

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра нормальной физиологии**

**С. Н. МЕЛЬНИК, Э. М. ЗАЙКА, Н. И. ШТАНЕНКО и др.**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**  
**ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

**Учебно-методическое пособие**

Гомель 2007

УДК 612 (076.5)  
ББК 28.073я7  
М 48

Авторы:

*С. Н. Мельник, Э. М. Заика, Н. И. Штаненко, В. А. Мельник,  
Ю. И. Брель, Н. Б. Шевко, А. А. Жукова*

Рецензент:

заведующий кафедрой нормальной физиологии УО «Витебский государственный  
медицинский университет им. Дружбы народов», кандидат медицинских наук,  
доцент *Н. С. Новицкий*

**Мельник С. Н.**

М 48 **Тестовые задания по нормальной физиологии:** учеб.-метод. пособие / С. Н. Мельник, [и др.]; под ред. проф. Э. С. Питкевича. — Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2007. — 124 с.  
ISBN 978-985-6779-88-9

Настоящее учебно-методическое пособие представляет собой тестовый материал по всем разделам нормальной физиологии для студентов медицинских вузов по специальности лечебное дело. Материалы пособия изложены в соответствии с действующими программами по нормальной физиологии для студентов высших медицинских учебных заведений, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Беларусь. В конце пособия располагаются базовые константы физиологических систем в Международной системе физических единиц (СИ).

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебным научно-методическим советом УО «Гомельский государственный медицинский университет» 12 ноября 2007 г., протокол № 7.

ISBN 978-985-6779-88-9

УДК 612 (076.5)  
ББК 28.073я7

© Учреждение образования  
«Гомельский государственный  
медицинский университет», 2007

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
<b>Раздел 1</b>	
Физиология крови.....	5
<b>Раздел 2</b>	
Физиология сердечно-сосудистой системы.....	14
<b>Раздел 3</b>	
Физиология дыхания.....	23
<b>Раздел 4</b>	
Физиология пищеварения.....	32
<b>Раздел 5</b>	
Обмен веществ и энергии. Терморегуляция.....	41
<b>Раздел 6</b>	
Физиология выделения.....	50
<b>Раздел 7</b>	
Физиология возбудимых тканей.....	59
<b>Раздел 8</b>	
Физиология мышц.....	67
<b>Раздел 9</b>	
Общая физиология центральной нервной системы.....	72
<b>Раздел 10</b>	
Частная физиология центральной нервной системы.....	78
<b>Раздел 11</b>	
Физиология желез внутренней секреции.....	83
<b>Раздел 12</b>	
Физиология сенсорных систем.....	91
<b>Раздел 13</b>	
Высшая нервная деятельность.....	103
<b>Базовые физиологические константы здорового человека</b> .....	112
<b>Правильные ответы</b> .....	115
<b>Литература</b> .....	122

## ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие представляет собой тестовый материал по всем разделам нормальной физиологии для студентов медицинских вузов. Материалы пособия изложены в соответствии с действующими программами по нормальной физиологии для студентов высших медицинских учебных заведений, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Пособие содержит тестовые вопросы, направленные на проверку знаний по следующим разделам: физиология крови, сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем, физиология выделения, обмен веществ и энергии, терморегуляция, возбудимые ткани, общая и частная физиология ЦНС, физиология желез внутренней секреции, анализаторов и высшей нервной деятельности. В конце пособия располагаются базовые константы физиологических систем в Международной системе физических единиц (СИ).

Представленные материалы позволяют облегчить усвоение студентами-медиками учебного материала по нормальной физиологии, обеспечивают более эффективное его изучение и могут быть использованы для самоконтроля при подготовке как к отдельному занятию, так и к государственному переводному экзамену.

При этом авторы осознают, что в данном пособии в связи с небольшим его объемом не представилось возможным составить вопросы по всем аспектам рассматриваемых разделов нормальной физиологии. Более расширенные сведения можно получить из списка литературы, расположенного в конце пособия.

Авторы будут весьма благодарны всем, кто сочтет возможным высказать свои критические замечания в адрес предлагаемого пособия, которые будут восприняты как выражение желания оказать помощь в его улучшении при последующем переиздании.

## РАЗДЕЛ 1 ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ

**1. Как изменяется онкотическое давление крови, если общее содержание белка в ней остается неизменным, а количество альбуминов уменьшается?**

*Варианты ответа:*

- а) повышается;
- б) не изменяется;
- в) снижается;
- г) может, как снижаться, так и повышаться.

**2. Как изменяется количество лейкоцитов после приема пищи, мышечной работы, при беременности, сильных эмоциях?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) не изменится;
- в) возрастает.

**3. Человек с группой крови A ( $Rh^+$ ) может быть донором для людей, имеющих группу крови...**

*Варианты ответа:*

- а) A,  $Rh^-$ ;
- б) 0,  $Rh^+$ ;
- в) B,  $Rh^+$ ;
- г) A,  $Rh^+$ .

**4. Чем отличаются первичные антикоагулянты от вторичных?**

*Варианты ответа:*

- а) активируются тромбином;
- б) образуются в организме постоянно, независимо от процессов свертывания крови;
- в) образуются в организме непостоянно, зависят от процессов свертывания крови.

**5. За счет буферных свойств белков обеспечивается...**

*Варианты ответа:*

- а) поддержание осмотического давления;
- б) снижение концентрации ионов водорода в крови;
- в) обмен веществ в крови;
- г) поддержание постоянства концентрации ионов водорода в крови.

**6. Какая функция крови обусловлена наличием в ней антител и фагоцитарной активностью лейкоцитов?**

*Варианты ответа:*

- а) защитная;
- б) трофическая;
- в) транспортная;
- г) дыхательная.

**7. Дыхательная функция крови обеспечивается...**

*Варианты ответа:*

- а) гепарином;
- б) плазмой;
- в) гемоглобином;
- г) тромбином.

**8. Что отражает цветовой показатель крови?**

*Варианты ответа:*

- а) общее количество гемоглобина в крови;
- б) содержание гемолизированных эритроцитов;
- в) содержание эритроцитов в 1 л крови;
- г) относительное насыщение эритроцитов гемоглобином.

**9. Разрушение оболочки эритроцитов и выход гемоглобина в плазму под действием различных факторов называется...**

*Варианты ответа:*

- а) плазмолизом;
- б) гемолизом;
- в) фибринолизом;
- г) гемостазом;
- д) гомеостазом.

**10. Какое давление создают белки плазмы крови?**

*Варианты ответа:*

- а) осмотическое;
- б) гидростатическое;
- в) онкотическое;
- г) гемодинамическое.

**11. Какие из указанных факторов участвуют в поддержании кислотно-щелочного равновесия плазмы крови?**

*Варианты ответа:*

- а) осмотическое давление;
- б) буферные системы;
- в) ионы и питательные вещества;
- г) все ответы правильны.

**12. Повышенное содержание лейкоцитов в периферической крови называется...**

*Варианты ответа:*

- а) лейкоцитозом;
- б) лейкопозом;
- в) лейкопенией;
- г) тромбоцитозом.

**13. Агглютинины являются составной частью ...**

*Варианты ответа:*

- а) эритроцитов;
- б) плазмы;
- в) лейкоцитов;
- г) тромбоцитов.

**14. Какая комбинация агглютиногенов и агглютининов соответствует I группе крови?**

*Варианты ответа:*

- а) АВ и 0;
- б) В и альфа;
- в) 0 и альфа, бета;
- г) А и бета.

**15. Агглютиногены входят в состав ...**

*Варианты ответа:*

- а) плазмы;
- б) ядра лейкоцитов;
- в) тромбоцитов;
- г) мембран эритроцитов.

**16. Человеку, имеющему I группу крови, можно переливать...**

*Варианты ответа:*

- а) любую группу крови;
- б) кровь IV группы;
- в) кровь I группы;
- г) кровь II группы.

**17. У человека, имеющего III группу крови, в плазме содержится агглютинин...**

*Варианты ответа:*

- а) бета;
- б) альфа;
- в) альфа, бета;
- г) нет агглютининов альфа и бета.

**18. У человека, имеющего IV группу крови, в эритроцитах находятся агглютиноген(ы)...**

*Варианты ответа:*

- а) А;
- б) В;
- в) 0;
- г) АВ.

**19. Резус-антиген входит в состав...**

*Варианты ответа:*

- а) плазмы;
- б) мембран эритроцитов;
- в) ядра лейкоцитов;
- г) мембран тромбоцитов.

**20. Для протекания всех фаз гемокоагуляции необходимо участие ионов...**

*Варианты ответа:*

- а) натрия;
- б) калия;
- в) кальция;
- г) фтора.

**21. Какой фактор обеспечивает превращение растворимого фибрина-полимера в нерастворимый фибрин?**

*Варианты ответа:*

- а) II–протромбин;
- б) VII–конвертин;
- в) XIII – фибринстабилизирующий;
- г) XI–антигемофильный глобулин С.

**22. Что такое плазмин, для чего он необходим?**

*Варианты ответа:*

- а) сухой остаток плазмы;
- б) протеин плазмы;
- в) протеаза, активирующая образование фибрина;
- г) протеаза, расщепляющая фибрин.

**23. В процессе коагуляции крови из растворимого состояния в нерастворимое переходит...**

*Варианты ответа:*

- а) фибриноген;
- б) антигемофильный глобулин А;
- в) протромбин;
- г) тканевой тромбопластин.

**24. Вещества, препятствующие свертыванию крови и оказывающие фибринолитическое действие, называются...**

*Варианты ответа:*

- а) коагулянтами;
- б) факторами свертывания;
- в) антикоагулянтами;
- г) гомостатинами.

