

OLIMPIADA RAIONALĂ / MUNICIPALĂ LA BIOLOGIE

02 februarie 2025

CLASA a XI-a

Уважаемые участники! Тест состоит из двух частей и длится 240 минут.

Тест А состоит из вопросов с вариантами ответов, из которых **выберите правильный**. Закрасьте букву с правильным ответом на листе ответов. Будьте внимательны! **Не допускаются изменения! Не допускаются закрашивание более одной буквы!** Каждый вопрос оценивается в один балл. Для черновика можно использовать свободные пространства листов.

Тест В содержит разные типы вопросов и оценивается в зависимости от заданий. Ответьте правильно на поставленные вопросы.

Лист ответов заполняется **только ручкой с синим или фиолетовым цветом и не должен содержать никаких помарок!** Листы ответов, которые не соответствуют требованиям, могут не рассматриваться Жюри.

УДАЧИ!

ТЕСТ А

1. В состав покровной ткани входят клетки:

- a) нервные
- b) соединительные
- c) мышечные
- d) эпителиальные

2. Соединительная ткань выполняет функцию:

- a) выделительную
- b) секреторную
- c) механическую
- d) трофическую

3. Строму (суть поддержки) органа составляет ткань:

- a) мышечная
- b) соединительная
- c) секреторная
- d) эпителиальная

4. В состав костей таза у человека входит:

- a) подвздошная кость
- b) бедренная кость
- c) большеберцовая кость
- d) малоберцовая кость

5. Структурной единицей костной ткани является:

- a) остеоцит
- b) остеон
- c) оссеиновые волокна
- d) эластические волокна

6. Красный костный мозг локализован в:

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

7. Атлант-это позвонок:

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

8. Число позвонков в позвоночном столбе у человека:

- a) 34
- b) 12
- c) 7
- d) 46

9. Второй шейный позвонок называется:

- a) атлант
- b) осевой
- c) эпистрофей
- d) сонный

10. Как называется наружная оболочка кости?

- a) надкостница
- b) компактное вещество
- c) губчатое вещество
- d) перепончатое вещество

11. Какие кости относятся к длинным трубчатым костям?

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

12. К лицевому отделу черепа человека относится кость:

- a) теменная
- b) сошник
- c) височная
- d) затылочная

13. Мышцы, выпрямляющие позвоночник представлены мышцами:

- a) спины
- b) груди
- c) живота
- d) таза

14. Мышцы противоположного действия – это мышцы:

- a) синергисты
- b) антагонисты
- c) двуглавая
- d) сердечные

15. Мозговое вещество надпочечников вырабатывает гормоны:

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

16. При гиперфункции щитовидной железы наблюдается заболевание:

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

17. Гормон роста, вырабатываемый в гипофизе представлен:

- a) соматотропным гормоном
- b) глюкагоном
- c) инсулином
- d) паратгормоном

18. Рефлекс - это:

- a) действие раздражителя
- b) путь по которому проходит нервный импульс
- c) изменение работы органов

- d) ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая центральной нервной системой

19. Центральное место в эндокринной системе занимает:

- a) гипофиз
- b) эпифиз
- c) паращитовидная железа
- d) надпочечники

20. Развитие вторичных половых признаков у человека регулируется:

- a) ферментами
- b) центральной нервной системой
- c) половыми гормонами
- d) периферической нервной системой

21. Какой гормон поджелудочной железы снижает уровень сахара в крови?

- a) тироксин
- b) инсулин
- c) адреналин
- d) паратгормон

22. Какая железа помимо эндокринной функции выполняет иммунную функцию?

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

23. Клетки какого органа вырабатывают инсулин?

- a) α -клетки поджелудочной железы
- b) β -клетки поджелудочной железы
- c) гепатоциты печени
- d) кардиомиоциты сердца

24. Какая железа вырабатывает окситоцин?

- a) щитовидная железа
- b) поджелудочная железа
- c) надпочечники
- d) гипоталамус

25. Щитовидная железа вырабатывает гормон:

- a) паратгормон
- b) тироксин
- c) тимозин
- d) адреналин

26. Где находятся надпочечники?

- a) в брюшной полости
- b) в грудной полости
- c) в забрюшинном пространстве
- d) в малом тазу

27. Оплодотворение в человеческом организме происходит в:

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

28. Из каких слоев состоит стенка матки?

