



**10. Кохлея в организме человека— это:**

- a) орган зрения
- b) вестибулярный орган
- c) орган равновесия
- d) орган слуха

**11. От барабанной перепонки отходит:**

- a) молоточек
- b) стремечко
- c) овальное окошечко
- d) наковальня

**12. Скелет участвует в обмене веществ:**

- a) натрия и калия
- b) углекислого газа и кислорода
- c) кальция и магния
- d) кальция и фосфора

**13. Онтогенез — это:**

- a) период старения организма
- b) филогенез
- c) генетические изменения при рождении
- d) индивидуальное развитие каждого организма

**14. Трахея делится на:**

- a) множество бронхов
- b) множество альвеол
- c) два легочных ствола
- d) два главных бронха

**15. Яичники — это:**

- a) вторичные половые мужские признаки
- b) женские половые железы
- c) вторичные половые женские признаки
- d) мужские половые железы

**16. Слуховые косточки располагаются в следующем порядке:**

- a) молоточек, наковальня, стремечко
- b) наковальня, стремечко, молоточек
- c) молоточек, стремечко, наковальня
- d) наковальня, молоточек, стремечко

**17. Сосуды, по которым кровь течет от органов к сердцу, называются:**

- a) капиллярами
- b) артериями
- c) венами
- d) анастомозами

**18. В большом круге кровообращения артерии — это сосуды:**

- a) по которым кровь течет от органов к сердцу
- b) всегда несущие смешанную кровь
- c) всегда несущие кровь, насыщенную углекислым газом
- d) по которым кровь течет от сердца к органам

**19. К веществам, которые препятствуют процессу свертывания крови, относится:**

- a) фибриноген
- b) гистамин
- c) альбумин
- d) гепарин

**20. Эпикард — это:**

- a) околосердечная сумка
- b) наружный слой сердца
- c) средний слой сердца
- d) внутренний слой сердца

**21. Кости пясти входят в состав:**

- a) костей кисти
- b) скелета плечевого пояса
- c) костей стопы
- d) скелета тазового пояса

**22. Гипофиз — это эндокринная железа, расположенная:**

- a) в области живота
- b) на шее
- c) в мозгу человека
- d) в области грудины

**23. Саркомеры характерны для:**

- a) поперечно-полосатых скелетных мышечных волокон
- b) поперечно-полосатых сердечных мышечных волокон
- c) а и b
- d) гладких мышечных волокон

**24. Красный костный мозг локализован в:**

- a) позвоночном канале
- b) надкостнице
- c) эпифизах длинных трубчатых костей
- d) компактной ткани

**25. Атлант-это позвонок:**

- a) первый шейный
- b) двенадцатый грудной
- c) первый поясничный
- d) седьмой шейный

**26. Какие кости относятся к длинным трубчатым костям?**

- a) лопатка и ключица
- b) плечевые и бедренные
- c) ребра и грудина
- d) нет правильного ответа

**27. Мозговое вещество надпочечников вырабатывает гормоны:**

- a) тироксин
- b) вазопрессин
- c) адреналин и норадреналин
- d) паратгормоны

**28. При гипофункции щитовидной железы наблюдается заболевание:**

- a) Базедова болезнь
- b) микседема
- c) акромегалия
- d) глаукома

**29. Какая железа помимо эндокринной функции выполняет иммунную функцию?**

- a) тимус (вилочковая железа)
- b) поджелудочная железа
- c) щитовидная железа
- d) гипофиз

**30. Какие клетки вырабатывают инсулин?**

- a)  $\alpha$ -клетки поджелудочной железы
- b)  $\beta$ -клетки поджелудочной железы
- c) гепатоциты печени
- d) кардиомиоциты сердца

**31. Оплодотворение у человека происходит в:**

- a) матке
- b) маточной трубе
- c) влагалище
- d) яичнике

**32. Яйцеклетка образуется в:**

- a) маточной трубе
- b) матке
- c) фолликулах яичника
- d) мозговом слое яичника

**33. Синапс-это:**

- a) область контакта нервных клеток друг с другом
- b) белое вещество
- c) нервное окончание
- d) нервное волокно

