

# Нормальная физиология

№1

Какой вид каналов возбудимой клетки ответственен за мембранный потенциал покоя?

- 1  натриевый селективный канал
- 2  лиганд-управляемый калиевый канал
- 3  потенциалзависимый кальциевый канал
- 4  канал утечки

№2

Какой показатель определяет состояние потенциалзависимого натриевого канала?

- 1  концентрация натрия вне клетки
- 2  концентрация калия внутри клетки
- 3  заряд мембраны
- 4  соотношение концентраций калия и натрия вне и внутри клетки

№3

Мембрана клетки состоит:

- 1  из слоя липидов со встроенными белками
- 2  только из билипидного слоя
- 3  из двух слоев липидов со встроенными белками
- 4  только из слоя белков

№4

По какому критерию можно судить о возбудимости ткани?

- 1  по величине мембранного потенциала покоя
- 2  по пороговой величине
- 3  по скорости проведения возбуждения
- 4  по амплитуде потенциала действия

№5

Каким белком заблокировано прикрепление актина к миозину в состоянии покоя?

- 1  тропонином
- 2  тропомиозином
- 3  кальмодулином
- 4  титином

№6

Что необходимо для диссоциации поперечного мостика?

- 1  ионы кальция
- 2  ионы натрия
- 3  молекула АТФ
- 4  гидролиз АТФ

№7

Как изменяется возбудимость клетки во время пика потенциала действия по сравнению с состоянием покоя?

- 1  повышается незначительно
- 2  понижается незначительно
- 3  снижается до нуля
- 4  не изменяется

№8

Какой из факторов обязателен для возникновения процесса сокращения в гладкой мышце?

- 1  наличие потенциала действия
- 2  увеличение концентрации ионов кальция внутри клетки
- 3  увеличение концентрации ионов натрия внутри клетки

4  все перечисленные факторы необходимы

№9

Как изменится величина мембранного потенциала при повышении концентрации калия вне клетки?

- 1  уменьшится (деполяризация)
- 2  увеличится (гиперполяризация)
- 3  станет равен нулю

№10

Где используется энергия АТФ в процессе сокращения скелетной мышцы?

- 1  для сокращения и расслабления
- 2  только для сокращения
- 3  для сокращения и работы кальциевого насоса
- 4  для сокращения, расслабления и работы кальциевого насоса

№11

Что такое время рефлекса?

- 1  время, в течение которого действует раздражитель
- 2  время от начала действия раздражителя до появления ответной реакции
- 3  время от начала действия раздражителя до окончания рефлекторного ответа
- 4  длительность ответной рефлекторной реакции

№12

В каком участке нейрона возникает потенциал действия?

- 1  в окончании аксона
- 2  в окончании дендритов
- 3  на пресинаптической мембране
- 4  в начальном сегменте аксона, на аксонном холмике
- 5  на постсинаптической мембране

№13

Какие нейроны наиболее чувствительны к недостатку кислорода?

- 1  нейроны дыхательного центра
- 2  нейроны коры больших полушарий
- 3  чувствительные нейроны спинного мозга
- 4  мотонейроны спинного мозга
- 5  нейроны сосудодвигательного центра

№14

Как называют торможение одного нервного центра при возбуждении другого нервного центра — его антагониста?

- 1  возвратным
- 2  прямым
- 3  поступательным
- 4  реципрокным
- 5  латеральным

№15

Что относят к специфическим тормозным медиаторам?

- 1  серотонин, норадреналин
- 2  глицин, ГАМК
- 3  гистамин, АТФ
- 4  ацетилхолин, дофамин

№16

Сохранность каких отделов мозга необходима для выполнения статокинетических рефлексов?

- 1  спинного мозга и продолговатого мозга
- 2  спинного мозга, продолговатого, среднего, промежуточного мозга и коры больших полушарий
- 3  спинного мозга, продолговатого и среднего мозга

- 4  спинного мозга, продолговатого, среднего и промежуточного мозга

№17

Какие рефлексогенные зоны участвуют в выпрямительных рефлексах головы?

