

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»**

**Медицинский институт
Кафедра физиологии**

**Демонстрационная версия экзаменационного задания
по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки
направленность Физиология**

1. Как изменится мембранный потенциал при увеличении проницаемости для ионов хлора (*выберите правильный ответ*)
 - а) увеличится
 - б) уменьшится

2. На какой белок действуют ионы кальция (*выберите правильный ответ*)
 - а) тропонин
 - б) тропомиозин

3. Установите последовательность стадий развития ПД нейрона (2.1.4.3) (*выберите правильный ответ*)
 - а) пик ПД
 - б) локальный ответ
 - в) положительный следовой потенциал
 - г) отрицательный следовой потенциал

4. Какие клетки ЦНС выделяют тормозные медиаторы (*выберите правильный ответ*)
 - а) α – и γ - мотонейроны
 - б) клетки Реншоу
 - в) гигантские пирамиды Беца
 - г) грушевидные клетки мозжечка
 - д) горизонтальные нейроны КБП

5. Какой принцип координационной деятельности прежде всего обеспечивает саморегуляцию функций (*выберите правильный ответ*)
 - а) принцип общего конечного пути
 - б) принцип реципрокности
 - в) принцип обратной связи
 - г) принцип доминанты

6. Что отражает увеличение порога раздражения (*выберите правильный ответ*)
 - а) увеличение возбудимости
 - б) снижение возбудимости

7. Что характерно для "малого" круга кровообращения (*выберите правильный ответ*)
 - а) высокое давление в артериях
 - б) низкое давление в артериях
 - в) малое сопротивление кровотоку
 - г) плавный кровоток в капиллярах
 - д) пульсирующий кровоток в капиллярах

8. От каких факторов зависит эффективность системы кровообращения (*выберите правильный ответ*)
- а) постоянная линейная скорость течения крови
 - б) возможность многократного изменения регионарного и системного кровообращения
 - в) наличие сосудов разного диаметра
 - г) свойства самой крови
 - д) оптимальное регулирование
9. Какие факторы в основном обуславливают величину артериального давления (*выберите правильный ответ*)
- а) работа сердца
 - б) тонус сосудов
 - в) концентрация ионов хлора в крови
 - г) объем циркулирующей крови
 - д) скорость распространения пульсовой волны
10. Каким образом изменится сила и частота сокращений сердца при понижении кровяного давления в сосудистой системе большого круга кровообращения (*выберите правильный ответ*)
- а) частота и сила сокращений увеличатся
 - б) не изменяется
 - в) частота уменьшится, а сила увеличится
 - г) частота увеличится, а сила уменьшится
 - д) частота и сила сокращений уменьшатся
11. Нервные узлы – это (*выберите правильный ответ*)
- а) скопление тел нейрона за пределами ЦНС
 - б) скопление аксонов
 - в) скопление отростков
 - г) скопление нервных клеток
12. Соматическая нервная система иннервирует (*выберите правильный ответ*)
- а) рост и развитие организма
 - б) обмен веществ
 - в) движение крови по сосудам
 - г) скелетные мышцы
13. Медиаторы осуществляют (*выберите правильный ответ*)
- а) обменные процессы нейрона
 - б) обменные процессы глии
 - в) передачу нервного импульса
 - г) передачу информации
14. Рефлексом называется способность нервной системы (*выберите правильный ответ*)
- а) воспроизводить раздражение
 - б) модулировать раздражение
 - в) реагировать на раздражение
15. Свойствами нервных центров являются (*выберите правильный ответ*)
- а) суммация
 - б) конвергенция

- в) реверберация
- г) одностороннее проведение возбуждения
- д) двусторонне проведение возбуждения

16. Адаптация рецептора при длительном действии на него раздражителя заключается в *(выберите правильный ответ)*

- а) уменьшении возбудимости рецептора
- б) увеличении возбудимости рецептора
- в) возбудимость рецептора не изменяется

17. Формирование целенаправленного поведения, контроль произвольных мышечных сокращений обеспечивает *(выберите правильный ответ)*

