ЗАДАНИЯ
для проведения второго этапа республиканской олимпиады
по учебному предмету «Биология» 2014-2015 учебный год

9 класс

Часть 1 (макс.50 баллов)

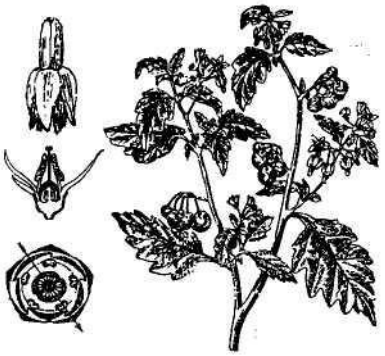
1.Различие между голосеменными и покрытосеменными растениями заключается в следующем:

A. Все Голосеменные образуют жгутиковые сперматозоиды, которые плавают в воде, тогда как у покрытосеменных спермии заключены в пыльцу.
B. Голосеменные не способны к образованию семян, тогда как покрытосеменные могут образовывать семена.
C. У голосеменных не образуется завязь, тогда как у покрытосеменных образуется завязь, которая может превратиться в плод или его часть.
D. Голосеменные образуют покрытые чешуйками сухие плоды, тогда как плоды покрытосеменных мягкие и сочные.

2. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках –

1) 12, 2) 10, 3) 8, 4) 4.

3. На рисунке изображено растение – наиболее правильная формула его цветка:



A. $\uparrow Ч_{(5)} Л_{(5)} Т_5 \underline{П_1}$.
B. $*Ч_5 Л_5 Т_5 \underline{П_{(2)}}$.
C. $*\uparrow Ч_{(5)} Л_{(5)} Т_5 \underline{П_{(2)}}$.
D. $*\uparrow Ч_{(5)} Л_{(5)} Т_{(5)} \underline{П_{(2)}}$.

4. Функция газообмена кожицы листа возможна благодаря:

A. Чечевичкам. B. Устьицам. C. Гидатодам. D. Межклетникам.

5. Что образуется из оплодотворенной яйцеклетки растений?

1) семя. 2) зародыш. 3) эндосперм. 4) околоплодник.

6. Мхи характеризуются следующими признаками:

A. Преобладает спорофит с независимым гаметофитом.
B. Преобладает спорофит с сильно зависимым гаметофитом.
C. Преобладает спорофит с редуцированным (до нескольких клеток) гаметофитом.
D. Преобладает гаметофит с зависимым спорофитом.
E. Преобладает гаметофит с независимым спорофитом.

7. Сравните перечисленные в вариантах ответов (A, B, C, D) системы органов амфибий и рептилий. В какой системе произошли наименьшие изменения в ходе эволюционного развития?

A. Выделительной. B. Нервной. C. Органов размножения.
D. Опорно-двигательной.

8. Млекопитающих можно отличить от других позвоночных по наличию:

1) волосяного покрова и ушных раковин.
2) сухой кожи с роговыми чешуями.
3) роговых щитков.
4) голой кожи, покрытой слизью.

9. Серое вещество в виде ядер внутри белого расположено:

1 - в спинном мозге
2 - в продолговатом мозге
3 - в мосте
4 - в мозжечке
5 - в больших полушариях

A. 1, 2, 3; B. 2, 3; C. 2, 3, 4, 5; D. 4, 5.

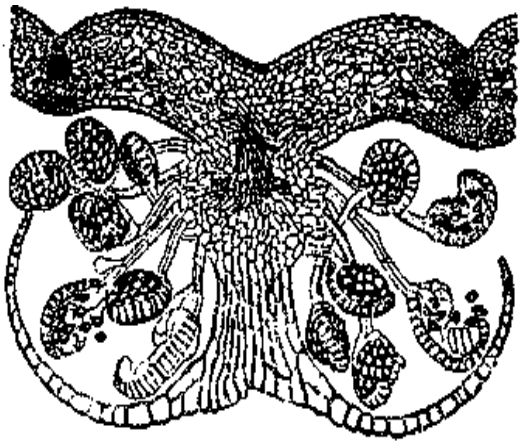
10. Наиболее примитивными в эволюционном плане из проводящих элементов ксилемы являются:

A. Сосуды с простой перфорационной пластинкой.
B. Сосуды с лестничной перфорационной пластинкой.
C. Пористые сосуды.
D. Трахеиды.