- 1  проприорецепторы мышц шеи и вестибулярные рецепторы
- 2  вестибулярные рецепторы и рецепторы кожной поверхности
- 3  рецепторы кожной поверхности и проприорецепторы мышц шеи
- 4  вестибулярные рецепторы, проприорецепторы мышц шеи и рецепторы кожной поверхности

№18

Какие рефлексогенные зоны участвуют в выпрямительных рефлексах туловища?

- 1  вестибулярные рецепторы, проприорецепторы мышц шеи и рецепторы кожной поверхности
- 2  вестибулярные рецепторы и рецепторы кожной поверхности
- 3  проприорецепторы мышц шеи и вестибулярные рецепторы
- 4  рецепторы кожной поверхности и проприорецепторы мышц шеи

№19

У больного нарушен глотательный рефлекс. Нарушение какого отдела мозга должен предполагать врач?

- 1  лобных долей коры больших полушарий
- 2  коры мозжечка
- 3  шейных отделов спинного мозга
- 4  продолговатого мозга
- 5  черной субстанции

№20

Какие из перечисленных функций обеспечивает автономная нервная система?

- 1  поддержание постоянства внутренней среды организма
- 2  регуляцию работы органов чувств
- 3  регуляцию работы внутренних органов
- 4  все перечисленные функции находятся под контролем автономной нервной системы

№21

Откуда поступают сигналы в специфические ядра таламуса?

- 1  от всех органов чувств без исключения
- 2  от всех органов чувств за исключением обонятельных рецепторов
- 3  от всех органов чувств за исключением зрительной и слуховой рецепции
- 4  от всех органов чувств за исключением вкусовых рецепторов

№22

К какому типу датчиков можно отнести тельца Пачини?

- 1  тельца Пачини воспринимают все указанные параметры
- 2  датчик интенсивности
- 3  датчик скорости
- 4  датчик ускорения

№23

К какому типу датчиков можно отнести тельца Мейснера?

- 1  датчик интенсивности
- 2  датчик скорости
- 3  датчик ускорения
- 4  тельца Мейснера воспринимают все указанные параметры

№24

Какие рецепторы ответственны в первую очередь за ощущение движения?

- 1  тельца Пачини
- 2  рецепторы мышечных веретен
- 3  сухожильные органы Гольджи
- 4  суставные рецепторы Руффини

5  тельца Мейснера

№25

Какое из перечисленных веществ способно вызвать ощущение зуда?

- 1  ацетилхолин
- 2  норадреналин
- 3  серотонин
- 4  гистамин
- 5  вазопрессин

№26

Что называют корреспондирующими участками сетчатки?

- 1  соответствующие участки сетчатки, находящиеся только в центральной ямке
- 2  участки сетчатки, расположенные на периферии на одинаковом расстоянии от центральной ямки
- 3  участки сетчатки, которые обеспечивают четкость изображения
- 4  участки сетчатки, идентичные для обоих глаз и связанные между собой при бинокулярном зрении

№27

Каким раздражителем может быть вызвано возбуждение афферентного волокна слухового нерва?

- 1  только чистым тоном сверхпороговой величины
- 2  любым звуковым стимулом выше пороговой величины
- 3  только сочетанием чистого тона с шумом ниже пороговой величины
- 4  только пороговым звуковым стимулом, ранее слышанным испытуемым

№28

Что является адекватным стимулом для полукружных каналов?

- 1  линейное ускорение
- 2  линейное торможение
- 3  угловое ускорение
- 4  колебания барабанной перепонки

№29

На какие вкусовые раздражители в первую очередь реагируют рецепторы кончика языка?

- 1  сладкие
- 2  кислые
- 3  соленые
- 4  горькие
- 5  на все сразу

№30

Каких типов клеток не существует в рецепторном отделе обонятельного анализатора?

- 1  обонятельных
- 2  бокаловидных
- 3  опорных
- 4  базальных

№31

Какая(-ие) слюнная(-ые) железа(-ы) выделяет(-ют) водянистый секрет?