**25. Установите правильную последовательность процессов сосудисто-тромбоцитарного гемостаза:**

*Варианты ответа:*

- а) рефлекторный спазм поврежденных сосудов — агрегация — тромбоцитов — адгезия тромбоцитов — ретракция тромба;
- б) рефлекторный спазм поврежденных сосудов — ретракция тромба — адгезия тромбоцитов — агрегация тромбоцитов;
- в) рефлекторный спазм поврежденных сосудов — адгезия тромбоцитов — агрегация тромбоцитов — ретракция тромба.

**26. Установите правильную последовательность процессов коагуляционного гемостаза.**

*Варианты ответа:*

- а) формирование протромбиназы — превращение фибриногена в фибрин — образование тромбина;
- б) формирование протромбиназы — образование тромбина — превращение фибриногена в фибрин;
- в) превращение фибриногена в фибрин — образование тромбина — формирование протромбиназы.

**27. Установите правильную последовательность процесса фибринолиза.**

*Варианты ответа:*

- а) превращение плазминогена в плазмин — расщепление фибрина до пептидов и аминокислот — образование кровяного активатора плазминогена;
- б) расщепление фибрина до пептидов и аминокислот — образование кровяного активатора плазминогена — превращение плазминогена в плазмин;
- в) образование кровяного активатора плазминогена — превращение плазминогена в плазмин — расщепление фибрина до пептидов и аминокислот.

**28. В крови какой группы системы АВО не содержатся агглютиногены А и В?**

*Варианты ответа:*

- а) первой;
- б) второй;
- в) третьей;
- г) четвертой.

**29. Какие клетки образуют гистамин при их стимуляции?**

*Варианты ответа:*

- а) нейтрофилы;
- б) эозинофилы;
- в) базофилы;
- г) моноциты.

**30. Какую из приведенных функций не выполняют лейкоциты?**

*Варианты ответа:*

- а) участвуют в фагоцитозе;
- б) участвуют в синтезе коллагена и эластина;
- в) активно перемещаются;
- г) мигрируют по градиенту химических факторов;
- д) участвуют в гуморальном и клеточном иммунитете.

**31. Какая клетка дифференцируется в макрофаг после выхода из кровеносного русла в окружающие ткани?**

*Варианты ответа:*

- а) эозинофил;
- б) базофил;
- в) Т–лимфоцит;
- г) моноцит
- д) В–лимфоцит.

**32. Какие клетки крови содержат активную гистаминазу?**

*Варианты ответа:*

- а) базофилы;
- б) моноциты;
- в) эозинофилы;
- г) эритроциты;
- д) В–лимфоциты.

**33. Карбоксигемоглобин — это...**

*Варианты ответа:*

- а) соединение гемоглобина с  $\text{CO}_2$ ;
- б) соединение гемоглобина с  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ;
- в) соединение гемоглобина с  $\text{CO}$ ;
- г) соединение гемоглобина с  $\text{CaCO}_3$ .

**34. Какой белок плазмы крови обеспечивает транспорт железа?**

*Варианты ответа:*

- а) альбумин;
- б) трансферрин;
- в) транскобаламин II;
- г) ни один из названных.

**35. Наиболее мощной буферной системой является...**

*Варианты ответа:*

- а) карбонатная;
- б) фосфатная;
- в) гемоглобиновая;
- г) белковая (протеины плазмы).

**36. Как называется процентное соотношение отдельных фракций лейкоцитов?**

*Варианты ответа:*

- а) цветовой показатель;
- б) гематокрит;
- в) лейкоцитарная формула;
- г) лейкоцитоз.

**37. Нейтрофилы обеспечивают преимущественно ...**

*Варианты ответа:*

- а) выработку специфических антител;
- б) транспорт гепарина;
- в) фагоцитоз микроорганизмов;
- г) активацию лимфоцитов.

**38. Функция эозинофилов заключается в ...**

*Варианты ответа:*

- а) транспорте углекислого газа и кислорода;
- б) поддержании осмотического давления;
- в) выработке антител;
- г) дезинтоксикации при аллергических реакциях.

**39. Можно ли повторно переливать больному кровь одного и того же донора и если нет, то почему?**

*Варианты ответа:*

- а) можно без ограничений;
- б) можно, в небольших количествах;
- в) можно, только первой группы системы АВ0;
- г) нельзя, т.к. каждый человек имеет свою индивидуальную группу крови.

**40. Чем отличается лимфа по составу от плазмы?**

*Варианты ответа:*

- а) большей концентрацией белков;
- б) концентрацией фосфолипидов;
- в) меньшей концентрацией белков;
- г) большей концентрацией форменных элементов.

**41. Система гемостаза обеспечивает...**

*Варианты ответа:*

- а) поддержание жидкого состояния крови;
- б) свертывание крови внутри сосудов;
- в) поддержание жидкого состояния и свертывания крови при повреждении сосудов;
- г) ретракцию фибринового сгустка.

**42. В 1939 Г. . Ланг сформулировал представление о крови как системе, включающей...**

*Варианты ответа:*

- а) периферическую кровь, органы кроветворения, органы кроверазрушения;
- б) периферическую кровь, органы кроветворения, органы кроверазрушения, только гуморальный механизм;
- в) периферическую кровь, органы кроветворения и кроверазрушения, нейрогуморальный аппарат регуляции.

**43. Какая группа крови определена, если при смешивании исследуемого образца со стандартными сыворотками агглютинация не произошла ни с одной сывороткой?**

*Варианты ответа:*

- а) группа крови II (A);
- б) группа крови I (0);
- в) группа крови III (B);
- г) группа крови IV (AB).

**44. Какова групповая принадлежность крови, если при смешивании исследуемого образца со стандартными сыворотками агглютинация произошла с сыворотками I, II, III групп?**

*Варианты ответа:*

- а) группа крови II (A);
- б) группа крови I (0);
- в) группа крови III (B);
- г) группа крови IV (AB).

**45. В каком из вариантов указана недопустимая комбинация агглютиногенов и агглютининов человека в системе АВ0?**

*Варианты ответа:*

- а) В и альфа;
- б) 0 и альфа, бета;
- в) В и бета;
- г) АВ и 0.

**46. Гематокрит характеризует...**

*Варианты ответа:*

- а) систему гемостаза;
- б) объемное соотношение форменных элементов и плазмы крови;
- в) количественное соотношение форменных элементов крови;
- г) соотношение форменных элементов и сыворотки крови.

**47. В каком из вариантов может наблюдаться резус-конфликт?**

*Варианты ответа:*

- а) мать — Rh<sup>+</sup>; отец — Rh<sup>-</sup>, плод — Rh<sup>-</sup>;
- б) мать — Rh<sup>-</sup>; отец — Rh<sup>+</sup>, плод — Rh<sup>-</sup>;
- в) мать — Rh<sup>+</sup>; отец — Rh<sup>-</sup>, плод — Rh<sup>-</sup>;
- г) мать — Rh<sup>-</sup>; отец — Rh<sup>+</sup>, плод — Rh<sup>+</sup>.

**48. Совокупность реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление постоянства внутренней среды организма — это ...**

*Варианты ответа:*

- а) гемопоз;
- б) гомеостаз;
- в) гемостаз;
- г) гемолиз;
- д) гематокрит.

**49. Как повлияет снижение содержания Ca<sup>2+</sup> в плазме крови на продолжительность коагуляционного гемостаза?**

*Варианты ответа:*

- а) продолжительность гемостаза увеличится;
- б) продолжительность гемостаза уменьшится;
- в) продолжительность гемостаза не изменится;
- г) Ca<sup>2+</sup> не влияет на продолжительность гемостаза.

**50. Как изменится СОЭ при накоплении в плазме крови крупномолекулярных белков (глобулинов, фибриногена)?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшится;
- б) не изменится;
- в) резко уменьшится;
- г) увеличится.

## РАЗДЕЛ 2

### ФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

**51. Как называется процесс периодического самопроизвольного возбуждения сердца?**

*Варианты ответа:*

- а) автоматия;
- б) проводимость;
- в) рефрактерность;
- г) сократимость.

**52. Какой гуморальный фактор оказывает только вазоконстрикторный эффект?**

*Варианты ответа:*

- а) адреналин;
- б) норадреналин;
- в) оба.

**53. Большая длительность потенциала миокардиоцитов зависит от фазы плато, обусловленной...**

*Варианты ответа:*

- а) продленным временем натриевой активации;
- б) открытием кальциевых каналов клеточной мембраны и тока  $Ca^{++}$  внутрь клетки;
- в) запаздыванием процесса натриевой активации;
- г) запаздыванием открытия калиевых каналов мембраны.

**54. Какие из указанных гуморальных факторов стимулируют работу сердца?**

*Варианты ответа:*

- а) ацетилхолин;
- б) адреналин;
- в) ионы калия;
- г) эндотелин.

**55. Как изменится тонус депрессорного отдела сосудодвигательного центра при повышении давления в каротидном синусе?**

*Варианты ответа:*

- а) не изменится;
- б) повысится;
- в) уменьшится.

**56. Дикротический подъем на катакроте сфигмограммы обусловлен**

*Варианты ответа:*

- а) отраженной волной после закрытия створок клапана аорты;
- б) открытием полулунного клапана;
- в) феноменом «аортальной компрессионной камеры».

**57. Какой эффект вызывает наложение 1-ой лигатуры по Станниусу?**

*Варианты ответа:*

- а) предсердие и желудочек сокращаются замедленно;
- б) предсердие и желудочек останавливаются;
- в) предсердие и желудочек сокращаются без изменений;
- г) предсердие и желудочек сокращаются в разном ритме.

