**Вопросы для подготовки к итоговому тестированию по биологии**

**(для студентов 1 курса отделения медицинской биологии)**

**Раздел 1. Клетка - элементарная живая система.**

1. Клеточная стенка отсутствует у клеток: 1) грибов; 2) водорослей; 3) бактерий; 4) животных.
2. Гранулярная ЭПС участвует в синтезе: 1) липидов; 2) белков; 3) углеводов; 4) РНК.
3. Первичная структура белка определяется: 1) числом аминокислотных остатков; 2) видами аминокислот; 3) последовательностью аминокислот; 4) числом и последовательностью аминокислотных остатков.
4. Молекулы кислорода поступают в клетку путем: 1) простой диффузии; 2) облегченной диффузии; 3) активного транспорта; 4) пиноцитоза.
5. Сколько молекул АТФ образуется при расщеплении одной молекулы глюкозы в аэробных клетках: 1) 32; 2) 34; 3) 36; 4)38.
6. Мономером нуклеиновых кислот является: 1) триплет; 2) азотистое основание; 3)нуклеотид; 4) аминокислота.
7. Молекула тРНК имеет участок: 1) промотор; 2) цистрон; 3) кодон; 4) антикодон.

8. РНК-полимераза участвует в: 1) транскрипции; 2) трансляции; 3) сплайсинге; 4) процессинге.

9. Процессинг – это:1) образование вторичной структуры белка; 2) считывание информации с ДНК на РНК; 3) образование мРНК из про-мРНК; 4) синтез белка на матрице РНК.

10. Укажите число аутосом в кариотипе человека:1) 22; 2) 44; 3) 45; 4) 46.

11. Наибольшая степень компактизации хромосом наблюдается во время:1) S-периода интерфазы; 2) G2-периода интерфазы; 3) профазы митоза; 4) метафазы митоза.

12. Прокариотами являются:1) одноклеточные животные; 2) зеленые водоросли; 3) грибы; 4) бактерии.

13. Одномембранными органоидами являются: 1) митохондрии; 2) микротрубочки; 3) лизосомы; 4) центриоли.

14. Аминокислоты входят в состав: 1) нуклеотида; 2) полинуклеотида; 3) полипептида; 4) полисахарида.

15. Редупликация ДНК и удвоение хромосом в клетке происходит в: 1) профазе митоза; 2) анафазе митоза; 3) S – период интерфазы; 4) G2 период интерфазы.

16. В цитоплазме клетки происходит:1) гликолиз; 2) образование ацетил-КоА; 3) цикл Кребса; 4) перенос электронов по дыхательной цепи и окислительное фосфорилирование.

17. Азотистое основание, которое присутствует в РНК и отсутствует в ДНК:1) гуанин; 2) аденин; 3) урацил; 4) цитозин.

18. Укажите, какой кодон иРНК будет соответствовать триплету ДНК ТАЦ: 1) АТГ; 2) АУГ; 3) ТАГ; 4) УТГ.

19. Способность молекулы ДНК восстанавливать исходное строение после повреждения:

1) элонгация; 2) инициация; 3) сплайсинг; 4) репарация.

20. Кодирующая часть гена эукариот представлена:1) промотером; 2) терминатором; 3) интроном; 4) экзоном.

21. Диплоидный набор хромосом у человека:1) 46; 2) 48; 3) 23; 4) 45.

22. Генетически активным участком хромосомы является:1) эухроматин; 2) конститутивный гетерохроматин; 3) факультативный гетерохроматин; 4) половой хроматин.

23. Эукариотами являются:1) бактерии; 2) цианобактерии; 3) вирусы; 4) животные.

24. Связь ЭПС и комплекса Гольджи осуществляется через: 1) плазмалемму; 2) транспортные пузырьки; 3) транспортные РНК; 4) лизосомы.

25. Связи между остатками фосфорной кислоты в молекуле АТФ называются:1) водородными; 2) ковалентными; 3) пептидными; 4) макроэргическими.

26. Конъюгация гомологичных хромосом и образование бивалентов является событием:1) профазы митоза; 2) профазы I мейоза; 3) метафазы I мейоза; 4) интерфазы I мейоза.

27. Общим для анаболической и катаболической систем компонентом клетки является:1) лизосомы; 2) митохондрии; 3) рибосомы; 4) плазмалемма.

28. Единицей генетического кода является:1) ген; 2) кодон; 3) нуклеотид; 4) экзон.

29. Свойство генетического кода, согласно которому аминокислота может кодироваться несколькими триплетами, называется:1) триплетность; 2) однозначность; 3) вырожденность; 4) неперекрываемость.

30. Матричный синтез РНК на ДНК называется:1) редупликация; 2) процессинг; 3) транскрипция; 4) трансляция.

31. Миозин кодируется генами:1) структурными; 2) регуляторными; 3) гистоновыми; 4) рРНК.