- 1  подчелюстная
- 2  подъязычная
- 3  околоушная
- 4  железы, расположенные в корне языка
- 5  все перечисленные железы

№32

Влияет ли скорость образования секрета слюнных желез на ее неорганический состав?

- 1  состав секрета не зависит от скорости его образования и определяется другими факторами
- 2  снижение скорости секреции приводит к увеличению уровня натрия и хлора и снижению уровня КСl и КНСО<sub>3</sub>

- 3  снижение скорости секреции приводит к снижению в слюне уровня натрия и хлора и повышению содержания KCl и  $\text{KHCO}_3$
- 4  увеличение скорости секреции увеличивает содержание KCl и  $\text{KHCO}_3$  и увеличивает уровень натрия и хлора

№33

Какой из перечисленных компонентов желудочного сока является жизненно важным?

- 1  соляная кислота
- 2  пепсин
- 3  гастрин
- 4  внутренний фактор Касла
- 5  слизь

№34

У пациента выявлено повышение уровня гастрина в крови. Что еще ожидает обнаружить врач у больного при его обследовании?

- 1  гиперкалиемию
- 2  гипокалиемию
- 3  снижение кислотности желудочного сока
- 4  повышение кислотности желудочного сока
- 5  гипергликемию

№35

На какие компоненты пищи направлено основное действие желудочного сока?

- 1  жиры
- 2  белки
- 3  углеводы
- 4  нуклеиновые кислоты
- 5  на все компоненты пищи в равной степени

№36

У больного выявлено резкое увеличение секреции панкреатического бикарбоната и секретина после приема пищи. Что следует назначить больному?

- 1  стимуляторы M-холинорецепторов
- 2  блокаторы  $\alpha$ -адренорецепторов
- 3  антагонисты  $\text{H}_2$ -гистаминорецепторов
- 4  стимуляторы  $\text{H}_2$ -гистаминорецепторов

№37

Для стимуляции моторной функции желудочно-кишечного тракта врач предложил пациенту:

- 1  принимать желчегонные средства
- 2  больше употреблять овощей, фруктов и хлеба грубого помола
- 3  применять стимуляторы M-холинорецепторов
- 4  воспользоваться всеми советами

№38

Содержание какого вида фермента увеличивается в панкреатическом соке при диете, богатой углеводами?

- 1  амилазы
- 2  липазы
- 3  нуклеазы
- 4  трипсиногена
- 5  состав панкреатического сока не зависит от характера питания

№39

Что является стимулом для выработки гормона холецистокинина?

- 1  поступление желчи в двенадцатиперстную кишку
- 2  поступление кислого содержимого в двенадцатиперстную кишку
- 3  поступление белков, жиров или продуктов их расщепления в двенадцатиперстную кишку
- 4  процесс выработки начинается рефлекторно при попадании пищи в ротовую полость

5  все ответы верны

№40

В каком отделе желудочно-кишечного тракта наиболее активно происходит всасывание воды?

- 1  в желудке
- 2  в двенадцатиперстной кишке
- 3  в подвздошной и тощей кишках
- 4  в толстом кишечнике

№41

Какой механизм теплоотдачи преобладает в покое?

- 1  тепловое проведение
- 2  тепловое излучение
- 3  испарение
- 4  конвекция

№42

Для расчета прихода суточной энергии необходимо знать:

- 1  количество потребленного кислорода и выделенного углекислого газа за сутки
- 2  калорическую ценность поступивших белков, жиров и углеводов за сутки, суточную величину энергозатрат
- 3  суточное выделение азота с мочой и потом

№43

Для расчета расхода суточной энергии необходимо знать:

- 1  количество потребленного кислорода и выделенного углекислого газа за сутки
- 2  количество поступивших белков, жиров и углеводов за сутки
- 3  калорическую ценность поступившей за сутки пищи
- 4  суточное выделение азота с мочой и потом

№44

В каких условиях определяют должный основной обмен?