**58. Что такое экстрасистола?**

*Варианты ответа:*

- а) очередное сокращение сердца;
- б) усиленное сокращение сердца;
- в) внеочередное сокращение сердца;
- г) очередное сокращение предсердий.

**59. Какие из указанных эффектов оказывают на сердечную мышцу блуждающие нервы?**

*Варианты ответа:*

- а) положительный инотропный, отрицательный хронотропный;
- б) отрицательный инотропный, положительный хронотропный;
- в) отрицательный инотропный, отрицательный хронотропный;
- г) положительный инотропный, положительный хронотропный.

**60. Если перерезать симпатический и парасимпатические нервы, идущие к сердцу, то ...**

*Варианты ответа:*

- а) сердце перестанет сокращаться;
- б) частота сердечных сокращений уменьшится;
- в) появится ритм синоатриального узла;
- г) появится ритм атриовентрикулярного узла.

**61. Феномен ускользания ритма сердца от влияния вагуса заключается в ...**

*Варианты ответа:*

- а) возобновлении сокращений сердца, остановленного под действием симпатического нерва;
- б) возобновлении сокращений сердца, остановленного под действием вагуса;
- в) остановке сокращений сердца под действием вагуса;
- г) урежении сокращений сердца под действием вагуса.

**62. Феномен «лестница Боудича» — это ...**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение силы сокращений сердца при ритмической стимуляции с возрастающей частотой;
- в) увеличение частоты сокращений сердца при ритмическом действии одинаковых раздражителей;
- г) увеличение силы сокращений сердца при ритмической стимуляции с возрастающей частотой;
- д) увеличение возбудимости сердца при ритмическом действии одинаковых раздражителей.

**63. Электрокардиография — это метод оценки...**

*Варианты ответа:*

- а) работы сердца;
- б) силы сокращения сердца;
- в) возбуждения сердца.

**64. Спонтанные импульсы в синоатриальном узле возникают у человека с частотой...**

*Варианты ответа:*

- а) 20 имп/мин;
- б) 40–50 имп/мин;
- в) 30–40 имп/мин;
- г) 60–80 имп/мин.

**65. При какой экстрасистоле возникает компенсаторная пауза?**

*Варианты ответа:*

- а) желудочковой;
- б) предсердной;
- в) синусовой;
- г) любой из указанных.

**66. Синхронное сокращение кардиомиоцитов обеспечивается...**

*Варианты ответа:*

- а) внутрисердечным периферическим рефлексом;
- б) особенностями межклеточных взаимодействий (нексусами);
- в) внутриклеточной регуляцией;
- г) влиянием блуждающего нерва.

**67. Усиление сокращения левого желудочка при умеренном растяжении стенок правого предсердия обеспечивается...**

*Варианты ответа:*

- а) межклеточным взаимодействием;
- б) внутриклеточной регуляцией;

- в) внутрисердечным периферическим рефлексом;
- г) влиянием адреналина.

**68. Батмотропный эффект на деятельность сердца — это изменение ...**

*Варианты ответа:*

- а) частоты сердечных сокращений;
- б) проводимости миокарда;
- в) возбудимости миокарда;
- г) силы сокращений.

**69. Инотропный эффект на деятельность сердца — это изменение ...**

*Варианты ответа:*

- а) возбудимости миокарда;
- б) частоты сердечных сокращений;
- в) проводимости миокарда;
- г) силы сокращений.

**70. Хронотропный эффект на деятельность сердца — это изменение ...**

*Варианты ответа:*

- а) силы сокращений;
- б) возбудимости миокарда;
- в) частоты сердечных сокращений;
- г) проводимости миокарда.

**71. Какие из указанных эффектов оказывают на сердечную мышцу симпатические нервы?**

*Варианты ответа:*

- а) положительный инотропный, отрицательный хронотропный;
- б) положительный инотропный, положительный хронотропный;
- в) отрицательный инотропный, положительный хронотропный;
- г) отрицательный инотропный, отрицательный хронотропный.

**72. Окончания симпатического нерва, иннервирующего сердце, выделяют...**

*Варианты ответа:*

- а) ацетилхолин;
- б) гистамин;
- в) норадреналин;
- г) серотонин.

**73. Окончания блуждающего нерва, иннервирующего сердце, выделяют...**

*Варианты ответа:*

- а) адреналин;
- б) серотонин;

- в) гистамин;
- г) ацетилхолин.

**74. В чем основная причина возникновения второго тона сердца...**

*Варианты ответа:*

- а) закрытие створчатых клапанов;
- б) закрытие полулунных клапанов;
- в) сокращение желудочков;
- г) сокращение предсердий.

**75. Дромотропный эффект на деятельность сердца — это изменение ...**

*Варианты ответа:*

- а) силы сокращений сердца;
- б) возбудимости сердца;
- в) частоты сокращений сердца;
- г) проводимости миокарда.

**76. Как влияет раздражение симпатического нерва на возбудимость и проводимость сердца?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшает;
- б) не влияет;
- в) увеличивает.

**77. Какие изменения частоты сердечных сокращений чаще наблюдаются при надавливании на глазные яблоки (рефлекс Данини-Ашнера)?**

*Варианты ответа:*

- а) учащение;
- б) урежение;
- в) частота не изменяется.

**78. За счет какого рефлекса можно временно снизить частоту сердечных сокращений?**

*Варианты ответа:*

- а) Данини-Ашнера;
- б) Анрепа;
- в) Старлинга.

**79. Наибольшее сопротивление в большом круге кровообращения наблюдается на уровне...**

*Варианты ответа:*

- а) крупных артерий;
- б) средних артерий;

- в) капилляров;
- г) артериол.

**80. Чем, в основном, объясняется возникновение волн второго порядка при записи работы сердца?**

*Варианты ответа:*

- а) влиянием силы и частоты сердечных сокращений;
- б) влиянием дыхательных движений грудной клетки;
- в) влиянием периодических изменений тонуса сосудодвигательного центра.

**81. Как изменится артериальное давление после сужения просветов почечных артерий?**

*Варианты ответа:*

- а) не изменится;
- б) повысится (включается ренин-ангиотензин-альдостероновая система);
- в) снизится в результате выраженной вазодилатации;
- г) снизится (включается ренин-ангиотензин-альдостероновая система).

**82. На каком уровне ветвления сосудистой системы отмечается минимальная линейная скорость кровотока?**

*Варианты ответа:*

- а) артерий;
- б) вен;
- в) капилляров;
- г) артериол;
- д) аорты.

**83. На каком уровне ветвления сосудистого русла отмечается самое низкое кровяное давление?**

*Варианты ответа:*

- а) венул;
- б) капилляров;
- в) артерий;
- г) полых вен;
- д) артериол.

**84. В каком из ответов правильно указаны эффекты, присущие ангиотензину II?**

*Варианты ответа:*

- а) выраженная вазодилатация, угнетение выхода из надпочечников альдостерона;
- б) выраженная вазоконстрикция, стимуляция выхода из надпочечников альдостерона;

- в) ангиотензин II существенно не влияет на тонус сосудов;
- г) ангиотензин II не относится к вазоактивным веществам.

**85. Как изменяется линейная скорость кровотока от аорты до полых вен?**

*Варианты ответа:*

- а) остается постоянной на всех уровнях;
- б) возрастает до капилляров, затем снижается;
- в) снижается до капилляров, затем возрастает;
- г) постепенно снижается на всех уровнях сосудистой системы.

**86. Как изменяется давление крови в различных отделах сосудистого русла от аорты до полых вен?**

*Варианты ответа:*

- а) остается постоянным на протяжении всей сосудистой системы;
- б) снижается на протяжении всей сосудистой системы;
- в) снижается до уровня капилляров, затем повышается;
- г) повышается до уровня капилляров, затем снижается.

**87. От чего зависят волны первого порядка при прямой регистрации артериального давления?**

*Варианты ответа:*

- а) от дыхательных движений грудной клетки;
- б) от силы и частоты сердечных сокращений;
- в) от периодических изменений тонуса сосудодвигательного центра;
- г) от всех указанных факторов.

**88. Какой эффект будет наблюдаться при раздражении прессорного отдела сосудодвигательного центра?**

*Варианты ответа:*

- а) расширение артерий, снижение артериального давления, угнетение работы сердца;
- б) не будет изменений тонуса сосудов, артериального давления и работы сердца;
- в) сужение артерий, подъем артериального давления, стимуляция работы сердца.

**89. В каком из примеров пульсовое давление имеет наибольшую величину?**

*Варианты ответа:*

- а) 120/80 мм рт.ст.;
- б) 130/90 мм рт.ст.;
- в) 110/60 мм рт.ст.;
- г) 140/95 мм рт.ст.

**90. Базальный тонус сосудистой стенки — это степень ее активного напряжения...**

*Варианты ответа:*

- а) обусловленная нейрогенными и гуморальными влияниями;
- б) сохраняющаяся после устранения нейрогенных и гормональных влияний;
- в) обусловленная влиянием адреналина и норадреналина;
- г) обусловленная влиянием тироксина и вазопрессина.

**91. Как соотносятся линейная скорость кровотока и скорость распространения пульсовой волны?**

*Варианты ответа:*

- а) линейная скорость кровотока больше;
- б) одинаковы;
- в) линейная скорость кровотока меньше.

**92. При каком давлении крови исчезают тоны при измерении артериального давления методом Короткова?**

*Варианты ответа:*

- а) при диастолическом;
- б) при систолическом;
- в) при пульсовом.

**93. Как изменяется объемная скорость кровотока в разных частях сосудистой системы?**

*Варианты ответа:*

- а) больше в артериях и меньше в венах;
- б) наибольшая в аорте и крупных артериях;
- в) не изменяется.

