ЗАДАНИЯ
для проведения второго этапа республиканской олимпиады
по учебному предмету «Биология» 2015 – 2016 учебный год

Дата проведения: 05 декабря 2015 г.
Время выполнения заданий: 10.00 - 14.00.

IX класс

Часть А.

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. Какое из следующих понятий НЕ относится к растениям, опыляемым ветром (анемофилам)?

A. Эти растения имеют большие разделенные или перистые рыльца.
B. Производят большое количество пыльцы.
C. Имеют малопривлекательные цветки.
D. Производят гладкую и сухую пыльцу.
E. Имеют цветки различной окраски и склеенную пыльцу

3. К бактериальным заболеваниям НЕ относится:

А.Холера. Б. Корь. В. Чума. Г. Сибирская язва.

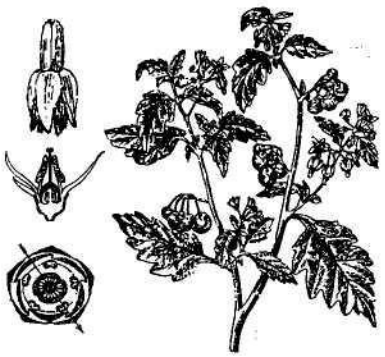
4. Какие признаки из перечисленных относятся к характеристике:
1) грибов, 2) растений, 3) животных?

а. Клеточная стенка из хитина.
б. Клеточная стенка из целлюлозы.
в. Есть крупная вакуоль.
г. Вакуоль круппая 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

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



A. ↑$Ч_{(5)}Л_{(5)}Т_5П_{\underline{1}}$
B. *$Ч_5Л_5Т_5П_{\underline{(2)}}$
C. *↑$Ч_{(5)}Л_{(5)}Т_5П_{\underline{(2)}}$.
D. *↑$Ч_{(5)}Л_{(5)}Т_{(5)}П_{\underline{(2)}}$

6. Температура тела у млекопитающих регулируется:
A. Спинным мозгом. B. Продолговатым мозгом. C. Гипоталамусом.
D. Мозжечком.

7. 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.

8. 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. 1г; 2в.

9. Какое сочетание признаков обычно характерно для растений класса Однодольные?
1 - Количество элементов цветка в одном круге обычно кратно трём
2 - Мочковатая корневая система.
3 - Сетчатое жилкование листьев
4 - Проводящие пучки не имеют камбия.
5 - Проводящие пучки стели расположены по одному кругу.
6 - Стержневая корневая система.
7 - Дуговое или параллельное жилкование листьев

A. 1, 2, 4, 5. B. 2, 3, 4, 5. C. 1, 2, 4, 7. D. 3, 4, 5, 6.

10. При расщеплении глюкозы в процессе анаэробного дыхания у животных образуется:

A. Яблочная кислота. B. Молочная кислота. C. Этиловый спирт.
D. Лимонная кислота

11. Полуподвижное соединение костей позвоночника обеспечивают:

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

12. Функция газообмена кожицы листа возможна благодаря:

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

13. Ротовой аппарат грызущего типа у личинок и сосущего типа v взрослого насекомого характерен для представителей отряда:

A. Жесткокрылые. B. Прямокрылые. C. Чешуекрылые.
D. Перепончатокрылые.

15. Клубень картофеля характеризуется тем, что:

A. является подземным видоизмененным побегом.
B. накапливает большие количества крахмала.
C. служит для бесполого размножения.
D. имеет несколько почек.
E. Все предыдущие утверждения правильные

16. Грибы похожи на животных:

A. Автотрофным способом питания.
Б. Отложением гликогена.
B. Отсутствием клеточной стенки.
Г. Пассивным образом жизни.

17. 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.

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

19. При гаструляции у млекопитающих образуются три зародышевые оболочки, позднее последовательно дифференцирующиеся в специфические ткани и органы. Выберите правильную пару:
A. Мезодерма - Печень.
B. Эндодерма - Зубная эмаль.
C. Эктодерма - Хрусталик.
D. Мезодерма - Щитовидная железа.

19. 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.

20. 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

21. Какие растения обычно до конца жизни сохраняют первичную анатомическую структуру?
А. Многолетние травянистые двудольные. Б. Однодольные. В. Голосеменные.
Г. Древесные двудольные.