32. Нуклеосома – это:1) постоянная структура цитоплазмы; 2) часть нуклеотида; 3) наследственный аппарат прокариот; 4) структурная единица хроматина.

33. Выберите основные главные химические компоненты хромосомы:1) ДНК и РНК; 2) ДНК и белки; 3) РНК и белки; 4) гистоновые и негистоновые белки.

**Раздел 2. Организм как биологическая система. Проявление свойств живого на организменном уровне.**

1. Гены, определяющие альтернативные состояния одного признака называются:1) рецессивными; 2) доминантными; 3) множественные; 4) аллельными.

2. Число возможных фенотипов при скрещивании особей с генотипами АаВв и АаВв равно: 1) 4; 2) 6; 3) 8; 4) 16.

3. Процесс, происходящий в период созревания гаметогенеза:1) рост клеток; 2) дифференцировка клеток; 3) деление митозом; 4) деление мейозом.

4. Резкое изменение признака, выходящее за пределы нормы реакции, возникающее в период эмбрионального развития под действием экстремальных факторов характерно для:1) мутаций; 2) комбинаций; 3) морфозов; 4) модификаций.

5. При моносомии общее число хромосом в кариотипе человека:1) 44; 2) 45; 3) 46; 4) 47.

6. Геномной мутацией является:1) трисомия; 2) дупликация; 3) миссенс; 4) транслокация.

1. Совокупность генов организма называется: 1) генофондом; 2) геномом; 3) аллелефондом; 4) генотипом.

8. Взаимодополняющее действие 2- х неаллельных свободно комбинирующихся генов на формирование одного признака называется: 1) доминирование; 2) кодоминирование; 3) комплементарность; 4) полимерия.

9. Овогонии в период размножения:1) растут; 2) делятся митозом; 3) делятся мейозом; 4) дифференцируются.

10. Сцеплено с Х-хромосомой наследуется:1) синдром Дауна; 2) брахидактилия; 3) гемофилия; 4) серповидно-клеточная анемия.

11. Результатом комбинативной изменчивости является: 1) изменение количества генов в генотипе; 2) изменение структуры генов в генотипе; 3) изменение сочетания неаллельных генов в генотипе; 4) изменение расположения неаллельных генов в хромосомах.

12. Трисомии соответствует формула: 1) n; 2) 2n+1; 3) 2n-1; 4) 2n

13. Особь с генотипом АаВв образует сортов гамет:1) 2; 2) 8; 3) 4; 4) 6.

14. Форма взаимодействия генов, при которой ген из одной аллели подавляет действиегена из другой аллели, называется:1) кодоминирование; 2) комплементарность; 3) эпистаз; 4) полимерия.

15. В период формирования сперматиды:1) растут; 2) делятся митозом; 3) делятся мейозом; 4) дифференцируются.

16. Геномная мутация – это:1) изменение количества хромосом; 2) изменение структуры хромосом; 3) изменение структуры ДНК; 4) изменение количества и структуры хромосом.

17. Изменение функциональной активности генов – механизм, лежащий в основе:1) комбинаций; 2) морфозов; 3) модификаций; 4) мутаций.

18. Количество хромосом в кариотипе человека при трисомии:1) 45; 2) 46; 3) 47; 4) 48.

19. Вещества, воздействие которых на организм в эмбриональный период развития приводит к формированию врожденных пороков развития, называются:1) мутагены; 2) антимутагены; 3) комутагены; 4) тератогены.

**Раздел 3. Индивидуальное развитие организмов.**

1. Итог дробления – образование

1) нейрулы; 2) трехслойного зародыша; 3) гаструлы; 4) бластулы.

2. К производным мезодермы относится:

1) кровеносная система; 2) нервная система; 3) эпидермис и его производные; 4) печень.

3. Яйцеклетка с небольшим количеством желтка, равномерно распределенным в цитоплазме:

* 1. изолецитальная; 2) анизолецитальная; 3) телолецитальная; 4) центролецитальная.

4. Самая внутренняя оболочка зародыша, секретирующая жидкость и выполняющая защитную функцию – это:

1) аллантоис; 2) амнион; 3) хорион; 4) желотчный мешок.

5. Вещества, воздействие которых на организм в эмбриональный период развития приводит к формированию врожденных пороков развития, называются:

1) мутагены; 2) антимутагены; 3) комутагены; 4) тератогены.

**Раздел 4. Эволюционная биология. Паразитология**

1. Наиболее примитивными многоклеточными в современной фауне являются:1) губки; 2) гребневики; 3) медузы; 4) трихоплаксы.

2. Диффузная нервная система характерна для:1) кишечнополостных; 2) плоских червей; 3) кольчатых червей; 4) губок.

1. Конечности впервые появляются у представителей типа:1) кишечнополостные; 2) моллюски; 3) кольчатые черви; 4) членистоногие.

4. Признаком, характерным только для позвоночных является:1) вторичная полость тела; 2) вторичный рот; 3) живорождение; 4) сердце на брюшной стороне тела.