**94. В каком случае линейная скорость кровотока будет увеличиваться?**

*Варианты ответа:*

- а) при увеличении суммарного поперечного сечения всех сосудов;
- б) при уменьшении объемной скорости кровотока;
- в) при уменьшении суммарного поперечного сечения всех сосудов.

**95. В каком отделе центральной нервной системы находится сердечно-сосудистый центр?**

*Варианты ответа:*

- а) в спинном мозге;
- б) в гипоталамусе;
- в) в продолговатом мозге;
- г) в таламусе.

**96. В соответствии со схемой Старлинга проникновение воды из капилляров в ткани будет тем больше, чем...**

*Варианты ответа:*

- а) ниже концентрация белков, особенно альбуминов, в плазме;
- б) все ответы правильны;
- в) выше гидростатическое давление в капиллярах;
- г) ниже гидростатическое давление в тканевой жидкости;
- д) выше концентрация альбумина в тканевой жидкости.

**97. Как называют метод регистрации ритмических колебаний стенки артерий?**

*Варианты ответа:*

- а) флебография;
- б) сфигмография.

**98. Какие отделы сердечно-сосудистой системы содержат до 60–70 % всего объема крови?**

*Варианты ответа:*

- а) артерии;
- б) капилляры;
- в) вены;
- г) аорта.

**99. Чем обусловлены волны третьего порядка при прямой регистрации артериального давления?**

*Варианты ответа:*

- а) периодическим изменением силы и частоты сердечных сокращений;
- б) дыхательными движениями грудной клетки;
- в) периодическим изменением тонуса сосудодвигательного центра;
- г) всеми указанными факторами.

**100. Какой из зубцов флебограммы связан с систолой предсердий?**

*Варианты ответа:*

- а) зубец С (вторая волна);
- б) зубец V (третья волна);
- в) зубец А (первая волна).

### РАЗДЕЛ 3

#### ФИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ

**101. Автоматией обладают структуры дыхательного центра, расположенные в...**

*Варианты ответа:*

- а) коре головного мозга;
- б) спинном мозге;
- в) продолговатом мозге;
- г) мосту.

**102. Каким станет дыхание после перерезки блуждающих нервов?**

*Варианты ответа:*

- а) частым и поверхностным;
- б) частым и глубоким;
- в) редким и поверхностным;
- г) редким и глубоким.

**103. После разрыва спинного мозга между шейным и грудным отделами...**

*Варианты ответа:*

- а) произойдет остановка дыхания;
- б) сохранится диафрагмальное дыхание;
- в) сохранится реберное дыхание.

**104. Переход тканей из покоя в активное состояние создает условия для ...**

*Варианты ответа:*

- а) увеличения диссоциации оксигемоглобина;
- б) уменьшения диссоциации оксигемоглобина.

**105. Как изменится сродство гемоглобина к кислороду при повышении в эритроцитах концентрации 2,3-дифосфоглицерата?**

*Варианты ответа:*

- а) повысится;
- б) снизится;
- в) не изменится;
- г) могут быть разнонаправленные изменения.

**106. Как изменится сродство гемоглобина к кислороду при увеличении в крови концентрации водородных ионов и  $CO_2$ ?**

*Варианты ответа:*

- а) повысится;
- б) снизится;

- в) не изменится;
- г) могут быть разнонаправленные изменения.

**107. Как изменится сродство гемоглобина к кислороду, если у пациента температура тела повысилась до 39°C?**

*Варианты ответа:*

- а) повысится;
- б) не изменится;
- в) снизится;
- г) существенно повысится.

**108. Дайте сравнительную оценку сродства гемоглобина и миоглобина к кислороду.**

*Варианты ответа:*

- а) сродство у гемоглобина выше, чем у миоглобина;
- б) обладает одинаковым сродством к кислороду;
- в) сродство у миоглобина выше, чем у гемоглобина;
- г) миоглобин не способен связывать кислород в отличие от гемоглобина.

**109. Как изменится диссоциация оксигемоглобина при сдвиге кривой диссоциации влево?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличится;
- б) не изменится;
- в) уменьшится;
- г) могут быть разнонаправленные изменения.

**110. Как изменится сродство гемоглобина к кислороду при сдвиге кривой диссоциации вправо?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшится;
- б) увеличится;
- в) не изменится;
- г) могут быть разнонаправленные изменения.

**111. Сравнить сродство гемоглобина к кислороду у плода (HbF) и у взрослого человека (HbA).**

*Варианты ответа:*

- а) сродство у HbA выше, чем у HbF;
- б) оба вида Hb обладают одинаковым сродством;
- в) сродство у HbF выше, чем у HbA.

**112. Максимальное количество кислорода, которое может быть связано кровью при полном насыщении гемоглобина кислородом, называется...**

*Варианты ответа:*

- а) кислородной емкостью крови;
- б) цветовым показателем;
- в) показателем насыщения;
- г) гематокритным показателем.

**113. В каком виде кислород переносится кровью?**

*Варианты ответа:*

- а) только в растворенном;
- б) только в соединении с гемоглобином;
- в) в растворенном и в соединении с гемоглобином;
- г) в соединении с белками плазмы крови.

**114. Может ли в обычных условиях физически растворенный в крови кислород обеспечить потребность организма в кислороде?**

*Варианты ответа:*

- а) да;
- б) может, в условиях покоя;
- в) нет;
- г) может, в условиях основного обмена.

**115. Какова валентность железа в составе молекулы гемоглобина?**

*Варианты ответа:*

- а) 3;
- б) 4;
- в) 2;
- г) 1.

**116. В каком из соединений гемоглобина железо трехвалентное?**

*Варианты ответа:*

- а) в оксигемоглобине;
- б) в карбгемоглобине;
- в) в метгемоглобине;
- г) в карбоксигемоглобине.

**117. Сколько миллилитров кислорода может связать один грамм гемоглобина?**

*Варианты ответа:*

- а) 0,8;
- б) 2,5;
- в) 1,34;
- г) 1,8.

**118. В нормальных условиях насыщение артериальной крови кислородом составляет примерно...**

*Варианты ответа:*

- а) 98–100%;
- б) 92–98%;
- в) 100–105%;
- г) 60–75%.

**119. Как изменится кислородная емкость крови при снижении концентрации гемоглобина?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличится;
- б) не изменится;
- в) уменьшится;
- г) могут быть разнонаправленные изменения.

**120. В каком виде углекислый газ переносится кровью?**

*Варианты ответа:*

- а) в составе бикарбонатов;
- б) в соединении с белками (карбсоединения);
- в) в растворенном;
- г) все ответы верны.

**121. Сдвиг кривой диссоциации оксигемоглобин вправо способствует...**

*Варианты ответа:*

- а) ухудшению снабжения тканей кислородом;
- б) улучшению снабжения тканей кислородом;
- в) развитию кислородного голодания тканей.

**122. Как изменится снабжение мышцы кислородом, если при физической нагрузке создается кислая среда, повышается концентрация  $CO_2$  и температура?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличится;
- б) уменьшится;
- в) не изменится.

**123. Перенос кислорода и углекислого газа между кровью и тканями осуществляется путем....**

*Варианты ответа:*

- а) активного транспорта;
- б) участием мембранных белков – переносчиков;
- в) осмоса;
- г) простой диффузии.

**124. Коэффициент утилизации кислорода у человека при физической нагрузке возрастает до...**

*Варианты ответа:*

- а) 20–40%;
- б) 90–100%;
- в) 50–60%.

**125. Где преимущественно в крови содержится карбоангидраза?**

*Варианты ответа:*

- а) в плазме;
- б) в лейкоцитах;
- в) в эритроцитах;
- г) в тромбоцитах.

**126. Недостаточное снабжение тканей кислородом называется...**

*Варианты ответа:*

- а) гиперкапнией;
- б) асфиксией;
- в) ацидозом;
- г) гипоксией.

**127. Деятельность дыхательного центра зависит от ...**

*Варианты ответа:*

- а)  $p\text{CO}_2$ ,  $p\text{O}_2$ , pH артериальной крови;
- б) количества форменных элементов крови;
- в) гематокритного показателя.

**128. Какие рецепторы легких участвуют в регуляции дыхания?**

*Варианты ответа:*

- а) центральные и периферические хеморецепторы;
- б) рецепторы растяжения, ирритантные, J-рецепторы (юктакапиллярные);
- в) все ответы верны.

**129. Основной эффект гипербаротерапии заключается в улучшении доставки кислорода к тканям за счет увеличения...**

*Варианты ответа:*

- а) его связывания с гемоглобином;
- б) альвеолярной вентиляции;
- в) его растворимости в плазме крови.

**130. Кессонная болезнь развивается при резком переходе из зоны...**

*Варианты ответа:*

- а) высокого барометрического давления в зону более низкого;
- б) низкого барометрического давления в зону более высокого;
- в) с атмосферным давлением 760 мм рт. ст. в зону с таким же давлением.

**131. Гиперкапнии и снижение величины рН крови (ацидоз) сопровождаются развитием...**

*Варианты ответа:*

- а) эйпноэ;
- б) гиперпноэ;
- в) апноэ;
- г) периодического дыхания.

**132. Гипокапния и повышение уровня рН крови (алкалоз) сопровождаются развитием...**

*Варианты ответа:*

- а) гиперпноэ;
- б) эйпноэ;
- в) гипопноэ;
- г) асфиксии.

**133. Периферические хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, локализируются преимущественно...**

*Варианты ответа:*

- а) в плевре;
- б) в каротидном синусе и дуге аорты;
- в) в дыхательных мышцах;
- г) в трахее.