**34. Центр, регулирующий все виды обмена веществ у человека, находится в:**

- a) гипоталамусе
- b) эпифизе
- c) надпочечниках
- d) среднем мозге

**35. В человеческом глазу, свою форму (кривизну) может менять:**

- a) сетчатка
- b) хрусталик
- c) радужка
- d) стекловидное тело

**36. Резус фактор (Rh) у человека содержится в:**

- a) тромбоцитах
- b) плазме крови
- c) лимфоцитах
- d) эритроцитах

**37. Вкусовые рецепторы реагирует только на:**

- a) сухие вещества
- b) растворенные вещества
- c) газообразные вещества
- d) колеблющиеся вещества

**38. Клетки иммунной системы, которые отвечают за ключевые функции по осуществлению приобретённого иммунитета, относятся к:**

- a) лимфоцитам
- b) эритроцитам
- c) нейронам
- d) остеоцитам

**39. Какие из перечисленных животных имеют четырехкамерное сердце?**

- 1. обезьяна
  - 2. змея
  - 3. пингвин
  - 4. лягушка
- a) 1 и 4
  - b) 1 и 3
  - c) только 1
  - d) только 2

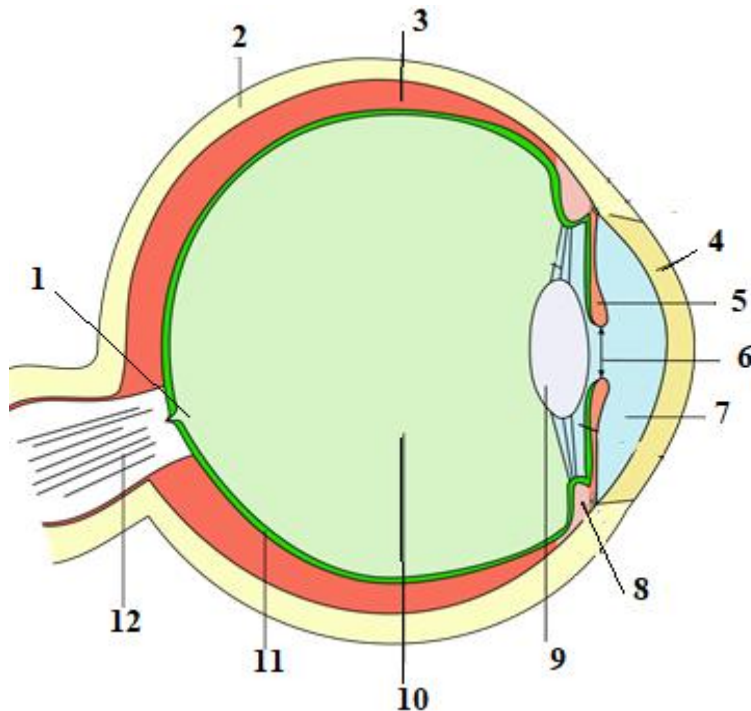
40. Какие из перечисленных животных дышат трахеями?  
а) рыбы                      б) речной рак                      в) майский жук                      д) воробей
41. Прокариотная клетка характеризуется наличием:  
1. клеточной стенки содержащей хитин  
2. цитоплазматической мембраны  
3. цитоплазмы  
4. рибосом  
5. митохондрий  
а) 1, 2, 3 и 4                      б) 2, 3 и 4                      в) 3, 4 и 5                      д) 3 и 5
42. Кислород, выделяемый в атмосферу в процессе фотосинтеза, образуется из:  
а)  $\text{CO}_2$                       б)  $\text{H}_2\text{O}$                       в)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$                       д) АТФ
43. Выделите из представленных особенностей лишь те, которые характерны для однодольных растений:  
1. корневая система стержневого типа  
2. корневая система мочковатого типа  
3. параллельное жилкование листьев  
4. сетчатое жилкование листьев  
5. дуговое жилкование листьев  
а) 1, 3 и 5                      б) 2, 3 и 4                      в) 2, 3 и 5                      д) 1 и 5
44. У каких из представленных организмов встречается кровеносная система замкнутого типа?  
а) плоские черви                      б) круглые черви  
в) кольчатые черви                      д) у всех перечисленных организмов
45. Какое из перечисленных утверждений не характерно для ДНК бактерий?  
а) содержит в своем составе аденин, гуанин, цитозин и тимин  
б) информационные участки (экзоны) чередуются с неинформационными участками (интроны)  
в) могут находиться как в нуклеоиде, так и в форме плазмид  
д) не образуют комплексов с гистоновыми белками
46. Сколько типов гамет может образовать генотип  $\text{AaBbCc}$ ?  
а) 1                      б) 2                      в) 4                      д) 8
47. Сколько генотипических классов могут образовываться при скрещивании  $\text{AaBb} \times \text{AaBb}$ ?  
а) 2                      б) 4                      в) 8                      д) 9
48. Хлебопекарские дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*) размножаются:  
а) только бесполом путем                      б) только половым путем  
в) как бесполом, так и половым путем                      д) не могут размножаться
49. В цикле развития папоротников:  
а) преобладает этап гаметофита                      б) преобладает этап спорофита  
в) оба этапа имеют одинаковую продолжительность                      д) отсутствуют оба этапа
50. Акация это растение:  
а) однодомное                      б) двудомное  
в) с обоеполюми цветками                      д) нет правильного ответа