5. Кровеносная система впервые появляется у представителей типа:1) плоские черви; 2) круглые черви; 3) кольчатые черви; 4) членистоногие.

6. Признаком присущим только представителям типа хордовых являются:1) трехслойность; 2) замкнутая кровеносная система; 3) нервная система в виде трубки; 4) наличие целома.

7. Внутриклеточным паразитом является:1) Balantidiumcoli; 2) Trichomonasvaginalis; 3) Entamoebahistolytica; 4) Toxoplasmagondii.

8. Малярийный плазмодий в организме человека паразитирует в:1)плазме крови; 2) клетках печени и эритроцитах; 3) костном мозге и селезенке; 4) лимфатических узлах

9. Форма взаимоотношения при которой один организм питается остатками пищи другого, не принося ему вреда, называется:1) паразитизм; 2) комменсализм; 3) квартиранство; 4) мутуализм.

10. Возбудителем нематодозов являются:1) сосальшики; 2) цепни; 3) лентецы; 4) круглые черви.

11. Фактором передачи при дифиллоботриозе является:1) сырая рыба; 2) немытые овощи; 3) термически необработанное мясо; 4) грязные руки.

12. Постоянным эктопаразитом является:1) блоха человеческая; 2) иксодовый клещ; 3) вошь головная; 4) триатомовый клоп.

13. К механическим переносчикам возбудителей заболеваний относят:1) клопов и блох; 2) тараканов и мух; 3) вшей; 4) вольфартовых мух.

14. Паразитами кишечника человека являются:1) лейшманя; 2) токсоплазма; 3) лямблия; 4) трипаносома.

15. Организм, в котором паразит завершает жизненный цикл, достигает половой зрелости и размножается половым путем является:1) дополнительным хозяином; 2) промежуточным хозяином; 3) окончательным хозяином; 4) резервуарным хозяином.

16. Человек является промежуточным хозяином для:1) бычьего цепня; 2) широкого лентеца; 3) эхинококка; 4) лентеца чаек.

17. Возбудителями протозойных болезней являются:1) прокариоты; 2) простейшие; 3) гельминты; 4) членистоногие

18. Геогельминтом является:1) трихинелла; 2) аскарида; 3) карликовый цепень; 4) острица.

19. Переносчиком возбудителей чумы являются:1) вши; 2) клопы; 3) комнатные мухи; 4) блохи.

20. Возбудителем чесотки является:1) клоп постельный; 2) вошь головная; 3) личинка вольфартовой мухи; 4) чесоточный зудень.

21. Трансмиссивный способ заражения характерен для:1) амебиаза; 2) токсоплазмоза; 3) малярии; 4) балантидиаза.

22. Возбудителями трематодозов являются:1) нематоды; 2) сосальщики; 3) лентецы; 4) цепни.

23. Латинскоеназваниеострицыдетской:1) Ascarislumbricoides; 2) Enterobiusvermicularis; 3) Trichocephalustrichiurus; 4) Dracunculusmedinensis.

24. Развитие без миграции характерно для:1) острицы; 2) угрицы; 3) аскариды; 4) некатора.

25. Антропонозом является:1) тениаринхоз; 2) эхинококкоз; 3) дифиллоботриоз; 4) фасциолез.

26. Возбудителем заболевания является:1) таежный клещ; 2) чесоточный зудень; 3) клоп постельный; 4) малярийный комао.

27. К эпидемиологической группе гнус относят:1) комнатных мух и тараканов; 2) блох и вшей; 3) мошек и комаров; 4) триатомовых клопов и вольфартовых мух.

**Раздел 5. Развитие в филогенезе систем органов позвоночных животных.**

1. Ведущим отделом зауропсидного мозга является:1) передний; 2) средний; 3) продолговатый; 4) промежуточный.

* 1. Сосуды, выходящие из сердца млекопитающих: 1) легочная артерия и сонная артерия; 2) левая дуга аорты и правая дуга аорты; 3) легочная артерия и левая дуга аорты; 4) легочная артерия и правая дуга аорты.

3. Мюллеров канал у самцов Amniota:1) семяпровод; 2) яйцевод; 3) выполняет смешанную функцию; 4) редуцируется.

**Раздел 6. Основы теории эволюции.**

1. Элементарной единицей эволюции считается:1) отдельный вид; 2) группа родственных видов; 3) отдельная популяция какого-либо вида; 4) генотип отдельной особи какого-либо вида.

2. Элементарным материалом эволюции служит: 1) генофонд особей популяции; 2) генотип отдельной особи в популяции; 3) фенотип отдельной особи в популяции; 4) наследственные изменения, возникающие в популяции.

3. Микроэволюция приводит к:1) изменению генотипов отдельных особей; 2) возникновению обособленных популяций; 3) изменениям генофонда популяции и образованию новых видов; 4) формированию родов, семейств, отрядов.