**134. Какие рецепторы легких реагируют на действие табачного дыма, пыли, слизи, паров едких веществ?**

*Варианты ответа:*

- а) растяжения;
- б) j-рецепторы;
- в) ирритантные;
- г) все указанные рецепторы.

**135. Какой фактор способствует уменьшению поверхностного натяжения альвеол?**

*Варианты ответа:*

- а) сурфактант;
- б) Флетчера;
- в) брадикинин;
- г) лизоцим.

**136. В каком дыхательном акте участвуют внутренние межреберные мышцы?**

*Варианты ответа:*

- а) спокойном вдохе;

- б) форсированном вдохе;
- в) форсированном выдохе;
- г) спокойном выдохе.

**137. Если парциальное давление газа над жидкостью выше его напряжения в жидкости, то газ...**

*Варианты ответа:*

- а) будет из нее выходить;
- б) не будет в ней растворяться;
- в) будет в ней растворяться.

**138. Проницаемость мембраны альвеол для газов характеризует показатель...**

*Варианты ответа:*

- а) диффузионной способности легких;
- б) эластического сопротивления легких;
- в) величины мертвого пространства;
- г) величины жизненной емкости легких.

**139. Физиологическое мертвое пространство представляет собой сумму...**

*Варианты ответа:*

- а) анатомического мертвого пространства и дыхательного объема;
- б) анатомического и альвеолярного мертвых пространств;
- в) анатомического мертвого пространства и остаточного объема;
- г) альвеолярного мертвого пространства и резервного объема вдоха.

**140. Напряжением газа в жидкости называется сила, с которой...**

*Варианты ответа:*

- а) его молекулы стремятся в ней раствориться;
- б) его молекулы взаимодействуют между собой;
- в) его молекулы стремятся из нее выйти;
- г) все ответы верны.

**141. Какой из приведенных факторов обеспечивает около 2/3 эластического сопротивления легких?**

*Варианты ответа:*

- а) лизоцим;
- б) гепарин;
- в) гистамин;
- г) сурфактант.

**142. Как называется состояние, при котором воздух проникает в плевральную щель?**

*Варианты ответа:*

- а) гемоторакс;

- б) пневмоторакс;
- в) гидроторакс;
- г) плеврит.

**143. Отрицательное давление в плевральной щели обеспечивается преимущественно...**

*Варианты ответа:*

- а) снижением тонуса бронхиол;
- б) наличием мертвого пространства;
- в) эластической тягой легких;
- г) аэрогематическим барьером.

**144. В каком из ответов дано правильное название максимального объема воздуха, который может находиться в легких?**

*Варианты ответа:*

- а) жизненная емкость легких;
- б) функциональная остаточная емкость;
- в) общая емкость легких;
- г) резервный объем легких.

**145. В какую сторону сдвинута кривая диссоциации оксигемоглобина у плода?**

*Варианты ответа:*

- а) кривая диссоциации смещена влево;
- б) кривая диссоциации смещена вправо;
- в) кривые диссоциации крови плода и матери одинаковы.

**146. Укажите правильную последовательность этапов дыхания.**

*Варианты ответа:*

- а) вентиляция легких, газообмен в легких, транспорт газов кровью, биологическое окисление, газообмен в тканях;
- б) газообмен в легких, вентиляция в легких, транспорт газов кровью, газообмен в тканях, биологическое окисление;
- в) вентиляция легких, газообмен в легких, транспорт газов кровью, газообмен между кровью и тканями, биологическое окисление.

**147. В результате легочной вентиляции происходит...**

*Варианты ответа:*

- а) обновление воздуха в газообменной зоне;
- б) очищение, согревание и увлажнение воздуха;
- в) все ответы верны;
- г) поддержание постоянства состава альвеолярного воздуха.

**148. Легкие взрослого человека находятся в растянутом состоянии...**

*Варианты ответа:*

- а) постоянно;
- б) во время спокойного вдоха;
- в) во время выдоха;
- г) во время усиленного вдоха.

**149. Что такое эластическая тяга легких?**

*Варианты ответа:*

- а) сила, направленная на увеличение объема легких;
- б) пассивное напряжение эластических волокон легочной ткани;
- в) тонус бронхиальных мышц;
- г) сила, направленная на уменьшение объема легких.

**150. Как изменяется просвет дыхательных путей во время вдоха?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) вначале увеличивается, а затем уменьшается;
- г) не изменяется.

## РАЗДЕЛ 4

### ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

**151. Как называется стадия насыщения до поступления в кровь продуктов гидролиза пищи?**

*Варианты ответа:*

- а) сенсорное насыщение;
- б) метаболическое насыщение;
- в) истинное насыщение;
- г) гуморальное насыщение.

**152. Как называется стадия насыщения, обусловленная поступлением в кровь продуктов гидролиза пищи?**

*Варианты ответа:*

- а) мнимое насыщение;
- б) истинное насыщение;
- в) сенсорное насыщение.

**153. Основным типом пищеварения у человека является ...**

*Варианты ответа:*

- а) симбионтное;
- б) аутолитическое;
- в) геотрофное;
- г) собственное;
- д) лактотрофное.

**154. В каком отделе ЦНС находится центр слюноотделения?**

*Варианты ответа:*

- а) промежуточном мозге;
- б) продолговатом мозге;
- в) среднем мозге;
- г) спинном мозге.

**155. Может ли осуществляться всасывание в ротовой полости?**

*Варианты ответа:*

- а) только некоторых веществ;
- б) всасывание начинается только в желудке;
- в) всасывание начинается только в тонком кишечнике;
- г) всасывание начинается только в толстом кишечнике;
- д) никакие вещества не всасываются.

**156. Ферменты слюны в основном расщепляют ...**

*Варианты ответа:*

- а) белки;

- б) жиры;
- в) углеводы.

**157. Выделение большого объема мало концентрированной слюны наблюдается при раздражении ...**

*Варианты ответа:*

- а) добавочного нерва;
- б) симпатического нерва;
- в) парасимпатического нерва;
- г) лицевого нерва.

**158. Выделение более концентрированной, но меньшего объема слюны вызывает раздражение ...**

*Варианты ответа:*

- а) добавочного нерва;
- б) симпатического нерва;
- в) парасимпатического нерва;
- г) тройничного нерва.

**159. Какую фазу желудочной секреции можно изучать в опыте «мнимого кормления»?**

*Варианты ответа:*

- а) желудочную и мозговую;
- б) мозговую;
- в) кишечную;
- г) мозговую, желудочную, кишечную.

**160. При удалении значительной части желудка анемия развивается вследствие недостатка ...**

*Варианты ответа:*

- а) фактора Хагемана;
- б) фибринстабилизирующего фактора;
- в) внутреннего фактора Кастла;
- г) пепсиногена.

**161. Как изменяется моторика желудка под влиянием гастрина?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) не изменяется;
- в) усиливается;

**162. Денатурацию и набухание белков в желудке вызывает ...**

*Варианты ответа:*

- а) пепсин;

- б) пепсиноген;
- в) липаза;
- г) угольная кислота;
- д) соляная кислота.

**163. С наименьшей скоростью из желудка эвакуируются ...**

*Варианты ответа:*

- а) углеводы;
- б) жиры;
- в) белки.

**164. Желудочный секрет имеет наибольшую кислотность при переваривании ...**

*Варианты ответа:*

- а) жиров;
- б) белков;
- в) углеводов.

**165. Как влияют адреналин и ацетилхолин на моторику изолированного отдела тонкого кишечника?**

*Варианты ответа:*

- а) адреналин усиливает, ацетилхолин тормозит;
- б) адреналин не влияет, ацетилхолин тормозит;
- в) адреналин тормозит, ацетилхолин не влияет;
- г) адреналин тормозит, ацетилхолин усиливает.

**166. Трипсиноген активизируется под влиянием ...**

*Варианты ответа:*

- а) секретина;
- б) соляной кислоты;
- в) энтерокиназы;
- г) гастрин.

**167. Какие ферменты поджелудочной железы активирует трипсин?**

*Варианты ответа:*

- а) только трипсиноген;
- б) все ферменты, кроме трипсиногена;
- в) амилазу, химотрипсиноген;
- г) трипсиноген, профосфорилазу А, проэластазу, прокарибокси-peптидазу А и В;
- д) липолитические.

**168. Какие регуляторные механизмы играют ведущую роль при пищеварении в толстой кишке?**

*Варианты ответа:*

- а) местные;
- б) гуморальные;
- в) нервные;
- г) нервные, гуморальные, местные.

**169. Какие ферменты поджелудочной железы вырабатываются в активном состоянии?**

*Варианты ответа:*

- а) трипсиноген, химотрипсиноген;
- б) прокарбоксипептидазы;
- в) протеазы;
- г) амилаза, нуклеазы.

**170. Какие из ниже перечисленных ферментов поджелудочной железы вырабатываются в виде зимогенов (неактивных предшественников)?**

*Варианты ответа:*

- а) амилаза, липаза;
- б) трипсиноген, химотрипсиноген;
- в) нуклеазы.

**171. В печени постоянно происходит процесс ...**

*Варианты ответа:*

- а) желчеобразования;
- б) желчевыделения;
- в) желчеобразования и желчевыделения.

**172. Различается ли состав печеночной и пузырной желчи?**

*Варианты ответа:*

- а) печеночная желчь является более концентрированной;
- б) существенно не отличаются;
- в) пузырная желчь является более концентрированной.

**173. Жиры в двенадцатиперстной кишке эмульгируют ...**

*Варианты ответа:*

- а) желчь;
- б) липазу;
- в) слизь;
- г) соляную кислоту.

**174. Какая активная реакция рН кишечного секрета в норме?**

*Варианты ответа:*

- а) нейтральная;
- б) щелочная;
- в) кислая.

