

OLIMPIADA RAIONALĂ / MUNICIPALĂ LA BIOLOGIE

05 februarie 2023

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 эпидермиса кожи входят клетки:

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

2. Саркомеры характерны для:

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

3. Строму органа составляет ткань:

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

4. В состав костей таза у человека входят:

- a) подвздошная кость b) бедренная кость
c) большая берцовая кость d) малая берцовая кость

5. В состав голени человека входит кость:

- a) тазовая b) надколенник c) бедренная d) большая берцовая

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. Как называется наружная оболочка кости?

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

10. Какие кости относятся к длинным трубчатым костям?

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

11. Мышцы, выпрямляющие позвоночник представлены мышцами:

- a) спины b) груди c) живота d) таза

12. Мозговое вещество надпочечников вырабатывает гормоны:

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

13. При гипофункции щитовидной железы наблюдается заболевание:

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

14. 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

15. Развитие вторичных половых признаков у человека регулируется:

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

16. Какая железа помимо эндокринной функции выполняет иммунную функцию?

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

17. Какие клетки вырабатывают инсулин?

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

18. Щитовидная железа вырабатывает гормон:

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

19. Оплодотворение у человека происходит в:

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

20. Из каких слоев состоит стенка матки?

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

21. Яйцеклетка образуется в:

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

22. Для сперматозоида характерно:

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

23. 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

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

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

25. Полость вокруг сердца называется:

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

26. Большой круг кровообращения начинается от:

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

27. Синапс-это:

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

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

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

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

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

30. Пневмоторакс- это

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

31. В свертывании крови участвуют :

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

32. Функцией тромбоцита является:

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

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

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

34. Вкусовые рецепторы реагирует только на:

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

35. Рецепторы, воспринимающие температуру, давление предмета, шероховатость находятся:

- a) в коже
- b) в мышцах
- c) в костях
- d) во внутреннем ухе

36. Где располагаются у человека рецепторы равновесия?

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

37. Назовите протоки, которые впадают в двенадцатиперстную кишку у человека?

- a) протоки печени
- b) протоки селезенки
- c) общий желчный проток, проток поджелудочной железы
- d) протоки надпочечников

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?

- a) рыбы
- b) речной рак
- c) майский жук
- d) воробей

41. Прокариотная клетка характеризуется наличием:

- 1. клеточной стенки содержащей хитин
 - 2. цитоплазматической мембраны
 - 3. цитоплазмы
 - 4. рибосом
 - 5. митохондрий
- a) 1, 2, 3 и 4
 - b) 2, 3 и 4
 - c) 3, 4 и 5
 - d) 3 и 5

42. Кислород, выделяемый в атмосферу в процессе фотосинтеза, образуется из:

- a) CO₂
- b) H₂O
- c) C₆H₁₂O₆
- d) 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 г) 1 и 5
- 44. У каких из представленных организмов встречается кровеносная система замкнутого типа?**
 а) плоские черви б) круглые черви
 в) кольчатые черви г) 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 неинформационными участками (интроны)
 в) могут находиться как в нуклеоиде, так и в форме плазмид
 г) не образуют комплексов с гистоновыми белками
- 46. Сколько типов гамет может образовать генотип AABbcc?**
 а) 1 б) 2 в) 4 г) 8
- 47. Сколько генотипических классов могут образовываться при скрещивании AaBb x aabb?**
 а) 2 б) 4 в) 8 г) 16
- 48. Хлебопекарские дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*) размножаются:**
 а) только бесполым путем б) только половым путем
 в) как бесполым, так и половым путем г) не могут размножаться
- 49. В цикле развития моховидных:**
 а) преобладает этап гаметофита б) преобладает этап спорофита
 в) оба этапа имеют одинаковую продолжительность г) отсутствуют оба этапа
- 50. Кукуруза это растение:**
 а) однодомное б) двудомное в) с обоеполыми цветками г) нет правильного ответа

ТЕСТ В

1. (10 баллов) Сопоставьте растения (1-10) справа с соответствующими семействами (А - Е) слева. Напишите соответствующие цифры в Листе Ответов в местах напротив каждого семейства растений.

