3а,е,ж.

Б. 1з; 2б,в,г,д; 3а,е,ж.

В. 1г,з; 2а,б,в,д; 3е,ж.

Г. 1д,з; 2б,в,г,ж; 3а,е.

Д. 1б,г; 2а,в,е; 3 д,ж.

**43. Как называется объем крови, выбрасываемый сердцем за одно сокращение?**

- А. Жизненным.                      Б. Остаточным  
 В. Систолическим.                Д. Минимальным.  
 Г. Потребляемым.

**44. Каким белкам из перечисленных в ответах присущи выраженные регуляторные функции?**

- А. Сократительным белкам, которые осуществляют движение ресничек, жгутиков, перемещение хромосом и др.  
 Б. Гемоглобину и миоглобину, транспортирующим  $O_2$ .  
 В. Белкам ферментам, выполняющим роль катализаторов.  
 Г. Иммуноглобулинам, связывающим чужеродные антигены.

**45. Сердце тренированного человека позволяет успешно выдерживать длительные физические нагрузки. Оно характеризуется**

- А. более тонкими стенками левого желудочка.  
 Б. большей силой сокращений при увеличении мышечной нагрузки.

В. незначительным увеличением силы сокращений и учащением сокращений в 2-3 раза при повышении мышечной нагрузки.

Г. более быстрым развитием утомления при мышечной нагрузке.

**46. Потоотделение необходимо человеку, прежде всего для**

- А. увлажнения поверхности эпидермиса.  
 Б. выведения из организма избытка соли.  
 В. отдачи избытка образующегося в тканях тепла.  
 Г. улучшения роста волос.

**47. Какие ткани из предложенного вам перечня относятся к животным? Найдите одно верное сочетание: 1) механические, 2) соединительные, 3) основные, 4) эпителиальные, 5) образовательные?**

А. 1, 2, 5.            Б. 1, 3, 5.            В. 2, 3, 4.            Г. Только 2, 4.            Д.

Только 2.

**48. Что называют остаточным объемом воздуха в дыхательной системе человека?**

А. Количество воздуха, которое можно выдохнуть при максимальном выдохе после обычного вдоха.

Б. Количество воздуха, оставшееся после обычного выдоха.

В. Количество воздуха, оставшееся после максимального выдоха.

Г. Количество воздуха, которое можно вдохнуть после обычного вдоха.

Д. Количество воздуха, которое можно выдохнуть после обычного выдоха.

49. Выберите признаки, отличающие человека от человекообразных обезьян.

- 1) Дугообразный позвоночник.
- 2) Сводчатая стопа.
- 3) Кости нижних конечностей длиннее костей верхних конечностей.
- 4) Наличие лордозов и кифозов.
- 5) Строение жевательной поверхности зубов.
- 6) Мозг с развитыми бороздами и извилинами.
- 7) Полное противопоставление большого пальца кисти.
- 8) Сильное развитие папиллярных узоров на пальцевых подушечках

рук.

9) Редукция волосяного покрова.

10) Пятипалая хватательная кисть с противопоставляющимся большим пальцем.

11) Не менее 90 % сходных генов.

А. 1,2,3,4,7,9.

Г. 2,3,4,7,8,9.

Б. 2,3,4,5,6,7,9.

Д. 2,3,4,6,8,9,10.

В. 1,5,6,10,11.

Е. 2,3,4,7,8,9,11.

50. Мы четко видим предметы, которые находятся на сравнительно большом расстоянии от нас, и предметы, расположенные близко от нас, так как хрусталик, благодаря сокращениям ресничной мышцы, изменяет свою кривизну и фокусирует изображение предмета на сетчатке.

Что происходит при: 1) рассматривании близких предметов; 2) рассматривании отдаленных предметов?

а) Уплотнение хрусталика; б) увеличение кривизны хрусталика; в) уменьшение преломления лучей света; г) увеличение преломления лучей света.

Найдите верное сочетание.

А. 1б, г; 2а,в.

Б. 1а,г; 2б,в.

В. 1б,в; 2а,г.

Г. 1а,в; 2б,г.

### ЧАСТЬ Б. ЗАДАНИЕ 1.

Отметьте в квадратах слева верные утверждения знаком «+», а неверные – знаком «-».

1.	Привой не имеет собственных корней.
2.	Важное условие размножения моховидных – наличие паров воды в воздухе.
3.	В плодах лещины семена одревесневшие.
4.	Двудольные растения характеризуются способностью к вторичному утолщению.
5.	Внутреннее ухо пресмыкающихся содержит одну слуховую косточку.
6.	Хитиновый покров паукообразных не препятствует испарению воды через кожу.
7.	Сорока и корова обладают четырехкамерным сердцем.
8.	У представителей хрящевых рыб встречается живорождение.

9.	У круглых червей полость тела имеет собственные стенки, отделяющие кожно-мускульный мешок от внутренней среды организма.
10.	Слепни относятся к отряду перепончатокрылых.
11.	Споры у хвощей формируются и созревают на заростках.
12.	Среди однодольных растений отсутствуют травы.
13.	Секрет слюнных желез млекопитающих действует как смазывающая и дезинфицирующая жидкость.
14.	Представители отряда Чешуйчатые имеют две пары крыльев.
15.	Ворона относится к отряду Воробьиные.
16.	Сыворотка крови без фибриногена называется плазмой крови.
17.	Центры кашля и чихания расположены в промежуточном мозге.
18.	Содержание кислорода в выдыхаемом воздухе составляет примерно 16 %.
19.	Симпатическая нервная система усиливает перистальтику кишечника.
20.	Безусловные рефлексы всегда вырабатываются на базе условных.