22. Какой отдел высших растений занимает по хозяйственному значению второе место после Покрытосеменных?
А. Плаунообразные. Б. Хвощеобразные. В. Папоротникообразные.
Г. Голосеменные.

23. К какому типу относится ротовой аппарат богомола?
А. К лакающему типу. Б. К грызущему типу. В. К сосущему типу.
Г. К лижущему типу. Д. К колюще-сосущему типу.

24. Большой круг кровообращения у птиц начинается:
А. Левый желудочек и правая дуга аорты.
Б. Левый желудочек и левая дуга аорты.
В. Правый желудочек и правая дуга аорты.
Г. Левый желудочек, левая и правая дуги аорты.
Д. Правый желудочек и левая дуга аорты.

25. Побегом является съедобная часть:
А.Моркови. Б. Репчатого лука. В. Томата. Г. Арбуза.

26. Плаун булавовидный и хвощ полевой относятся:
А. К одному семейству; Б. Разным семействам одного класса;
В. Разным классам одного отдела; Г. Разным отделам.

27. Наиболее примитивными в эволюционном плане из проводящих элементов ксилемы являются:
А. Сосуды с простой перфорационной пластинкой.
В. Сосуды с лестничной перфорационной пластинкой.
С. Пористые сосуды.
D. Трахеиды.

28. Ситовидные трубки в стеблях покрытосеменных растений расположены:
А.В древесине. Б. Сердцевине. В. Лубе. Г. Пробке.

29. Для всех паразитических плоских и круглых червей характерным является:
А. Гермафродитизм. Б. Отсутствие органов чувств.
В. Отсутствие пищеварительной системы. Г. Сильно развитая половая система.

30. У рыбы пронизаны капиллярами и имеют ярко-алый цвет жаберные:
А.Крышки. Б. Дуги. В. лепестки. Г. Тычинки.

31. В Красную книгу Республики Беларусь занесены земноводные:
А. Квакша обыкновенная, жерлянка краснобрюхая.
Б. Жерлянка краснобрюхая, камышовая жаба.
В. Камышовая жаба, гребенчатый тритон.
Г. Гребенчатый тритон, обыкновенный тритон.

32. Из каких отделов состоит осевой скелет квакши?
А. Шейный, грудной и хвостовой отделы.
Б. Шейный, грудной, крестцовый и хвостовой отделы.
В. Шейный, туловищный и хвостовой отделы.
Г. Шейный, туловищный, крестцовый и хвостовой отделы.
Д. Шейный, туловищный, поясничный, крестцовый и хвостовой отделы.

33. Сколько сосудов отходит от желудочка сердца пресмыкающихся:
А. 1, Б. 2, В. 3, Г. 4

34. Железы смешанной секреции - это:
1) Печень и потовые. 2) Слюнные и слёзные. 3) Поджелудочная и половые.
4) Щитовидная и гипофиз.

35. Нервно-мышечные синапсы у человека являются:
А. Электрическими
Б. Химическими с адреналином в качестве медиатора
В. Химическими с ацетилхолином в качестве медиатора
Г. Химическими с ионами кальция в качестве медиатора

36. Соматическая нервная система иннервирует:
А. Внутренние органы. Б. Скелетную мускулатуру.
В. Железы внутренней секреции. Г. Мускулатуру мочевого пузыря.

37. Колебания уровня сахара в крови и моче человека свидетельствуют о нарушениях деятельности:
1) Желудка. 2) Надпочечников. 3) Щитовидной железы.
4) Поджелудочной железы.

38. 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.

39. 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.

40. Атмосферный азот включается в круговорот благодаря жизнедеятельности:
1) Дрожжевых грибов. 2) Клубеньковых бактерий. 3) Молочнокислых бактерий.
4) Плесневых грибов.

41. 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.

42. 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.

43. 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.

44. Согласно историческим хроникам, римский император Максимилиан имел рост около 2,5 метров. Можно предположить, что у пего в детстве либо во взрослом состоянии наблюдалась гиперфункция:
A. Щитовидной железы. Б. Тимуса. В. Передней доли гипофиза.
Г. Задней доли гипофиза.

45. 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

46. К прокариотам относятся:
1) Водоросли. 2) Простейшие. 3) Грибы-паразиты. 4) Цианобактерии.

47. 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.

48. Какая группа тканей у человека и животных обладает свойствами возбудимости и проводимости?
1) Мышечная. 2) Эпителиальная. 3) Нервная. 4) Соединительная.