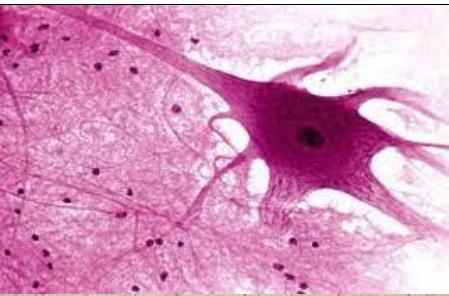
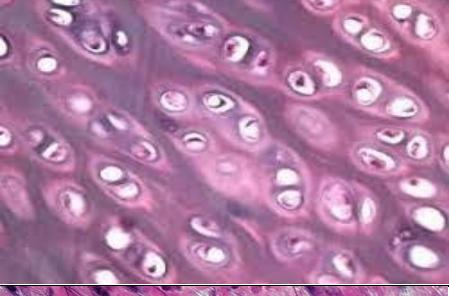
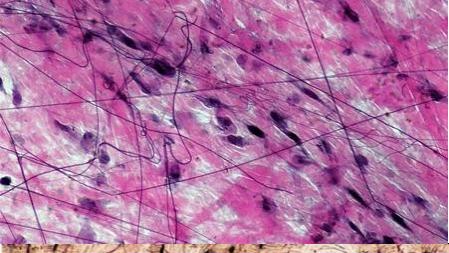
A. Лилейные _____	1. лук
B. Розоцветные _____	2. овес
C. Бобовые _____	3. капуста
D. Пасленовые _____	4. фасоль
E. Злаковые _____	5. клевер
	6. слива
	7. картофель
	8. сладкий перец
	9. подсолнух
	10. кукуруза

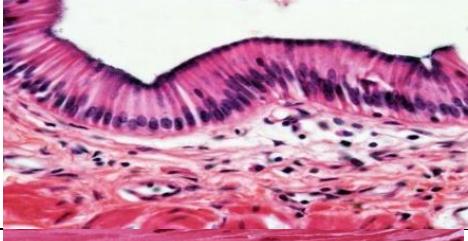
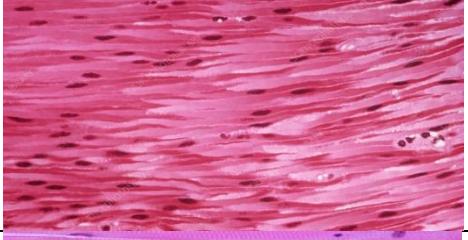
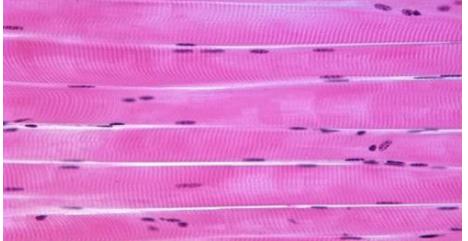
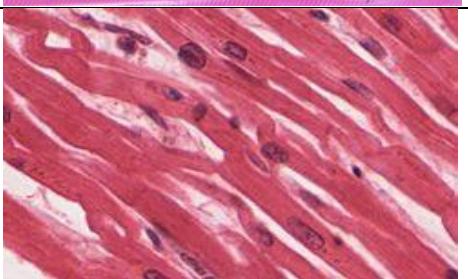
2. (10 баллов) Заполните таблицу с характеристиками органелл эукариотной клетки. Отметьте в Листе Ответов знаком “+” в отведенных местах, какие из них имеют две мембранны, одну мембрану или не имеют мембран.

N	Клеточная органелла	Тип мембран		
		Две мембранны	Одну мембрану	Не имеют мембран
1	Рибосомы			
2	Митохондрии			
3	Аппарат Гольджи			
4	Клеточный центр			
5	Ядро			
6	Хлоропласти			
7	Лизосомы			
8	Гладкая эндоплазматическая сеть			
9	Шероховатая эндоплазматическая сеть			
10	Микрофилламенты			

3. (20 баллов) В таблице ниже представлены рисунки 10 типов тканей. Выберите из представленных ниже вариантов Названия тканей и Расположения тканей и сопоставьте с соответствующими рисунками. Напишите в Листе Ответов лишь соответствующие цифры и буквы в отведенных для этого местах.

N.	Название тканей	N.	Расположение
1	Нервная ткань	A	Внутренние и внешние системы органов, включая чувствительные органы
2	Хрящевая ткань	B	Суставы, ушная раковина, нос, трахея
3	Костная ткань	C	Костные скелетные образования
4	Жировая ткань	D	Внутренние органы, подкожно
5	Рыхлая соединительная ткань	E	Кровеносные сосуды, подкожный жировой слой
6	Эпителиальная ткань	F	Кожа, стенки кишечника и дыхательных органов
7	Плотная соединительная ткань	G	Сухожилия и связки
8	Скелетная поперечнополосатая мышечная ткань	H	Сердце
9	Гладкая мышечная ткань	I	Стенки кровеносных сосудов, мускулатура внутренних органов
10	Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань	J	Мышечные комплексы организма

Ткани	Nr.	Название ткани	Расположение
	I		
	II		
	III		
	IV		
	V		
	VI		

	VII		
	VIII		
	IX		
	X		

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

	Утверждение	A 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	