11. Колебания уровня сахара в крови и моче человека свидетельствуют о нарушениях деятельности:

1) желудка. 2) надпочечников. 3) щитовидной железы.
4) поджелудочной железы**.**

12. Какая структура показана на рисунке?



A. Сорус Щитовника. B. Спорангиофор Хвоща. C. Мегаспорангий Сальвинии.
D. Выводковая корзинка Маршанции.

13. У некоторых млекопитающих отсутствует ключица в плечевом поясе. Эти животные:

A. Являются обитателями деревьев.
B. Являются водными животными.
C. Умеют парить в воздухе и хорошо летают.
D. Движение передних конечностей у них происходит в одной плоскости.
E. Правильного ответа нет.

14. Благодаря каким особенностям кольчатые черви, в отличие от круглых червей могут питаться твердыми частицами пищи, в частности растительными остатками?

A. Наличию мускульных отделов передней кишки.
B. Наличию колющего ротового аппарата.
C. Наличию ротового отверстия на переднем конце тела.
D. Способности выделять вещества, способные растворять растительные остатки.
E. Наличию в желудке хитиновых зубцов.

15. Атмосферный азот включается в круговорот благодаря жизнедеятельности:

1) Дрожжевых грибов. 2) Клубеньковых бактерий.
3) Молочнокислых бактерий. 4) Плесневых грибов.

16. У каких членистоногих – с трахейным или жаберным дыханием – больше протяженность сосудистого русла, по которому циркулирует гемолимфа?

A. С жаберным типом дыхания. B. С трахейным типом дыхания.
C. Одинаковая.
D. Протяженность кровяного русла зависит от размеров самого организма.

17. При добавлении в культуру инфузории туфельки капли молока со временем отмечается резкое увеличение их численности. Это явление связано с тем, что:

A. Молоко стимулирует деление у инфузорий.
B. Инфузории получают необходимые для роста витамины.
C. На молоке развиваются бактерии, которыми питаются инфузории.
D. Инфузории питаются молоком

18. В сером веществе спинного мозга расположены:

1) Тела чувствительных нейронов.
2) Короткие отростки чувствительных нейронов.
3) Тела вставочных и двигательных нейронов.
4) Длинные отростки двигательных нейронов.

19. Как с помощью микроскопа отличить кровь птиц от крови млекопитающих?

A. Кровь птиц не содержит лейкоцитов.
B. Эритроциты птиц не окрашены.
C. Кровь птиц не меняет цвет в присутствии O_2.
D. Кровь птиц содержит ядра в эритроцитах, а кровь млекопитающих не содержит
E. Отличить невозможно

20. К прокариотам относятся:

1) Водоросли. 2) Простейшие. 3) Грибы-паразиты. 4) Цианобактерии.

21. Плод капусты:

A. Сухой односемянный. B. Сочный многосемянный. C. Сухой многосемянный.
D. Сочный односемянный.

22. Артериальная кровь в сердце не смешивается с венозной у:

1) Гадюки обыкновенной. 2) Орлана-белохвоста. 3) Тритона.
4) Лягушки озерной.

23. Полуподвижное соединение костей позвоночника обеспечивают:

1) Хрящевые прослойки. 2) Костные отростки. 3) Костные швы.
4) Суставные поверхности.

24. Эндокринные железы:

A. Образуют гормоны, которые секретируются только в пищеварительный тракт.
B. Освобождают большую часть гормонов в кровяное русло.
C. Выделяют гормоны, которые обычно действуют так же быстро как нервные импульсы.
D. Имеются только у позвоночных.