**175. Гидролиз клетчатки в толстой кишке идет под влиянием ферментов...**

*Варианты ответа:*

- а) клетчатка в организме не гидролизуется;
- б) микрофлоры;
- в) секрета поджелудочной железы;
- г) энтероцитов.

**176. Какие типы сокращений не характерны для тонкой кишки в норме?**

*Варианты ответа:*

- а) перистальтические;
- б) маятникообразные;
- в) ритмическая сегментация;
- г) антиперистальтические;
- д) тонические сокращения.

**177. Основным отделом ЖКТ, в котором происходит всасывание продуктов гидролиза пищи и воды, является ...**

*Варианты ответа:*

- а) желудок;
- б) толстая кишка;
- в) прямая кишка;
- г) тонкая кишка.

**178. Пепсиноген в желудке синтезируется ...**

*Варианты ответа:*

- а) обкладочными клетками;
- б) мукоцитами;
- в) главными клетками;
- г) G-клетками.

**179. Какой из отделов ЖКТ выполняет функцию депонирования пищи?**

*Варианты ответа:*

- а) тонкий кишечник;
- б) желудок;
- в) толстая кишка;
- г) прямая кишка.

**180. Какие свойства пищевых веществ сохраняются в результате гидролиза в ЖКТ?**

*Варианты ответа:*

- а) видовая специфичность;
- б) антигенные свойства;
- в) энергетическая и пластическая ценность;
- г) неизменная молекулярная структура.

**181. При каком пищеварении гидролиз веществ осуществляется за счет ферментов микроорганизмов?**

*Варианты ответа:*

- а) аутолитическом;
- б) при всех типах;
- в) симбионтном.

**182. Какой из приведенных ниже принципов положен в основу функционирования пищеварительной системы?**

*Варианты ответа:*

- а) независимое функционирование отдельных органов;
- б) синтетический;
- в) конвейерный;
- г) все ответы правильны.

**183. Какие пищевые вещества, в основном, подвергаются ферментативной обработке в желудке?**

*Варианты ответа:*

- а) только жиры;
- б) только белки;
- в) белки, эмульгированные жиры и незначительно углеводы.

**184. Какой компонент желудочного секрета предохраняет слизистую оболочку желудка от самопереваривания?**

*Варианты ответа:*

- а) пепсин;
- б) липаза;
- в) гастроксин;
- г) муцин;
- д) соляная кислота.

**185. Какие условия необходимы для превращения пепсиногенов в пепсины?**

*Варианты ответа:*

- а) наличие муцинов;
- б) отсутствие желудочной липазы;
- в) наличие соляной кислоты.

**186. Какая из фаз желудочной секреции имеет место при виде и запахе пищи?**

*Варианты ответа:*

- а) желудочная;
- б) мозговая;
- в) желудочная и кишечная;
- г) кишечная.

**187. Какой эффект на желудочную секрецию оказывает раздражение блуждающих нервов?**

*Варианты ответа:*

- а) резкое уменьшение секреции;
- б) прекращение секреции;
- в) увеличение секреции;
- г) блуждающий нерв не имеет отношения к желудочной секреции.

**188. Какая из функций не относится к функциям пищеварительной системы?**

*Варианты ответа:*

- а) секреторная;
- б) гемопоэтическая;
- в) выделительная;
- г) дыхательная;
- д) эндокринная.

**189. На переваривание каких веществ повлияет нарушение поступления желчи в двенадцатиперстную кишку?**

*Варианты ответа:*

- а) белков;
- б) углеводов;
- в) белков, жиров и углеводов;
- г) жиров.

**190. В каком отделе пищеварительной трубки представлено мембранное пищеварение?**

*Варианты ответа:*

- а) в желудке;
- б) в толстой кишке;
- в) в ротовой полости;
- г) в тонкой кишке;
- д) во всех указанных отделах.

**191. В чем заключается основная роль мембранного (пристеночно-го) пищеварения?**

*Варианты ответа:*

- а) осуществления начальных стадий гидролиза питательных веществ;
- б) гидролиз жиров и углеводов;
- в) всасывание витаминов;
- г) окончательный гидролиз и всасывание питательных веществ.

**192. В чем заключается положительная роль микрофлоры кишечника?**

*Варианты ответа:*

- а) формирование иммунологического барьера организма;
- б) синтез витаминов группы В и К;
- в) частичное переваривание клетчатки;
- г) все ответы верны;
- д) инактивация ферментов.

**193. Какая из фаз не относится к фазам желудочной секреции?**

*Варианты ответа:*

- а) панкреатическая;
- б) кишечная;
- в) желудочная;
- г) сложнорефлекторная.

**194. Какие из приведенных ниже функций пищеварительной системы, относятся к непищеварительным?**

*Варианты ответа:*

- а) гидролиз пищевых веществ;
- б) участие в гемопоезе, экскреторная функция;
- в) всасывание конечных продуктов гидролиза;
- г) моторная функция.

**195. В каком состоянии находится жир в материнском молоке, и какое это имеет значение для его переваривания?**

*Варианты ответа:*

- а) в эмульгированном состоянии, что ускоряет действие липазы;
- б) в гидролизованном, что повышает его усвоение;
- в) в эмульгированном состоянии, что ускоряет действие амилазы.

**196. Какие процессы преимущественно происходят в толстой кишке?**

*Варианты ответа:*

- а) интенсивное всасывание воды, формирование каловых масс, синтез витаминов;
- б) высокая степень гидролиза пищевых веществ;
- в) интенсивное мембранное пищеварение;

- г) секреция соляной кислоты;
- д) гидролиз белков, жиров и углеводов.

**197. Какие из приведенных ферментов поджелудочной железы не принимают участия в гидролизе белков?**

*Варианты ответа:*

- а) карбоксипептидаза А;
- б) трипсин;
- в) химотрипсин;
- г) амилаза, липаза;
- д) карбоксипептидаза В.

**198. Что вырабатывают париетальные (обкладочные) клетки слизистой оболочки желудка?**

*Варианты ответа:*

- а) пепсиногены;
- б) муцин;
- в) лизоцим;
- г) соляную кислоту;
- д) липазу.

**199. Какое влияние на панкреатическую секрецию окажет раздражение симпатических волокон, иннервирующих поджелудочную железу?**

*Варианты ответа:*

- а) повышение секреции;
- б) снижение секреции;
- в) симпатические волокна не влияют на панкреатическую секрецию;

**200. Протеолитические ферменты секрета желудка в щелочной среде...**

*Варианты ответа:*

- а) активируются;
- б) разрушаются;
- в) не изменяют свои свойства.

## РАЗДЕЛ 5

### ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ

**201. Положительный азотистый баланс наблюдается.....**

*Варианты ответа:*

- а) у пожилых;
- б) у тренирующихся спортсменов;
- в) при голодании.

**202. Оперативное вмешательство привело к снижению способности животного поддерживать изотермию при низкой температуре потому, что...**

*Варианты ответа:*

- а) поврежден гипофиз;
- б) нарушена деятельность ядер передней группы гипоталамуса;
- в) поврежден эпифиз;
- г) повреждены ядра задней группы гипоталамуса.

**203. Почему при одной и той же температуре воздуха человек больше зябнет в «слякотную» погоду, чем в сухую?**

*Варианты ответа:*

- а) ухудшается испарение жидкости;
- б) повышается теплопроводимость воздуха;
- в) усиливается испарение жидкости.

**204. При каких условиях усиление потоотделения не приводит к увеличению теплоотдачи?**

*Варианты ответа:*

- а) при образовании высококонцентрированного пота;
- б) при очень низкой влажности;
- в) при очень высокой влажности.

**205. В нейлоновой рубашке жара переносится значительно тяжелее, чем в хлопчатобумажной, так как ухудшаются условия для ...**

*Варианты ответа:*

- а) теплопродукции;
- б) излучения;
- в) испарения пота.

**206. Где находится центр терморегуляции?**

*Варианты ответа:*

- а) в продолговатом мозге;
- б) в среднем мозге;

- в) в гипоталамусе;
- г) в мозжечке;
- д) в варолиевом мосту.

**207. Когда наблюдается отрицательный азотистый баланс?**

*Варианты ответа:*

- а) в период роста;
- б) при длительных физических нагрузках;
- в) в период беременности;
- г) в старческом возрасте.

**208. Какие преобразования веществ в организме являются источником энергии?**

*Варианты ответа:*

- а) синтез веществ в клетках;
- б) окисление веществ в тканях до конечных продуктов;
- в) процессы всасывания питательных веществ.

**209. Какой способ теплоотдачи преимущественно функционирует у человека при температуре окружающей среды 40°C и нормальной влажности?**

*Варианты ответа:*

- а) теплопроводение;
- б) излучение;
- в) конвекция;
- г) испарение;
- д) все ответы верны.

**210. Как изменяется тонус кожных сосудов под влиянием холода?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется.

**211. Тепловой баланс — это ...**

*Варианты ответа:*

- а) все ответы верны;
- б) равновесие между теплопродукцией и теплообменом;
- в) равновесие между сократительным и несократительным термогенезом.

**212. Бурый жир обеспечивает в организме ...**

*Варианты ответа:*

- а) образование энергии;
- б) синтез АТФ;

- в) повышение теплопродукции;
- г) мобилизацию гликогена.

**213. Калорический эквивалент кислорода — это ...**

*Варианты ответа:*

- а) отношение выделенного  $\text{CO}_2$  к поглощенному  $\text{O}_2$ ;
- б) количество тепла, выделяемого при потреблении 1 литра кислорода;
- в) отношение поглощенного кислорода к выделенному углекислому газу.