- a) слизистой, мышечной, серозной
- b) адвентиции, мышечной, хрящевой
- c) адвентиции, мышечной, серозной
- d) капсулы, мышечной ткани

29. Процесс образования мужской половой клетки называется:

- a) сперматогенезом

- b) овогенезом
- c) эмбриогенезом
- d) онтогенезом

30. Яйцеклетка образуется в:

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

31. Для сперматозоидов характерно:

- a) неподвижность
- b) большой запас питательных веществ
- c) диплоидный набор хромосом
- d) подвижность

32. Процесс образования женской половой клетки называется:

- a) овогенезом
- b) онтогенезом
- c) сперматогенезом
- d) эмбриогенезом

33. Какая функция у малого круга кровообращения у млекопитающих?

- a) обогащение углекислым газом крови
- b) доставка питательных веществ тканям и органам
- c) обогащение кислородом крови
- d) нет правильного ответа

34. Коронарные артерии у человека берут начало из:

- a) легочной артерии
- b) правого желудочка
- c) подключичной артерии
- d) левого желудочка

35. Какой кровеносный сосуд у человека выходит из левого желудочка?

- a) аорта
- b) легочные артерии
- c) легочный ствол
- d) нижняя полая вена

36. Какие органы снабжает кровью внутренняя сонная артерия?

- a) головной мозг
- b) плечевой сустав
- c) гортань
- d) печень

37. Как называется полость вокруг сердца?

- a) эндокард
- b) перикард
- c) эпикард
- d) миокард

38. Большой круг кровообращения начинается от:

- a) левого желудочка
- b) левого предсердия
- c) правого предсердия
- d) правого желудочка

39. Синапс-это:

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

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

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

41. Нейрон выполняет следующие функции:

- a) воспринимает нервные импульсы
- b) перерабатывает нервные импульсы
- c) передает нервные импульсы
- d) воспринимает, перерабатывает и передает нервные импульсы

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

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

43. Какой пигмент вырабатывает кожа под действием ультрафиолетовых лучей?

- a) меланин
- b) адреналин
- c) сидерин
- d) глутамин

44. Пневмоторакс- это:

- a) попадание воздуха в плевральную полость
- b) попадание крови в плевральную полость
- c) попадание воздуха в перикардальную полость
- d) попадание воздуха в полость среднего уха

45. В свертывании крови участвуют :

- a) тромбоциты
- b) плазма
- c) амебоциты
- d) лейкоциты

46. Функцией тромбоцитов является:

- a) двигательная
- b) свертывающая
- c) выделительная
- d) регуляторная

47. Резус фактор (Rh) у человека содержится в:

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

48. Полость внутреннего уха заполнена:

- a) воздухом
- b) жидкостью
- c) соединительной тканью
- d) хитином

49. Вкусовые рецепторы реагирует только на:


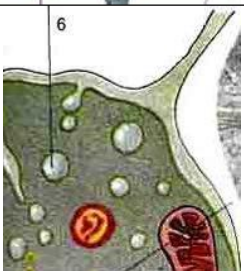
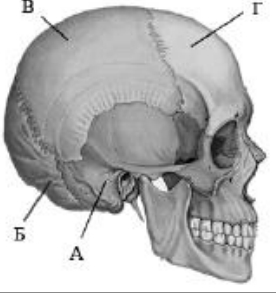

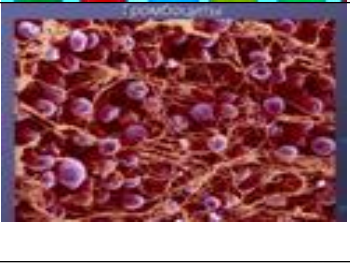

- a) сухие вещества
- b) растворенные вещества
- c) газообразные вещества
- d) колеблющиеся вещества

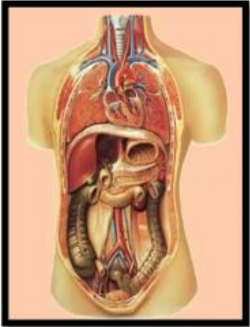





50. Где располагаются у человека рецепторы равновесия?