2. (5 баллов) Сопоставьте растения (1-10) справа с соответствующими семействами (А - Е) слева. Напишите соответствующие цифры на Листе ответов в местах напротив каждого семейства растений. (Внимание! Не все цифры могут быть использованы)

А. Лилейные _____	1. лук
В. Розоцветные _____	2. овес
С. Бобовые _____	3. капуста
Д. Пасленовые _____	4. фасоль
Е. Злаковые _____	5. клевер
	6. слива
	7. картофель
	8. сладкий перец
	9. подсолнух
	10. кукуруза

3. (6 points) Проанализируйте структуры глаза и сопоставьте цифры рисунка с соответствующими структурами из представленными ниже вариантами. Впишите соответствующие цифры в отведенных местах на Листе ответов.



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

А – сетчатка, В – оптический нерв, С – водянистая жидкость, D – склера, Е – зрачок, F – сократительная вакуоль, G – ресничная мышца, H – слепая зона, I – слезная железа, J – роговица, K – радужка, L – сосудистая оболочка, M – хрусталик, N – визуальная область, O – стекловидное тело.

**4. (10 баллов) Проанализируйте утверждения представленные в таблице. Напишите на Листе ответов напротив каждого утверждения букву “А”, если оно верное, или букву “F”, если оно ложное.**

	Утверждение	А или F
1	Для всех рептилий характерно наличие трехкамерного сердца	
2	Независимое расщепление признаков наблюдается тогда, когда гены этих признаков расположены в разных аутосомах	
3	Саркомер является основной структурной единицей поперечно-полосатой мышечной ткани	
4	Клубни картофеля представляют собой видоизмененные корни	
5	В скелете передних и задних конечностей преобладают неподвижные суставы	
6	Безусловные рефлексы существуют в организме в момент рождения	
7	Для своей секреции эндокринные железы обладают выделительным каналом	
8	Все гормоны по своей химической природе являются белками	
9	В поддержании гипотезы бактериального происхождения митохондрий и хлоропластов могут служить строение ДНК и рибосом этих органелл	
10	Антеридии и архегонии у папоротников расположены в нижней части листа	

**5. (7 баллов) Сопоставьте названия составных частей головного мозга с цифрами на рисунке. Напишите соответствующие цифры на Листе ответов.**

<p>A. Затылочная доля _____</p> <p>B. Мозжечок _____</p> <p>C. Лобная доля _____</p> <p>D. Мозолистое тело _____</p> <p>E. Височная доля _____</p> <p>F. Таламус _____</p> <p>G. Продолговатый мозг _____</p> <p>H. Теменная доля _____</p> <p>I. Спинной мозг _____</p> <p>J. Средний мозг _____</p> <p>K. Гипоталамус _____</p> <p>L. Варолиев мост _____</p> <p>M. Боковые желудочки _____</p> <p>N. Кора головного мозга _____</p>	
--	--

**6. (3 балла) Сопоставьте предложенных животных из колонки А с таксономическими группами из колонки В. Напишите соответствующие буквы на Листе ответов.**

<b>А. Животные</b>	<b>В. Таксономические группы</b>
1. Пчела _____ 2. Дафния _____ 3. Медведка _____ 4. Скорпион _____ 5. Краб _____ 6. Клещ _____	А) Ракообразные В) Паукообразные С) Насекомые