**214. Величина суточного основного обмена у среднестатистического мужчины составляет ...**

*Варианты ответа:*

- а) 3000 ккал;
- б) 1000 ккал;
- в) 2500 ккал;
- г) 1700 ккал.

**215. У женщин основной обмен в сравнении с мужчинами ...**

*Варианты ответа:*

- а) одинаков;
- б) меньше на 10–15%;
- в) больше на 10–15%;
- г) меньше на 30–40%.

**216. Какой вид теплоотдачи функционирует в организме в условиях сауны (финская баня)?**

*Варианты ответа:*

- а) конвекция;
- б) теплопроводение;
- в) излучение ;
- г) испарение;
- д) все ответы верны.

**217. Какое соотношение белков, жиров и углеводов в пищевом рационе наиболее оптимально?**

*Варианты ответа:*

- а) 1: 4: 1;
- б) 4: 1: 1;
- в) 1: 1: 4;
- г) 1: 2: 4.

**218. Положительный азотистый баланс наблюдается ...**

*Варианты ответа:*

- а) у взрослых;
- б) у пожилых;

- в) у голодающих;
- г) у детей и беременных;
- д) все ответы верны.

**219. Холодовая дрожь — это частный случай ...**

*Варианты ответа:*

- а) физической терморегуляции;
- б) теплопроводения;
- в) химической терморегуляции;
- г) все ответы верны.

**220. Подкожная жировая клетчатка в связи с малой теплопроводимостью жира...**

*Варианты ответа:*

- а) способствует теплоотдаче;
- б) препятствует теплоотдаче;
- в) не имеет отношения к теплоотдаче;
- г) уменьшает теплопродукцию.

**221. С какой целью в клинической практике применяется гипотермия?**

*Варианты ответа:*

- а) для повышения обмена веществ головного мозга и повышения потребности этого органа в кислороде;
- б) для повышения окислительных процессов организма;
- в) для снижения обмена веществ в органе и его потребности в кислороде;
- г) для повышения потребления организмом кислорода.

**222. Как называется минимальное количество белка, постоянно распадающегося в организме в состоянии покоя, пересчитанного на 1кг массы тела?**

*Варианты ответа:*

- а) коэффициент полезного действия;
- б) дыхательный коэффициент;
- в) коэффициент изнашивания.

**223. Как изменяется состояние скелетной мускулатуры под действием холода?**

*Варианты ответа:*

- а) происходит расслабление;
- б) не изменяется;
- в) все ответы верны;
- г) возникает мышечная дрожь.

**224. Как изменяется термогенез под действием холода?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется.

**225. В какой области тела человека наиболее высокая температура?**

*Варианты ответа:*

- а) в печени;
- б) в прямой кишке;
- в) в подмышечной впадине;
- г) под языком.

**226. Какой из приведенных гормонов наиболее сильно увеличивает теплопродукцию?**

*Варианты ответа:*

- а) инсулин;
- б) альдостерон;
- в) окситоцин;
- г) тироксин;
- д) антидиуретический гормон.

**227. Снижение температуры тела при охлаждении есть следствие ...**

*Варианты ответа:*

- а) преобладания сократительного термогенеза над несократительным;
- б) преобладание теплоотдачи над теплопродукцией;
- в) усиления химической терморегуляции.

**228. На каком принципе основана прямая калориметрия?**

*Варианты ответа:*

- а) на расчете количества потребляемого кислорода;
- б) на непосредственном измерении тепла, выделяемого организмом;
- в) на определении дыхательного коэффициента;
- г) на принципе изодинамии.

**229. Какие органы обеспечивают максимальный вклад в теплопродукцию в покое?**

*Варианты ответа:*

- а) кожа и подкожная клетчатка;
- б) скелетные мышцы;
- в) органы грудной полости;
- г) печень.

**230. Какая пища имеет наиболее выраженное специфически динамическое действие?**

*Варианты ответа:*

- а) белковая;
- б) смешанная;
- в) жирная;
- г) углеводная.

**231. Как изменится азотистый баланс у человека при значительном снижении белков в пище?**

*Варианты ответа:*

- а) станет положительным;
- б) станет равновесным;
- в) станет отрицательным.

**232. Энерготраты организма складываются из ...**

*Варианты ответа:*

- а) специфически-динамического действия пищи и рабочей прибавки;
- б) основного обмена и специфически-динамического действия пищи;
- в) основного обмена и рабочей прибавки;
- г) основного обмена.

**233. Суточная потребность человека среднего возраста в углеводах равна ...**

*Варианты ответа:*

- а) 150–200 г;
- б) 400–450 г;
- в) 80–100 г;
- г) до 800 г.

**234. При отсутствии в потребляемой пище незаменимых аминокислот наблюдается ...**

*Варианты ответа:*

- а) положительный азотистый баланс;
- б) отрицательный азотистый баланс;
- в) азотистое равновесие.

**235. Расщепление сложных органических соединений до простых с выделением энергии называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) ассимиляцией;
- б) энергетическим балансом;
- в) диссимиляцией;
- г) основным обменом.

**236. Состояние, при котором количество азота, выводимого из организма, меньше, чем поступающего, называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) положительным азотистым балансом;
- б) отрицательным азотистым балансом;
- в) азотистым равновесием;
- г) азотистым оптимумом.

**237. Эффект приема пищи, усиливающий обмен веществ и энергетические затраты, называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) изодинамией питательных веществ;
- б) специфически-динамическим действием пищи;
- в) усвояемостью пищи;
- г) основным обменом.

**238. Зоной комфорта легко одетого человека является температура окружающей среды...**

*Варианты ответа:*

- а) 16–18°C;
- б) 22–24°C;
- в) 26–28°C;
- г) 18–20°C.

**239. Под влиянием адреналина температура тела ...**

*Варианты ответа:*

- а) понижается;
- б) не изменяется;
- в) повышается.

**240. Отдача тепла у человека, находящегося в холодной воде, осуществляется преимущественно путем ...**

*Варианты ответа:*

- а) испарения;
- б) излучения;
- в) теплопроводения;
- г) все ответы верны.

**241. В обычных условиях отдача тепла организмом осуществляется путем...**

*Варианты ответа:*

- а) повышения тонуса мышц и дрожи;
- б) теплоизлучения, конвекции, теплопроводения, испарения;

- в) только теплоизлучения, конвекции, теплопроводения;
- г) теплоизлучения, конвекции, испарения и термогенеза.

**242. Основной обмен организма — это ...**

*Варианты ответа:*

- а) количество энергии, необходимое для жизни в обычных условиях;
- б) минимальное количество энергии, необходимое для поддержания жизнедеятельности;
- в) максимальное количество энергии, необходимое для жизни.

**243. Как изменяется основной обмен после 35–40 лет?**

*Варианты ответа:*

- а) возрастает;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

**244. Образование сложных органических соединений из простых с затратой энергии называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) ассимиляцией;
- б) рабочим обменом;
- в) диссимиляцией;
- г) основным обменом.

**245. Чем характеризуются гомойотермные животные?**

*Варианты ответа:*

- а) зависимостью температуры тела от температуры окружающей среды;
- б) постоянством уровня метаболизма;
- в) постоянством температуры тела, независимо от температуры окружающей среды.

**246. Сколько энергии выделяется при утилизации 1 г белков в организме?**

*Варианты ответа:*

- а) 4,1 ккал;
- б) 9,3 ккал;
- в) 5,1 ккал.

**247. Наиболее высокая температура тела здорового человека наблюдается в ...**

*Варианты ответа:*

- а) 7 часов;
- б) 18 часов;
- в) 4 часа;
- г) 10 часов.

**248. Наиболее низкая температура тела здорового человека наблюдается в ...**

*Варианты ответа:*

- а) 7 часов;
- б) 13 часов;
- в) 4 часа;
- г) 19 часов;
- д) 16 часов.

**249. Суточная потребность человека среднего возраста в белках равна ...**

*Варианты ответа:*

- а) 150–200 г;
- б) 400–450 г;
- в) 70–80 г;
- г) до 800 г.

**250. Суточный баланс воды взрослого человека составляет....**

*Варианты ответа:*

- а) 150–200 мл;
- б) 4000–4500 мл;
- в) около 2500 мл.

## РАЗДЕЛ 6

### ФИЗИОЛОГИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ

**251. Альдостерон обуславливает ...**

*Варианты ответа:*

- а) снижение реабсорбции натрия, секреции калия и водорода;
- б) увеличение реабсорбции натрия, секреции калия и водорода.

**252. Какой из указанных гормонов оказывает для организма натрий — сберегающий эффект?**

*Варианты ответа:*

- а) антидиуретический гормон;
- б) натрийуретический гормон;
- в) паратгормон;
- г) альдостерон;
- д) адреналин.

**253. Какой из гормонов вызывает увеличение выведения натрия из организма?**

*Варианты ответа:*

- а) альдостерон;
- б) антидиуретический гормон;
- в) катехоламины;
- г) натрийуретический гормон;
- д) паратгормон.

**254. Участие почек в регуляции свертывания крови обусловлено выработкой в них активатора плазминогена ...**

*Варианты ответа:*

- а) фосфатазы;
- б) ренина;
- в) урокиназы;
- г) ангиотензина;
- д) эритропоэтина.

**255. Участие почек в регуляции кроветворения обусловлено выработкой в них...**

*Варианты ответа:*

- а) ренина;
- б) урокиназы;
- в) ангиотензина;
- г) эритропоэтина;
- д) фосфатазы.

**256. Поворотно-противоточно-множительная система почек обеспечивает...**

*Варианты ответа:*

- а) разбавление мочи и повышение выведения воды из организма;
- б) процесс кроветворения;
- в) концентрирование мочи и сбережение воды для организма;
- г) процесс свертывания крови;
- д) клубочковую фильтрацию.