49. Фильтрационный способ питания может быть общим для представителей следующих классов животных:
1) Ленточные черви.
2) Двустворчатые моллюски.
3) Пресмыкающиеся.
4) Млекопитающие.
5) Ракообразные.
A. 1, 4, 5. B. 2, 3, 4. C. 2, 3, 5. D. 2, 4, 5.

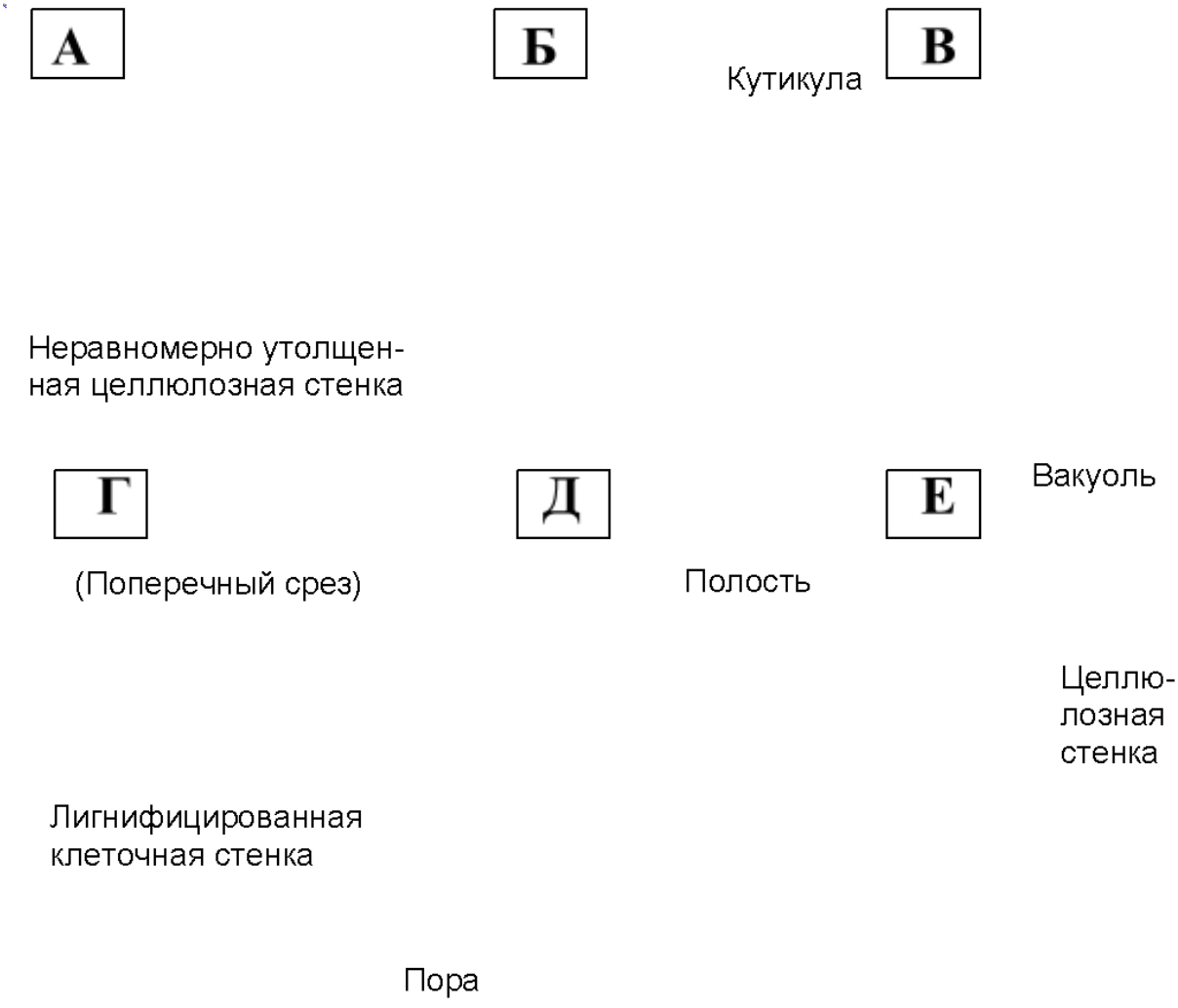
50. Миофибрилла - это:
A. Совокупность мышечных волокон, окруженных соединительнотканной оболочкой
B. Одиночное мышечное волокно поперечнополосатой мускулатуры
C. Одиночное мышечное волокно гладкой мускулатуры

D. Совокупность последовательно расположенных саркомеров

Часть Б

Задание 1. Соотнесите представленные па рисунке изображении (А—Е) с соответствующими им названиями элементов строения растительных тканей (1—6):

1. Ситовидная трубка.
2. Колленхима.
3. Каменистые клетки.
4. Сосуд ксилемы.
5. Эпидермис.
6. Клетка столбчатой паренхимы.