- а) гипоталамус
- б) кора больших полушарий
- в) зрительный бугор
- г) мозжечок

18. Возбужденный участок наружной поверхности мембраны возбудимой ткани по отношению к невозбужденному заряжен *(выберите правильный ответ)*

- а) положительно
- б) отрицательно
- в) нейтрально

19. Гипоталамус – это часть *(выберите правильный ответ)*

- а) коры больших полушарий
- б) промежуточного мозга
- в) среднего мозга
- г) продолговатого мозга

20. Слуховая зона коры головного мозга расположена в *(выберите правильный ответ)*

- а) лобной доле коры
- б) височной доле коры
- в) затылочной доле коры
- г) теменной доле коры

21. Теорию функциональных систем разработал *(выберите правильный ответ)*

- а) И.П. Павлов
- б) В.В. Парин
- в) И.М. Сеченов
- г) П.К. Анохин

22. Капилляры выполняют функции *(выберите правильный ответ)*

- а) формируют систолическое давление
- б) транспортная
- в) формируют анакроту сфигмограммы
- г) транскапиллярный обмен

23. Роль резистивных сосудов это *(выберите правильный ответ)*

- а) депонирование крови
- б) обмен жидкости между кровью и тканями
- в) модуляция периферического сопротивления
- г) регуляция онкотического давления

д) формирование первого тона сердца

24. Факторы, влияющие на процесс обмена жидкости между кровью и тканями *(выберите правильный ответ)*

- а) Рн крови
- б) онкотическое давление
- в) количество тромбоцитов в крови
- г) кровяное давление
- д) белки плазмы крови

25. Двустворчатый клапан расположен между *(выберите правильный ответ)*

- а) правым предсердием и правым желудочком
- б) левым предсердием и левым желудочком
- в) правым предсердием и левым предсердием
- г) правым желудочком и левым предсердием

26. Симпатический и парасимпатический отделы принадлежат к *(выберите правильный ответ)*

- а) центральной нервной системе
- б) автономной (вегетативной) нервной системе
- в) соматической нервной системе
- г) периферической нервной системе

27. Главный узел автоматии сердца расположен в *(выберите правильный ответ)*

- а) левом предсердии
- б) правом предсердии
- в) левом желудочке
- г) правом желудочке

28. Для осуществления клубочковой фильтрации необходимо *(выберите правильный ответ)*

- а) внутрикапиллярное давление превышало онкотическое давление и капиллярное
- б) онкотическое давление превышало внутрикапиллярное и капиллярное
- в) онкотическое давление было ниже внутрикапиллярного и капиллярного

29. Действие ферментов желудочного сока осуществляется в *(выберите правильный ответ)*

- 1) нейтральной среде
- 2) кислой среде
- 3) щелочной среде
- 4) не зависит от кислотности среды

30. Диссимиляция (катаболизм) это *(выберите правильный ответ)*

- 1) адаптивные реакции, направленные на устранение или ослабление функциональных сдвигов в организме, вызванных неадекватными факторами среды
- 2) совокупность жидкостей (кровь, лимфа, тканевая жидкость), принимающих непосредственное участие в процессах обмена веществ и поддержания гомеостаза в организме
- 3) совокупность процессов ферментативного расщепления сложных молекул из корма и образование в организме освобожденной энергии

31. Ассимиляция это *(выберите правильный ответ)*

1) минимальное количество энергии, которое расходуется на функционирование жизненно важных систем (кровообращение, дыхание, пищеварение, деятельность мышц и желез внутренней секреции, ЦНС)

2) совокупность всех химических процессов, связанных с превращением питательных веществ, поступающих в организм из внешней среды и образующихся в самом организме

3) совокупность процессов синтеза сравнительно крупных клеточных компонентов, а также биологически-активных соединений из простых предшественников

32. Вдох происходит при условии, когда *(выберите правильный ответ)*

а) давление в альвеолах становится ниже атмосферного

б) давление в альвеолах становится выше атмосферного

в) давление в альвеолах становится равно атмосферному

33. Гликоген – это *(выберите правильный ответ)*

а) гормон передней доли гипофиза

б) фермент поджелудочной железы

в) красный пигмент крови

г) полимер глюкозы

34. Инсулин, главным образом, воздействует на обмен *(выберите правильный ответ)*