25. Железы смешанной секреции – это:

1) Печень и потовые. 2) Слюнные и слёзные.
3) Поджелудочная и половые. 4) Щитовидная и гипофиз.

26. Подземный побег отличается от корня наличием у него:

1) Почек. 2) Зоны роста. 3) Сосудов. 4) Коры.

27. Какие общие физиологические адаптации к обитанию на суше имеются у представителей классов насекомых и рептилий?

1. Наличие непроницаемых для воды покровов.
2. Наличие специальных органов, позволяющих экономно использовать воду.
3. Наличие погруженной в тело дыхательной системы.
4. Внутреннее оплодотворение.
5. Наличие оболочек, защищающих зародыш от высыхания.

A. 1 и 5. D. Все перечисленные.
B. 2 и 3. E. Только 4 и 5.
C. 3 и 4.

28. Какая группа тканей у человека и животных обладает свойствами возбудимости и проводимости?

1) Мышечная. 2) Эпителиальная. 3) Нервная.
4) Соединительная.

29. Наличие у наземных растений развитых механических тканей является приспособлением к:

A. рассеянной солнечной радиации
B. недостатку или избытку влаги в окружающей среде
C. низкой плотности воздуха, как среды обитания
D. поглощению питательных веществ из почвенного раствора

30. Личиночная стадия развития всегда отсутствует у моллюсков:

A. Головоногих. B. Двустворчатых. C. Брюхоногих. D. Панцирных.

31. Каков характер взаимоотношений организмов разных видов, при которых один вид является средой обитания для другого вида и это вредит другому виду?

1) Хищник – жертва. 2) Паразит – хозяин. 3) Конкуренция. 4) Взаимопомощь.

32. В биогеоценозе заливного луга к редуцентам относят:

1) Злаки, осоки. 2) Бактерии и грибы. 3) Мышевидных грызунов.
4) Растительноядных насекомых.

33. Одна из гипотез предполагает, что большинство CO_2 , образующегося в почве происходит от микроорганизмов, питающихся отмершим растительным материалом. К какому трофическому уровню принадлежат эти микроорганизмы?

A. Первичные продуценты. B. Вторичные продуценты. C. Редуценты.
D. Консументы первого порядка. E. Консументы второго порядка

34. Миофибрилла – это :

A. совокупность мышечных волокон, окруженных соединительнотканной оболочкой
B. одиночное мышечное волокно поперечнополосатой мускулатуры
C. одиночное мышечное волокно гладкой мускулатуры
D. совокупность последовательно расположенных саркомеров

35. Отделение слюны, возникающее при раздражении рецепторов ротовой полости, это рефлекс:

1) Условный, требующий подкрепления.
2) Безусловный, передающийся по наследству.
3) Возникший в течение жизни человека и животного.
4) Индивидуальный для каждого человека.

36. На корневище папоротника нельзя обнаружить:

A. Чешуевидных листьев. B. Корневого чехлика. C. Придаточных корней.
D. Зеленых листьев.

37. Большинство представителей класса однодольных растений характеризуются наличием

A. четырех – пятичленных цветков.
Б. корневой системы, состоящей из придаточных корней.
B. листьев с дихотомическим жилкованием.

Г. хорошо развитой древесиной.
Д. нет верного ответа.

38. Чем является водоросль для гриба в организме лишайника?

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

39. 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.

40. 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.

41. 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.

42. Установите логическую связь.

<u>Эндокринная железа, вырабатывающая или экскретирующая гормон:</u>

1 – Задняя доля гипофиза.
2 – Мозговое вещество надпочечников.

<u>Физиологический эффект гормона:</u>

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; 2 в. Д. 1 г; 2в.

43. Подберите верные примеры разным типам соединения костей.