- 1  в состоянии покоя, натощак, лежа и при температуре комфорта
- 2  в состоянии сна
- 3  в состоянии физического и эмоционального покоя
- 4  по специальным формулам и таблицам отдельно для мужчин и женщин

№45

Какие факторы определяют величину основного обмена?

- 1  возраст, пол, температура окружающей среды и интенсивность физического труда
- 2  возраст, рост, масса тела, пол и работа желез внутренней секреции
- 3  возраст, рост, масса тела, занятия физическим трудом, температура и эмоциональное состояние
- 4  основной обмен всегда постоянен и зависит только от среды обитания

№46

Чем определяется полноценность белкового питания?

- 1  достаточным количеством растительных белков пищи
- 2  определенным соотношением белков, жиров и углеводов
- 3  наличием в пище всех незаменимых аминокислот
- 4  наличием белков животного происхождения

№47

При измерении дыхательного коэффициента оказалось, что он выше единицы. В каких случаях это возможно?

- 1  при диете, содержащей повышенное содержание белков
- 2  при диете, содержащей повышенное содержание жиров
- 3  после интенсивной физической нагрузки
- 4  при полном голодании

№48

Выберите наиболее эффективный способ охлаждения при температуре окружающей среды 34°C:

- 1  залезть в ванну той же температуры
- 2  увеличить поверхность открытых частей тела
- 3  обернуться влажной простыней
- 4  лечь, «свернувшись калачиком»
- 5  прислониться к холодной стене

№49

Больной предъявляет жалобы на постоянное повышение температуры тела без видимых признаков воспаления. Нарушение работы какого отдела мозга может привести к этому?

- 1  сосудодвигательного центра продолговатого мозга
- 2  гипоталамуса
- 3  стриопаллидарной системы
- 4  красных ядер
- 5  черной субстанции

№50

Какой тип выработки энергии используется в эритроцитах?

- 1  только анаэробный
- 2  только аэробный
- 3  как аэробный, так и анаэробный
- 4  в эритроцитах энергия не вырабатывается

№51

Какой отдел дыхательных путей оказывает наибольшее сопротивление воздуху?

- 1  голосовая щель и трахея
- 2  крупные бронхи
- 3  средние бронхи
- 4  бронхиолы

№52

Какой из перечисленных показателей с возрастом (по мере старения) практически не изменяется?

- 1  общая емкость легких
- 2  жизненная емкость легких
- 3  функциональная остаточная емкость
- 4  резервный объем выдоха
- 5  остаточный объем

№53

Что происходит при дефиците сурфактанта?

- 1  увеличение силы поверхностного натяжения альвеолярной жидкости
- 2  уменьшение силы поверхностного натяжения альвеолярной жидкости
- 3  снижение дыхательной поверхности легких
- 4  снижение эластической тяги легких

№54

От чего главным образом зависит кислородная емкость крови?

- 1  от количества циркулирующей крови
- 2  от величины гематокрита
- 3  от величины артериального давления
- 4  от количества гемоглобина в крови
- 5  от частоты и глубины дыхания

№55

Каково соотношение объемов вдыхаемого и выдыхаемого воздуха в течение дыхательного цикла?

- 1  эти объемы всегда одинаковы
- 2  объем выдыхаемого воздуха немного меньше объема вдыхаемого
- 3  объем вдыхаемого воздуха несколько меньше, чем объем выдыхаемого

4  это зависит от величины физической нагрузки

№56

Какой объем не входит в понятие «жизненная емкость легких»?

- 1  дыхательный объем
- 2  резервный объем вдоха
- 3  резервный объем выдоха
- 4  остаточный объем

№57

Что произойдет с дыханием при травматическом поражении спинного мозга на уровне C1-C2?

- 1  станет редким и глубоким
- 2  станет частым и глубоким
- 3  не изменится
- 4  прекратится

№58

Как изменится содержание альвеолярной смеси при гипервентиляции?