а) белков

б) жиров

в) углеводов

г) солей

35. Основу тромба составляет *(выберите правильный ответ)*

а) фибриноген

б) фибрин

в) тромбин

г) плазма крови

36. К функции лимфоцитов относится *(выберите правильный ответ)*

1) формирование иммунного ответа

2) регуляция иммунного ответа

3) регуляция регенерации тканей

4) неспецифическая защита организма от инфекции

37. Основными функциональными свойствами моноцитов-макрофагов является *(выберите правильный ответ)*

а) миграция

б) фагоцитоз

в) секреция биологически активных веществ

г) презентация антигена

д) нейтрализация гистамина

38. Основными функциями нейтрофилов являются *(выберите правильный ответ)*

1) защита организма от инфекции

2) презентация антигена

3) регуляция регенерации

4) уничтожение нежизнеспособных тканей

39. Внутренняя поверхность мембраны возбудимой клетки по отношению к невозбужденному заряжена (*выберите правильный ответ*)
- положительно
 - нейтрально
 - отрицательно
40. Уменьшение величины мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется (*выберите правильный ответ*)
- деполяризацией
 - реполяризацией
 - экзальтацией
 - гиперполяризацией
41. Фаза потенциала действия, во время которой цитоплазма приобретает положительный заряд по отношению к наружному раствору, называется (*выберите правильный ответ*)
- гиперполяризация
 - реполяризация
 - экзальтация
 - препотенциал
 - реверсия
42. В цитоплазме нервных и мышечных клеток по сравнению с наружным раствором выше концентрация ионов (*выберите правильный ответ*)
- хлора
 - натрия
 - калия
 - кальция
43. Белковый молекулярный механизм, обеспечивающий выведение из цитоплазмы ионов натрия и введение в цитоплазму ионов калия, называется (*выберите правильный ответ*)
- потенциалзависимый натриевый канал
 - неспецифический натрий-калиевый канал
 - хемозависимый натриевый канал
 - натриево-калиевый насос
44. Разность потенциалов между цитоплазмой и окружающим клетку раствором называется (*выберите правильный ответ*)
- потенциалом действия
 - препотенциалом
 - мембранным потенциалом
 - реверсией
45. Ауксотонический тип мышечного сокращения - это режим, при котором (*выберите правильный ответ*)
- мышца развивает напряжение и укорачивается
 - волокна мышцы укорачиваются при постоянной внешней нагрузке
46. Фаза полной невозбудимости клетки называется (*выберите правильный ответ*)
- относительной рефрактерностью
 - субнормальной возбудимостью

- в) абсолютной рефрактеностью
- г) экзальтацией

47. Встроенная в клеточную мембрану белковая молекула, обеспечивающая избирательный переход ионов через мембрану с затратой энергии АТФ, это *(выберите правильный ответ)*

- а) специфический ионный канал
- б) неспецифический ионный канал
- в) канал утечки
- г) ионный насос

48. Сократительными белками мышечного волокна являются *(выберите правильный ответ)*

- а) миоглобин
- б) актин
- в) миозин
- г) тропонин
- д) тропомиозин

49. Максимальный по величине тетанус формируется при действии на мышцу оптимального по частоте раздражителя, если *(выберите правильный ответ)*

- а) интервал времени между двумя раздражителями не превышает времени фазы абсолютной рефрактерности ПД
- б) последующий стимул попадает в фазу супернормальной возбудимости ПД
- в) интервал времени между двумя стимулами несколько превышает продолжительность фазы укорочения мышцы

50. Условием возникновения гладкого тетануса является *(выберите правильный ответ)*

- 1) интервал времени между двумя раздражениями, превышающий длительность сокращения
- 2) интервал времени между двумя раздражениями, превышающий длительность фазы укорочения, но не превышающий длительности сокращения
- 3) интервал времени между двумя раздражителями не должен превышать продолжительности фазы укорочения мышцы, но должен превышать продолжительность фазы абсолютной рефрактерности ПД