<u>Типы соединения:</u>	**<u>Примеры:</u>**
1 – подвижное,	**а – крестцовые позвонки,**
2 – полуподвижное,	**б – ребра с грудиной,**
3 – неподвижное	**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.

44. Зародышевое развитие животных или эмбриогенез, происходящий внутри материнского организма, включает несколько стадий. Какие стадии развития шимпанзе относятся к эмбриональным?

1) Оплодотворения; 2) новорождения; 3) дробления; 4) полового созревания; 5) гаструляции; 6) органогенеза.

А. 1, 2, 3, 5. Б. 1, 3, 4, 6. В. Все перечисленные, кроме 4.
Г. Все перечисленные, кроме 2, 4. Д. Только 3, 5, 6.

45. 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.

46. 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 протонефридиальную 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.

47. 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.

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

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

49. 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.

50. 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.

ЧАСТЬ 2.

ЗАДАНИЕ1. (10 баллов)
Отметьте в квадратах слева верные утверждения знаком «+», а неверные – знаком «–».

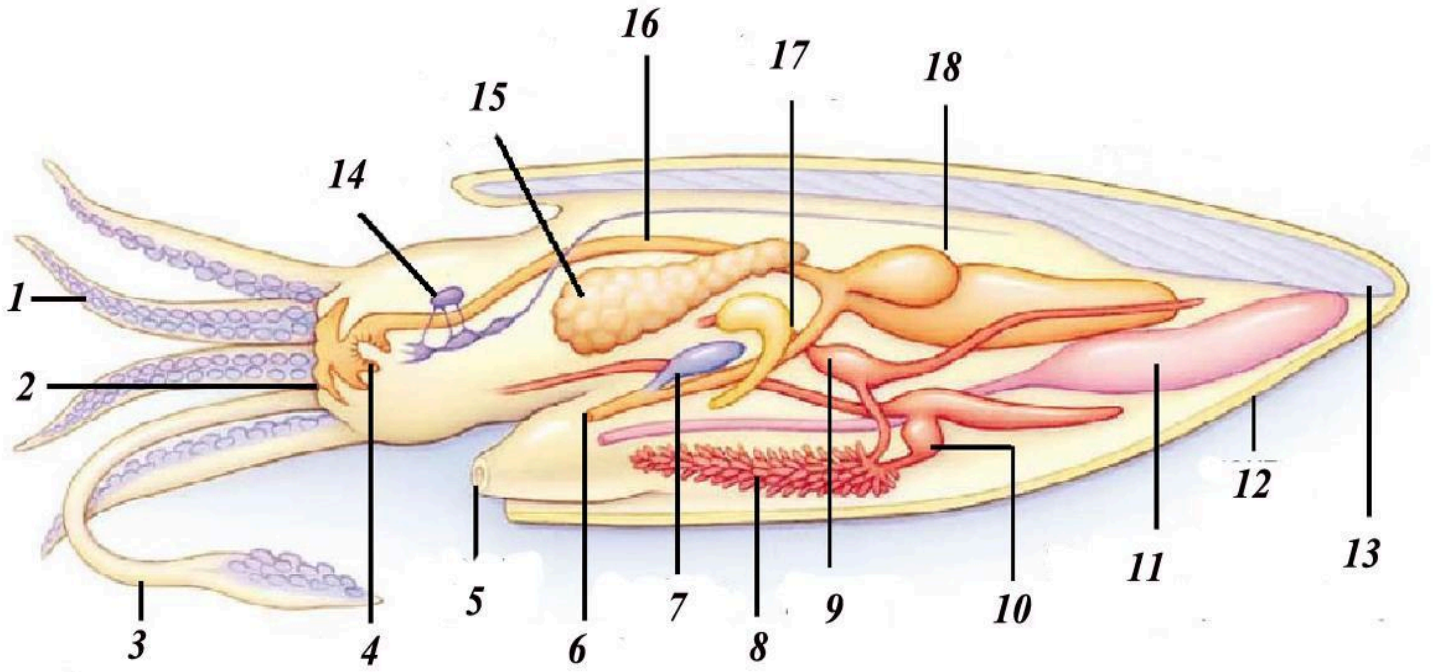
1.		Привой не имеет собственных корней.
2.		Важное условие размножения моховидных – наличие паров воды в воздухе.
3.		В плодах лещины семена одревесневшие.
4.		Двудольные растения характеризуются способностью к вторичному утолщению.
5.		Внутреннее ухо пресмыкающихся содержит одну слуховую косточку.
6.		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. Схема строения закрытого коллатерального (бокобочного) сосудисто-волокнистого пучка. Рассмотрите рисунок. Впишите в правый столбик таблицы номер структуры, соответствующий ее названию. **(4,5 балла).**