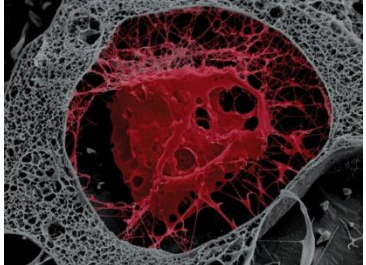

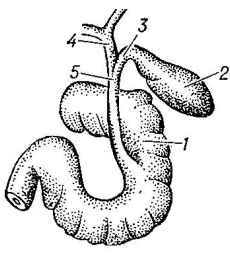
- a) в полукружных каналах внутреннего уха
- b) в среднем ухе
- c) в лобной части мозга
- d) в перикардальной полости

TEST B

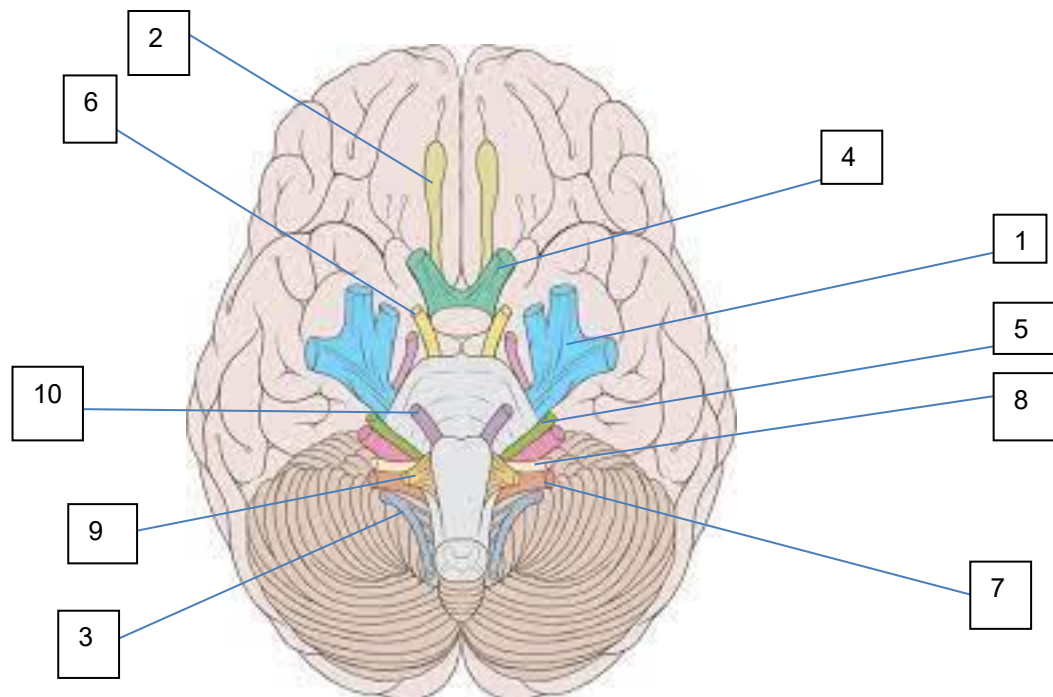
1. (15 баллов) Проанализируйте морфо-физиологические особенности человеческого организма с помощью представленных схем. Выберите приведенный ответ из представленных вариантов в левой колонке и впишите соответствующие буквы в специально отведенном месте в Листе ответов.

<p>1</p> <p>А. Эпифиз</p> <p>В. Гипофиз</p> <p>С. Тимус</p>	<p>Как называется железа вырабатывающая гормон роста у человека.</p>	
<p>2</p> <p>А. Пиноцитоз</p> <p>В. Фагоцитоз</p> <p>С. Экзоцитоз</p>	<p>Как называется процесс поглощения клеткой капелек жидкости?</p>	
<p>3</p> <p>А. В</p> <p>В. А</p> <p>С. Г</p> <p>Д. Б</p>	<p>На рисунке изображен череп человека. Какой буквой на нем обозначена кость, защищающая слуховую зону коры головного мозга?</p>	
<p>4</p> <p>А. Лимфа</p> <p>В. Плазма</p> <p>С. Эритроциты</p>	<p>Кровь – внутренняя среда организма, образованная жидкой соединительной тканью. Что останется в крови, если из нее удалить форменные элементы?</p>	
<p>5</p> <p>А. Свертываемость крови</p> <p>В. Разрушении бактерий, чужеродных белков</p> <p>С. Транспорт O₂</p>	<p>Тромбоциты – это клетки крови, не имеющие ядра, которые формируются в костном мозге. В каком процессе участвуют тромбоциты?</p>	
<p>6</p> <p>А. Лимфа</p> <p>В. Кровь</p> <p>С. Спинномозговая жидкость</p>	<p>Её количество в организме человека равно 7% его веса, по объёму это около 5-6 л у взрослого человека и около 3 л у подростка. Что это за жидкость?</p>	