### ЗАДАНИЕ 2.

Выберите из четырех диаграмм ту, которая соответствует цветку, изображенному на рисунках 2 и 3. Правильный ответ отметьте в таблице символом «X»

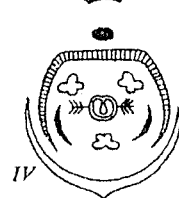
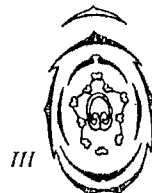
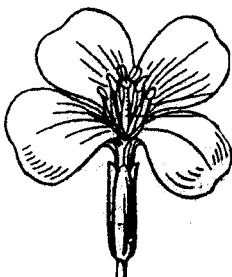
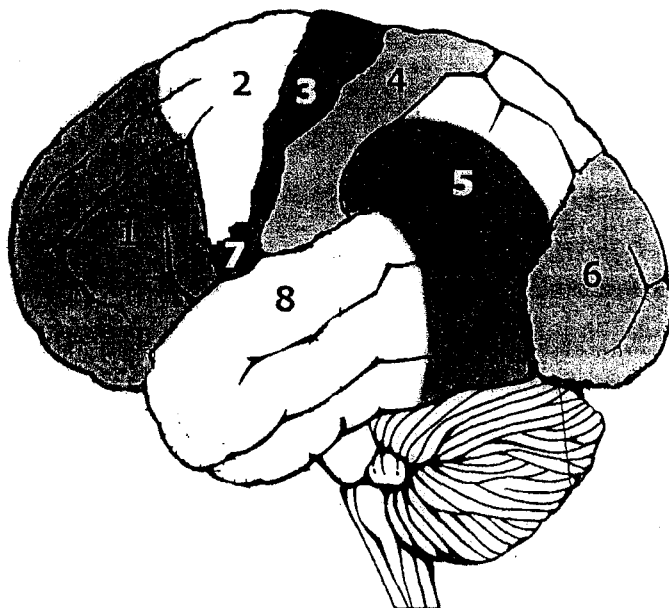


Рисунок 2.

Рисунок 3.

I	II	III	IV

ЗАДАНИЕ 3. На рисунке представлено полушарие головного мозга человека. Заполните таблицу и дайте ответ на вопросы.

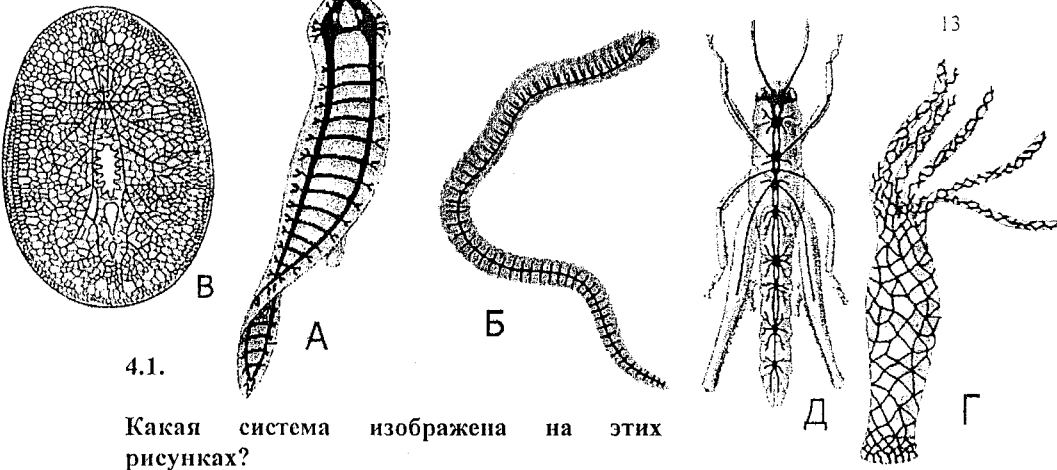


3.1. Какое из полушарий - левое или правое изображено на рисунке?

3.2. При поражении какой из зон (во второй колонке укажите номер в соответствии с рисунком) будут наблюдаться следующие симптомы

Симптом	Номер зоны
Расстройство речи при сохранении понимания смысла слов	
Расстройство способности планировать свои действия	
Нарушение зрения	

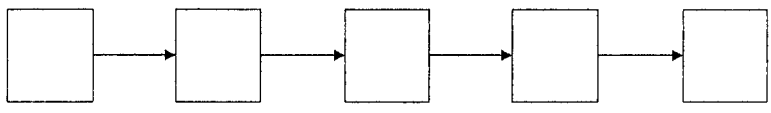
Задание 4. Рассмотрите рисунки А-Д и дайте ответы на поставленные вопросы.



4.1.

Какая система изображена на этих рисунках?

4.2. Расположите рисунки по мере усложнения системы



4.3. Запишите в таблицу какому типу животных характерна изображенная на рисунках система, и как называется каждый тип строения данной системы.

	тип животного	тип строения системы
А		
Б		
В		
Г		
Д		

**Задание 5.** Вопрос 1. Можно ли поливать комнатные растения концентрированными удобрениями без предварительного их разведения?  
 Вопрос 2. Какие приспособления имеются у насекомых и у рептилий как классов, приспособленных к обитанию на суше?  
 Вопрос 3. Почему ферменты желудка, разрушающие всевозможные белки, не разрушают белки тех клеток, в которых они вырабатываются?