Элементы строения ткани	1	2	3	4	5	6
Изображения						

Задание 2. На картинке изображены растения, обозначенные буквами от а до з.



а



б



в



г



д



е



ж

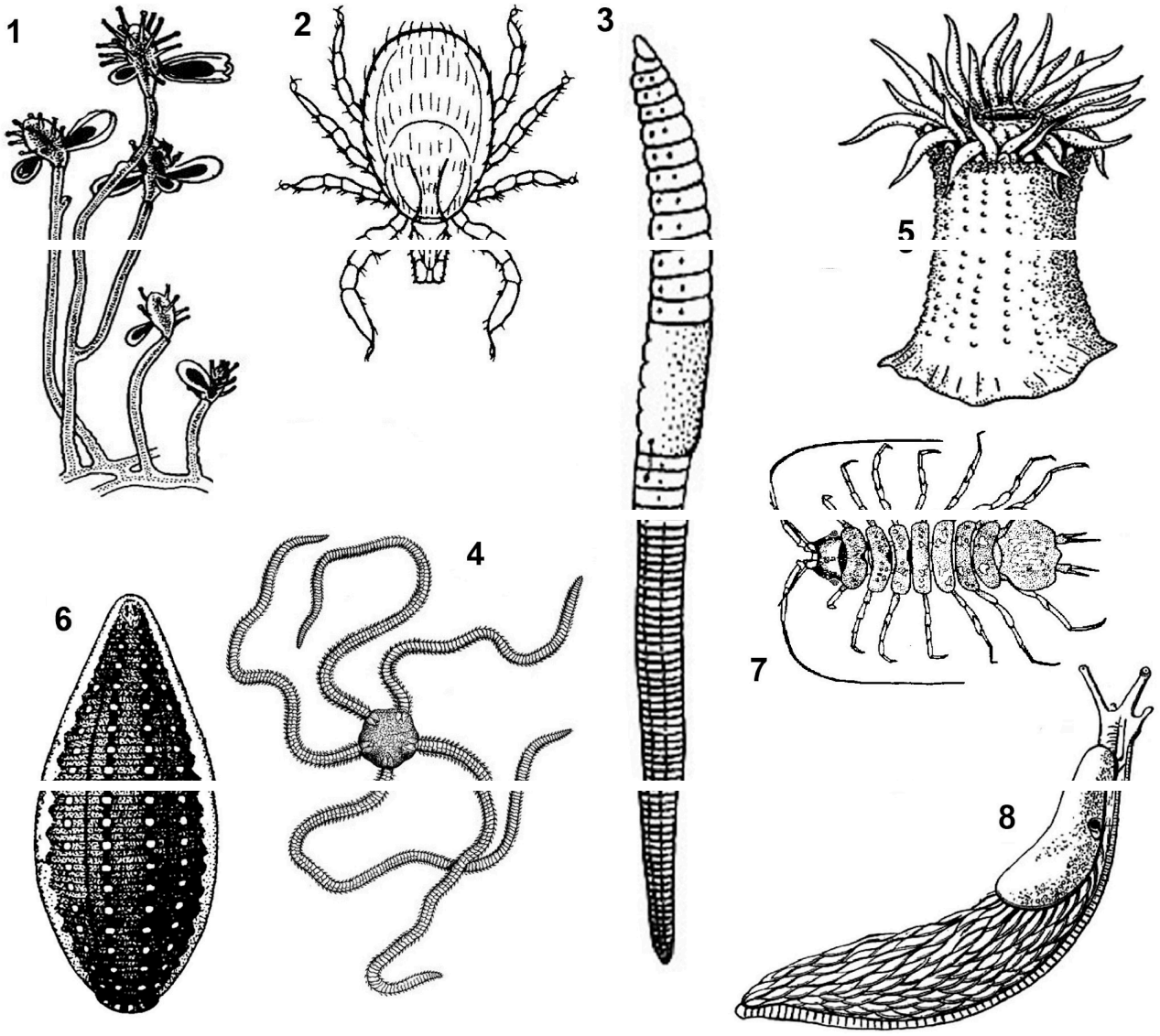


з

Какие из них относятся к:

Споровым растениям	
Голосеменным растениям	
Покрытосеменным растениям	
Однодольным растениям	
Двудольным растениям	

Задание 3. Установите соответствие между классами беспозвоночных животных, представители которых изображены на рисунке (1—8), и разнообразием сред обитания, характерных для них (A—E).



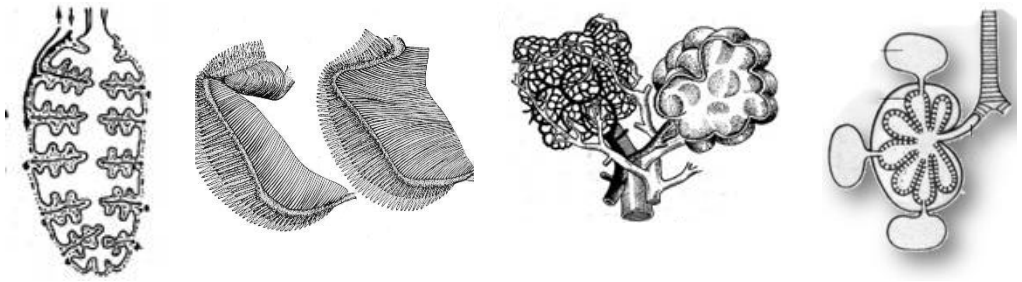
Среда обитания:

А) только наземно-воздушная;
Б) только пресные воды;
В) только моря;
Г) моря и пресные воды;
Д) пресные воды и наземно-воздушная среда;
Е) моря, пресные воды и наземно-воздушная среда.

Классы	1	2	3	4	5	6	7	8
Среда обитания								

Задание 4.

Назовите и соотнесите органы дыхания, изображенные на рисунках и перечисленных ниже животных, для которых они характерны



I **II** **III** **IV** **V**

1. Касатка; 2. Катран; 3. Страус; 4. Жерлянка; 5. Варан.

Рисунок	Название	Представитель
I		
II		
III		
IV		
V		

Задание 5.

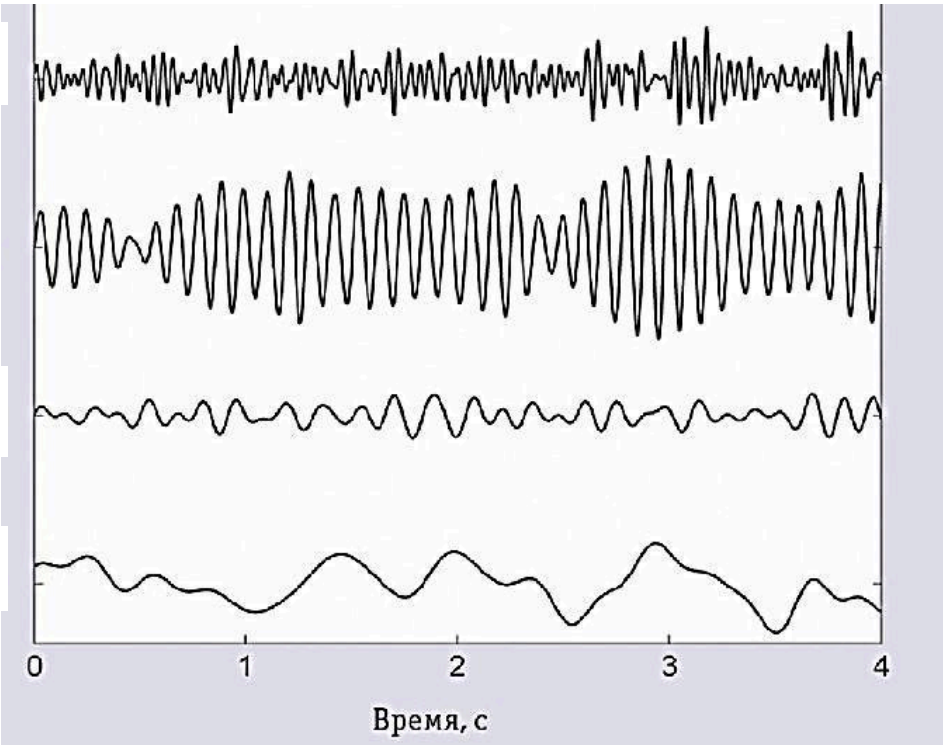
На рисунке изображены основные ритмы электроэнцефалограммы (ЭЭГ) человека. Если в данный момент зарегистрировать у Вас ЭЭГ, какой из этих ритмов преобладал бы в Вашей ЭЭГ?