<p>7</p> <p>А. Печень</p> <p>В. Селезёнка</p> <p>С. Поджелудочная железа</p>	<p>Это самая крупная железа в человеческом организме. Её называют «химической лабораторией», «продовольственным складом», «диспетчером организма».</p> <p>Назовите эту железу.</p>	
<p>8</p> <p>А. Печень</p> <p>В. Поджелудочная железа</p> <p>С. Сердце</p>	<p>В организме человека почки это парный орган бобовидной формы. Правая почка располагается ниже левой, так как на правую почку «давит» большой внутренний орган».</p> <p>Назовите этот орган?</p>	
<p>9</p> <p>А. Нефрон</p> <p>В. Нейрон</p> <p>С. Альвеола</p>	<p>Почка состоит из структурно-функциональной единицы куда входит почечное тельце где происходит фильтрация, и системы канальцев, в которых осуществляются реабсорбция (обратное всасывание) и секреция веществ.</p> <p>Назовите эту единицу.</p>	
<p>10</p> <p>А. Тонкая кишка</p> <p>В. Толстая кишка</p> <p>С. Двенадцатиперстная кишка</p>	<p>Этот отдел пищеварительного тракта имеет длину до 1,5 м. В нём обитают симбиотические бактерии, расщепляющие клетчатку и синтезирующие витамины К и В₁₂, которые используются организмом.</p> <p>Назовите этот отдел пищеварительного тракта.</p>	
<p>11</p> <p>А. Кислой</p> <p>В. Щелочной</p> <p>С. Нейтральной</p>	<p>Среда, в которой перевариваются белки пищи в желудке, является:</p>	
<p>12</p> <p>А. Гемоглобина</p> <p>В. Кератина</p> <p>С. Тироксина</p>	<p>В состав тканей и жидкостей человека входят множество химических элементов.</p> <p>Железо входит в состав:</p>	

<p>13</p> <p>А. Остеобласт</p> <p>В. Остеоцит</p> <p>С. Остеокласт</p>	<p>Костная ткань состоит из специализированных клеток. Как называется зрелая костная клетка?</p>	
<p>14</p> <p>А. Поясничный</p> <p>В. Шейный</p> <p>С. Грудной</p>	<p>Позвоночный столб состоит из разных позвонков расположенных в 5 отделах. В каком отделе позвонки имеют собственные названия?</p>	
<p>15</p> <p>А. Двенадцатиперстная кишка</p> <p>В. Средняя кишка</p> <p>С. Желудок</p>	<p>В пищеварении участвует желчный пузырь. Куда открывается общий желчный проток?</p>	

2. (10 баллов) Проанализируйте черепно-мозговые нервы человека и вставьте в ниже приведенной таблице цифры соответствующие названиям и расположениям нервов. Впишите соответствующие цифры в отведенных местах в Листе ответов.



Глазодвигательный	Лицевой	Добавочный	Языкоглоточный	Отводящий

Тройничный	Блуждающий	Зрительный	Подъязычный	Обонятельный

3. (15 баллов) Впишите в таблицу знак “+”, если считаете утверждение правильным, и знак “-” если считаете утверждение неправильным. Впишите результаты в отведенных для этого местах в Листе ответов.

	Утверждения	”+”/”-”
1	Гортань соединяется связками с сошником	
2	Первый палец образован двумя фалангами	
3	Глотка заканчивается на уровне 6-7-го шейного позвонка	
4	Кости скелета развиваются из мезодермы	
5	К особенностям мимических мышц относится отсутствие иннервации	
6	Малый круг кровообращения начинается в правом желудочке	
7	Вегетативная нервная система регулирует деятельность внутренних органов	
8	Стенки левого предсердия толще чем стенки правого предсердия	
9	В тонком кишечнике происходит расщепление жиров, белков и углеводов	
10	Лицевой отдел черепа образован костями: верхне- и нижней челюстной, небной, скуловыми, решетчатой	
11	Вены сердца открываются в нижнюю полую вену	
12	Экзокринные железы имеют каналы которые обеспечивают секрецию только вне организма	
13	Эритроциты участвуют в свертывании крови	
14	Промежуточный мозг отвечает за регуляцию температуры тела	
15	Фермент липаза расщепляет жиры	

4. (10 баллов) Установите соответствие между эндокринными органами человека (А - Е) и их продуктами выделения (1 - 10). Впишите соответствующие цифры в отведенных для этого местах в Листе ответов.

А. Гипофиз _____

В. Щитовидная железа _____

С. Поджелудочная железа _____

Д. Надпочечники _____

Е. Половые железы _____

1. адреналин; 2. инсулин; 3.тестостерон; 4. соматотропин; 5. тироксин; 6. окситоцин;
7. прогестерон; 8. глюкагон; 9. норадреналин; 10. эстроген;