- 1  уменьшится содержание O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>
- 2  уменьшится содержание CO<sub>2</sub> и не изменится содержание O<sub>2</sub>
- 3  увеличится содержание O<sub>2</sub> и уменьшится содержание CO<sub>2</sub>
- 4  увеличится содержание O<sub>2</sub> и не изменится содержание CO<sub>2</sub>

№59

Как изменится дыхание при локальном кровоизлиянии выше варолиева моста?

- 1  станет редким и глубоким
- 2  станет частым и глубоким
- 3  не изменится
- 4  прекратится

№60

Какова в среднем артериовенозная разница по O<sub>2</sub>?

- 1  10-12 мл
- 2  7-9 мл
- 3  5-6 мл
- 4  2-3 мл

№61

Какие из показателей можно контролировать с помощью данных электрокардиограммы?

- 1  работу клапанов и степень наполнения желудочков
- 2  сократимость желудочков и предсердий
- 3  автоматию, проводимость, процесс возбуждения сердечной мышцы
- 4  все вышеперечисленное

№62

В каком стандартном отведении регистрируется максимальный зубец R при гипертрофии левого желудочка?

- 1  в I стандартном отведении
- 2  во II стандартном отведении
- 3  в III стандартном отведении
- 4  зубцы R везде одинаковы

№63

Одинакова ли величина постнагрузки правого и левого желудочков сердца?

- 1  да, одинакова
- 2  нет, постнагрузка левого желудочка больше
- 3  нет, постнагрузка правого желудочка больше
- 4  зависит от конкретной гемодинамической нагрузки

№64



В результате внутривенной инъекции венозный приток к сердцу возрос на 5 мл. Как изменился систолический выброс?

- возрос на 5 мл
- возрос на 10 мл
- уменьшился на 5 мл
- никак не изменился

№65

Одинакова ли величина преднагрузки для правого и левого желудочков сердца?

- да, одинакова
- нет, преднагрузка левого желудочка больше
- нет, преднагрузка правого желудочка больше
- зависит от конкретной гемодинамической нагрузки

№66

Как можно рассчитать величину общего периферического сопротивления?

- она прямо пропорциональна объемной скорости кровотока и величине давления в аорте
- по формуле Пуазейля
- она прямо пропорциональна давлению в аорте и обратно пропорциональна объемной скорости кровотока
- она находится в логарифмической зависимости от объемной скорости кровотока и величины давления в аорте

№67

Что такое среднее артериальное давление?

- разность между показателями систолического и диастолического давления
- среднее арифметическое между показателями систолического и диастолического давления
- усредненная по времени величина между показателями диастолического и систолического давления
- среднее арифметическое между показателями давления в аорте и венозным давлением

№68

От каких главных факторов зависит величина среднего артериального давления?

- от сердечного выброса, объема циркулирующей крови, периферического сопротивления, объемной растяжимости
- от сердечного выброса и объемной растяжимости, давления в полых венах
- от объема циркулирующей крови и гидростатического сопротивления, линейной скорости
- от частоты сердечных сокращений, венозного возврата крови, объемной растяжимости и объемной скорости кровотока

№69

От каких главных факторов зависит величина пульсового давления?

- от сердечного выброса, объема циркулирующей крови, периферического сопротивления, объемной растяжимости
- от объема циркулирующей крови и периферического сопротивления
- от сердечного выброса и объемной растяжимости
- от частоты сердечных сокращений, венозного возврата крови, объемной растяжимости и объемной скорости кровотока

№70

Выберите названия только вазоконстрикторов:

- простаглицлин, эндотелин
- эндотелин, ангиотензин II
- гистамин, ангиотензин I
- простаглицлин, аденозин

№71

Что служит запускающим фактором коагуляционного гемостаза?

- спазм поврежденных сосудов
- появление «обнаженного» коллагена
- активация тромбоцитов
- появление тканевого тромбопластина

№72

Какой фермент занимает центральное место в системе фибринолиза?

- 1  плазмин
- 2  антитромбин
- 3  тромбомодулин
- 4  тромбокиназа

№73

Какой из вариантов указывает на наличие гемофилии?