А) 1,

Б) 2,

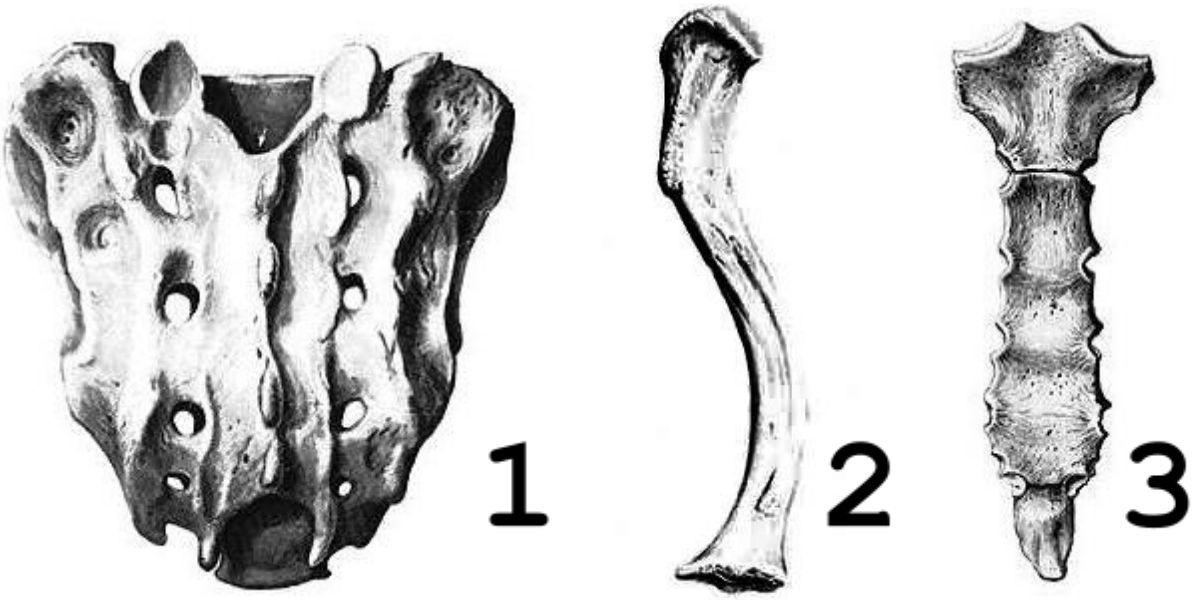
В) 3,

Г) 4.