Название структуры	Номер структуры на рисунке
Склеренхима (склеренхимная обкладка)	
Паренхима первичной ксилемы (древесинная паренхима)	
Воздушная полость (лакуна) в протоксилеме	
Паренхима	
Кольчатый сосуд протоксилемы,	
Пористые сосуды метаксилемы	
Спиральный сосуд протоксилемы	
Ситовидная трубка метафлоэмы	
Протофлоэма	

Задание 3. Схема строения головоногого моллюска. (9 баллов)

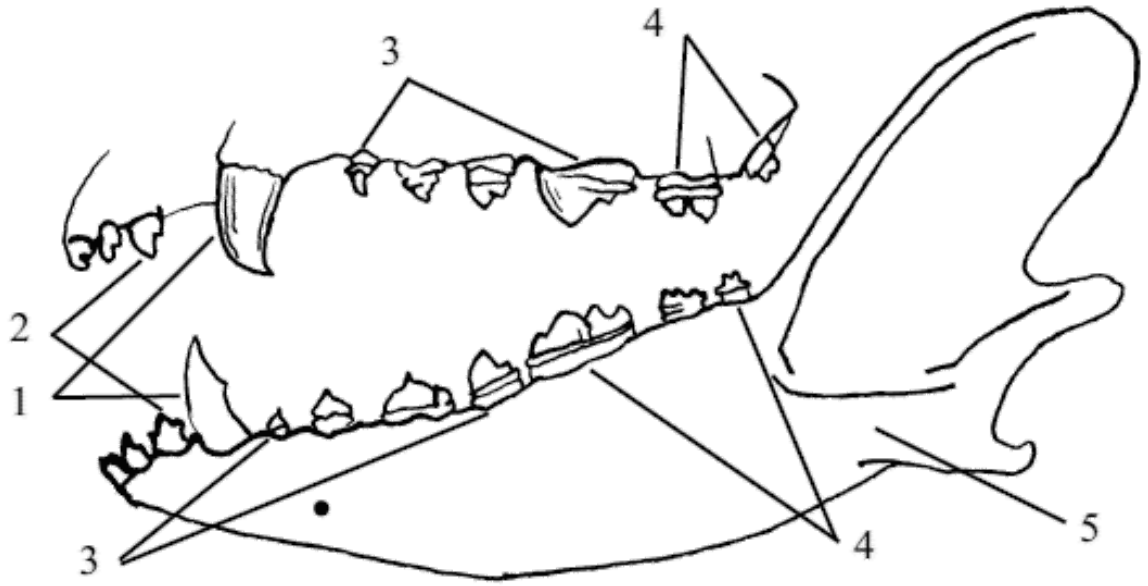
Рассмотрите рисунок. Впишите в правый столбик таблицы номер структуры, соответствующий ее названию.