- 1  увеличено время кровотечения и время свертывания
- 2  оба параметра в пределах нормы
- 3  значительно увеличено время свертывания, время кровотечения практически не изменено
- 4  увеличено время кровотечения, время свертывания не изменено

№74

В результате кровотечения больной потерял около 15% крови. Как изменится концентрация эритроцитов через сутки после кровопотери?

- 1  увеличится на 15%
- 2  уменьшится на 15%
- 3  не изменится
- 4  увеличится на 30%

№75

Выберите жесткие константы крови:

- 1  содержание глюкозы и минеральных солей
- 2  содержание эритроцитов и лейкоцитов
- 3  содержание гемоглобина и гематокрит
- 4  плотность и вязкость

№76

В крови у больного обнаружено снижение кальцитонина. Как это может отразиться на процессах реабсорбции в почках?

- 1  уменьшится реабсорбция натрия
- 2  уменьшится реабсорбция кальция
- 3  уменьшится реабсорбция калия
- 4  усилится реабсорбция кальция

№77

В каком отделе нефрона происходит регулируемая реабсорбция?

- 1  в проксимальных канальцах
- 2  в петле Генле
- 3  в дистальных отделах канальцев и собирательных трубочках
- 4  в клубочке нефрона

№78

Что реабсорбируется в толстом восходящем отделе петли Генле?

- 1  вода и мочевины
- 2  только вода
- 3  только мочевины
- 4  натрий, хлор

№79

Больной ежедневно выделяет более 8 литров мочи низкой плотности. О каком нарушении может идти речь?

- 1  нарушение работы лимбической системы
- 2  поражение ядер ретикулярной формации ствола мозга
- 3  нарушение работы гипоталамуса или нейрогипофиза
- 4  нарушение коркового отдела надпочечников

№80

Повышение содержания альдостерона крови сопровождается:

- 1  усилением выведения натрия и калия
- 2  усилением выведения кальция и калия
- 3  задержкой натрия и выведением калия
- 4  задержкой кальция и натрия

№81

Какой химический элемент необходим для нормального функционирования щитовидной железы?

- 1  калий
- 2  магний
- 3  кальций
- 4  йод
- 5  фтор

№82

У больного обнаружено пониженное содержание тиреоидных гормонов. Следствием нарушения каких эндокринных желез может явиться этот факт?

- 1  гипоталамуса
- 2  гипофиза
- 3  щитовидной железы
- 4  всех перечисленных эндокринных желез

№83

Какая железа выделяет кальцитонин?

- 1  гипофиз
- 2  щитовидная железа
- 3  паращитовидные железы
- 4  надпочечники

№84

Пациент перенес значительную кровопотерю. Действие какого гормона необходимо для быстрой нормализации артериального давления?

- 1  адренкортикотропного гормона
- 2  адреналина
- 3  инсулина
- 4  тироксина

№85

Какие гормоны необходимо назначить при задержке роста ребенка?

- 1  половые гормоны
- 2  инсулин и соматостатин
- 3  соматотропин и соматолиберин
- 4  паратиреоидин, трийодтиронин

№86

Какая железа выделяет адренкортикотропный гормон?

- 1  гипоталамус
- 2  гипофиз
- 3  поджелудочная железа
- 4  надпочечники

№87

При длительном лечении кортизолом может появиться:

- 1  гипергликемия
- 2  гипонатриемия
- 3  гиперкалиемия
- 4  гиперкальциемия

№88

Какая железа выделяет антидиуретический гормон?

- 1  надпочечники
- 2  эпифиз
- 3  гипофиз
- 4  поджелудочная железа

№89

Как меняется мышечная масса при длительном употреблении глюкокортикоидов ?

- 1  не изменяется
- 2  как правило, увеличивается
- 3  уменьшается
- 4  изменяется в зависимости от основного заболевания

№90

Какие гормоны необходимы для стойкого восстановления величины артериального давления через несколько дней после кровопотери?

- 1  адреналин
- 2  кортизол
- 3  альдостерон
- 4  тироксин