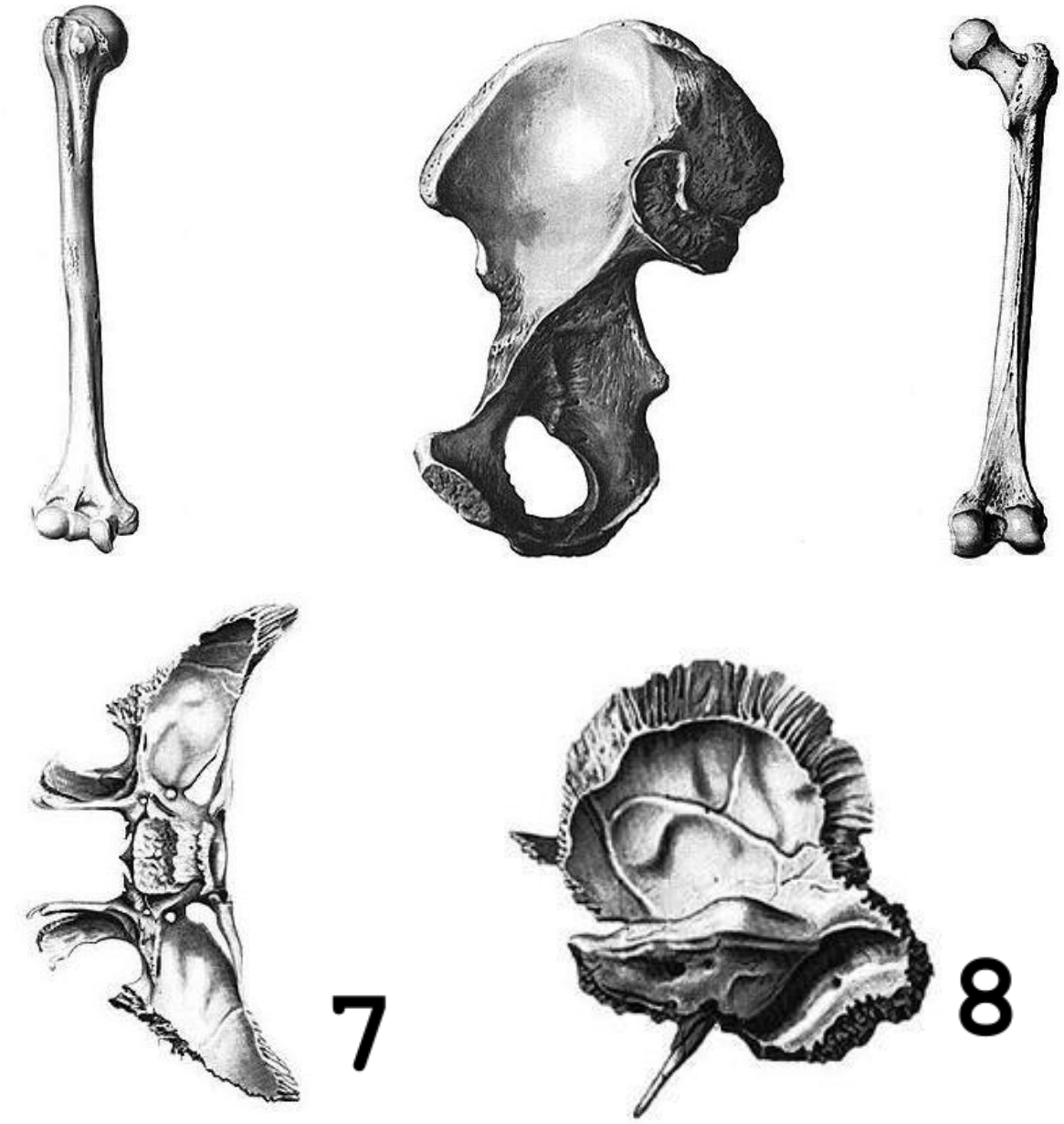


Задание 6 .

Рассмотрите рисунок с изображениями восьми костей и дайте ответы на вопросы.



4 5 6



6.1. Запишите в таблице названия костей, изображенных на рисунке:

Номер на рисунке	Название кости
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

6.2. Впишите в ячейки таблицы номера костей, которые относятся к соответствующему типу.

Тип	Номер кости

В заданиях В1—В3 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

В 1. Установите соответствие между признаком организма и царством, к которому он относится:

ПРИЗНАК ОРГАНИЗМА	ЦАРСТВО
А) оболочка клеток содержит хитин Б) клетки содержат хлоропласты В) в клетках накапливается гликоген Г) размножаются с помощью мицелия Д) имеют автотрофный тип питания Е) в экосистеме выполняют роль редуцентов	1) Грибы 2) Растения

А	Б	В	Г	Д	Е

В2.Установите соответствие между видом животного и особенностью строения его сердца:

ВИД ЖИВОТНОГО	ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА
А) прыткая ящерица Б) обыкновенный тритон В) озёрная лягушка Г) синий кит Д) серая крыса Е) сокол сапсан	1) трёхкамерное без перегородки в желудочке 2) трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке 3) четырёхкамерное

А	Б	В	Г	Д	Е

В3. Установите соответствие между особенностью строения и функций головного мозга человека и отделом, к которому его относят.(5 баллов)

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ	ОТДЕЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА
А) содержит дыхательные центры Б) регулирует температуру тела В) отвечает за чувство жажды Г) регулирует деятельность сердечнососудистой системы Д) содержит центры голода	1) продолговатый мозг 2) промежуточный мозг

А	Б	В	Г	Д