Название структуры	Номер структуры на рисунке
Рот	
Воронка	

Сердце	
Радула	
Печень	
Анус	
Чернильная железа	
Жабра	
Внутренняя раковина	
Добавочное сердце	
Желудок	
Мантия	
Ловчее щупальце	
Мозг	
Щупальце	
Почка	
Гонада	
Пищевод	

ЗАДАНИЕ 4. **Рассмотрите рисунок и дайте ответы на поставленные вопросы. (3 балла)**



4.1. (2,5 *балла*). Какие структуры обозначены цифрами?

1 –_____

2 –_____

3 – _____

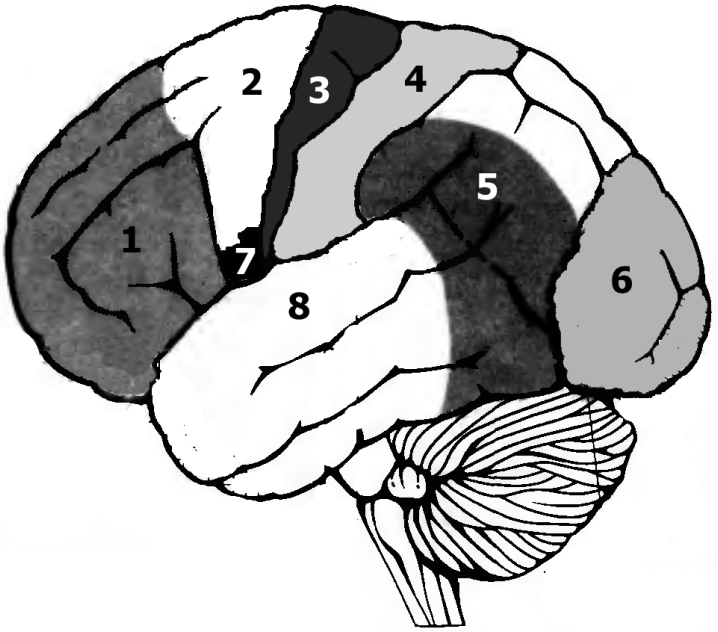
4 –_____

5 –_____

4.2. (0,5 балла). Какой пищей питается это животное?

_____

<u>ЗАДАНИЕ 5 *(2 балла).*</u> На рисунке представлено полушарие головного мозга человека. Заполните таблицу и дайте ответ на вопросы.

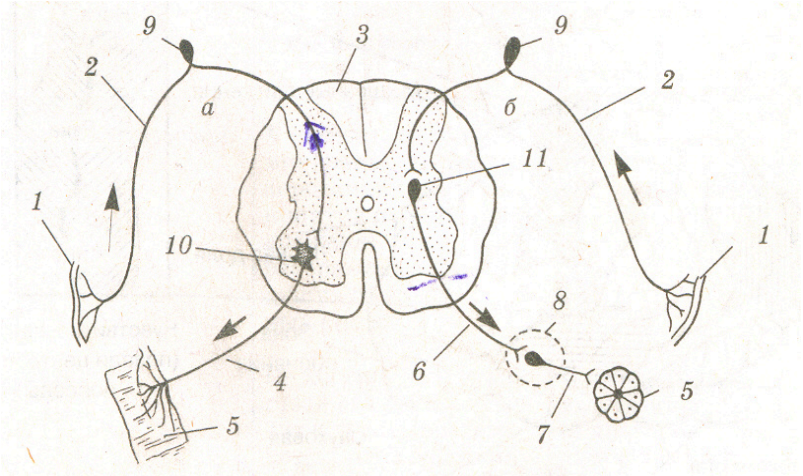


5.1. Какое из полушарий (левое или правое изображено на рисунке? (*0,5 балла*)

5.2. При поражении какой из зон (во второй колонке укажите номер в соответствии с рисунком) будут наблюдаться следующие симптомы (*1,5 балла*)

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

***ЗАДАНИЕ 6*. На рисунке изображена схема рефлекторной дуги.**

Рефлекторная дуга какого рефлекса представлена под буквой **а** и **б** ? **(2 балла).**

Обозначьте элементы рисунка**.(5,5 балла)**