**257. Гидростатическое давление крови в капиллярах клубочка ближе всего к значению...**

*Варианты ответа:*

- а) 11 мм рт. ст.;
- б) 70 мм рт. ст.;
- в) 120 мм рт. ст.

**258. Ультрафильтрат клубочка имеет состав наиболее близкий к составу...**

*Варианты ответа:*

- а) конечной мочи;
- б) цельной артериальной крови;
- в) цельной венозной крови;
- г) плазмы крови.

**259. В проксимальном отделе нефрона пассивно реабсорбируется...**

*Варианты ответа:*

- а) глюкоза;
- б) натрий;
- в) аминокислоты;
- г) вода.

**260. Какая моча образуется в условиях антидиуреза?**

*Варианты ответа:*

- а) гипотоничная;
- б) нормотоничная;
- в) гипертоничная;
- г) изоосмолярная.

**261. Какая моча образуется в условиях избытка воды в организме?**

*Варианты ответа:*

- а) гипотоничная;
- б) нормотоничная;
- в) гипертоничная;
- г) изоосмолярная.

**262. Как изменится эффективное фильтрационное давление в почке при повышении онкотического давления плазмы крови?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшится;
- б) увеличится;
- в) не изменится.

**263. Какие из белков плазмы крови с наибольшей вероятностью могут появиться в моче при патологии почек?**

*Варианты ответа:*

- а) глобулины;
- б) фибриноген;
- в) гамма-глобулины;
- г) альбумины.

**264. Реабсорбцией в процессе мочеобразования называют...**

*Варианты ответа:*

- а) активное всасывание некоторых веществ из крови в почечные канальцы;
- б) процесс обратного всасывания веществ из почечных канальцев в кровь;
- в) пассивное всасывание некоторых веществ из крови в почечные канальцы.

**265. Реабсорбция воды в почках осуществляется путем ...**

*Варианты ответа:*

- а) активного транспорта;
- б) секреции;
- в) все ответы верны;
- г) пассивного транспорта.

**266. Процесс секреции при мочеобразовании заключается в ...**

*Варианты ответа:*

- а) пассивном выведении из организма продуктов обмена;
- б) активном выведении веществ из крови в просвет канальцев;
- в) фильтрации в просвет канальцев плазмы крови;
- г) активной фильтрации в просвет канальцев глюкозы.

**267. Ренин образуется в...**

*Варианты ответа:*

- а) надпочечниках;
- б) юкстагломерулярном аппарате почек;
- в) суперфициальном нефроне;
- г) передней доле гипофиза.

**268. Суточный диурез в норме равен...**

*Варианты ответа:*

- а) 15–20 л;

- б) 150–180 л;
- в) 1,5–2 л;
- г) 3–5 л.

**269. Как изменится скорость клубочковой фильтрации при сужении только выносящей артериолы?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличится;
- б) уменьшится;
- в) не изменится.

**270. В каком отделе нефрона в основном реабсорбируется глюкоза?**

*Варианты ответа:*

- а) петле Генле;
- б) дистальном;
- в) собирательных трубочках;
- г) проксимальном.

**271. Где вырабатывается антидиуретический гормон?**

*Варианты ответа:*

- а) в таламусе;
- б) в гипофизе;
- в) в лобной доле.

**272. Какое вещество относится к пороговым?**

*Варианты ответа:*

- а) белок;
- б) глюкоза;
- в) креатинин;
- г) инулин.

**273. Какое вещество не имеет порога при выведении почками?**

*Варианты ответа:*

- а) мочевины;
- б) глюкоза;
- в) креатинин;
- г) инулин.

**274. Какую реакцию (рН) может иметь моча у здорового человека?**

*Варианты ответа:*

- а) кислую;
- б) нейтральную;
- в) все ответы правильны;
- г) щелочную.

**275. Сколько первичной мочи образуется в сутки?**

*Варианты ответа:*

- а) 15–20 л;
- б) 150–180 л;
- в) 1,5–2 л;
- г) 30–40 л.

**276. Как изменится диурез при снижении онкотического давления плазмы?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшится;
- б) увеличится;
- в) не изменится.

**277. Основные гомеостатические функции почки — это поддержание постоянства...**

*Варианты ответа:*

- а) температуры тела, белков плазмы крови;
- б) числа лейкоцитов, тромбоцитов, давления ультрафильтрата;
- в) онкотического давления, уровня питательных веществ в крови;
- г) онкотического давления, кислотно-щелочного равновесия, АД.

**278. Образование конечной мочи является результатом...**

*Варианты ответа:*

- а) фильтрации, реабсорбции, активного транспорта;
- б) фильтрации, реабсорбции, пиноцитоза;
- в) фильтрации, реабсорбции, канальцевой секреции;
- г) фильтрации, адсорбции.

**279. Процесс образования первичной мочи в капсуле Шумлянского-Боумена называется...**

*Варианты ответа:*

- а) канальцевой экскрецией;
- б) канальцевой реабсорбцией;
- в) канальцевой секрецией;
- г) клубочковой фильтрацией.

**280. Образование первичной мочи из плазмы крови является функцией...**

*Варианты ответа:*

- а) проксимальных канальцев нефрона;
- б) капилляров клубочков почечного тельца;
- в) дистальных канальцев нефрона;
- г) собирательных трубочек нефрона.

**281. От просвета приносящей и выносящей артериол и проницаемости мембран капилляров почечного клубочка зависит величина...**

*Варианты ответа:*

- а) онкотического давления;
- б) секреции;
- в) фильтрации;
- г) реабсорбции.

**282. Как называется образующийся клубочковый фильтрат?**

*Варианты ответа:*

- а) конечной мочой;
- б) вторичной мочой;
- в) коэффициентом очищения;
- г) первичной мочой.

**283. Как называется всасывание обратно в кровь из первичной мочи профильтровавшихся различных веществ?**

*Варианты ответа:*

- а) канальцевой секрецией;
- б) канальцевой реабсорбцией;
- в) клубочковой фильтрацией;
- г) адсорбцией.

**284. Реабсорбируется на протяжении всего нефрона за исключением восходящей части петли Генле...**

*Варианты ответа:*

- а) глюкоза;
- б) белки;
- в) ионы натрия и калия;
- г) вода.

**285. Система почечных канальцев, в которых процессы всасывания ионов натрия и воды взаимообусловлены, называется...**

*Варианты ответа:*

- а) клубочковой системой;
- б) поворотной-противоточной системой;
- в) канальцевой системой;
- г) собирательными трубочками.

**286. Белок реабсорбируется в ...**

*Варианты ответа:*

- а) нисходящем отделе петли Генле;
- б) восходящем отделе петли Генле;

- в) проксимальном отделе нефрона;
- г) дистальном отделе нефрона.

**287. Активация антидиуретического механизма происходит при...**

*Варианты ответа:*

- а) водной нагрузке;
- б) приеме соленой пищи, потере жидкости;
- в) приеме кислой пищи;
- г) приеме острой пищи.

**288. Ангиотензин вызывает...**

*Варианты ответа:*

- а) торможение выработки альдостерона, расширение сосудов;
- б) активацию выработки ренина;
- в) активацию выработки альдостерона, сужение сосудов.

**289. Специфические клетки — осморецепторы находятся в ...**

*Варианты ответа:*

- а) гипофизе;
- б) гипоталамусе;
- в) коре головного мозга;
- г) таламусе.

**290. При каком гидростатическом давлении в приносящей артерии клубочка почки происходит повышение выработки ренина?**

*Варианты ответа:*

- а) резко повышенном, затем резко сниженном;
- б) повышенном;
- в) сниженном.

**291. Как изменяется диурез при интенсивной физической нагрузке?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличивается;
- б) уменьшается;
- в) не изменяется.

**292. При каком примерно объеме мочи в мочевом пузыре появляются первые позывы к мочеиспусканию?**

*Варианты ответа:*

- а) 300 мл;
- б) 150 мл;
- в) 500 мл.

**293. Как называется прекращение образования мочи?**

*Варианты ответа:*

- а) протеинурия;
- б) глюкозурия;
- в) полиурия;
- г) анурия.

**294. Физиологическая роль ренина заключается в...**

*Варианты ответа:*

- а) поддержания клеточного состава крови;
- б) регуляции артериального давления;
- в) свертывании крови;
- г) регуляции витамина D.

**295. При длительном пищевом голодании могут развиваться отеки вследствие...**

*Варианты ответа:*

- а) снижения секреции ренина;
- б) уменьшения фильтрационного давления в капиллярах тканей;
- в) снижения онкотического давления плазмы крови.

**296. В чем преимущественно заключается выделительная функция желез желудочно-кишечного тракта?**

*Варианты ответа:*

- а) выделение тяжелых металлов, некоторых лекарств, чужеродных органических соединений;
- б) выделение воды, неорганических и органических веществ, конечных продуктов обмена.

**297. Закрытие мочеточника камнем может вызвать уменьшение клубочковой фильтрации в связи с ...**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшением кровотока в почках;
- б) увеличением давления в канальцах нефрона и падением эффективного фильтрационного давления.

**298. Парааминогиппуровая кислота является веществом, которое используют для определения почечного кровотока, так как...**

*Варианты ответа:*

- а) стенки почечных канальцев непроницаемы для нее;
- б) она подвергается полной реабсорбции и не переходит во вторичную мочу;
- в) она фильтруется, полностью секретуруется и не реабсорбируется в кровь.

**299. Какой отдел нефрона практически полностью непроницаем для воды?**

*Варианты ответа:*

- а) проксимальный извитой каналец;
- б) нисходящий отдел петли Генле;
- в) восходящий отдел петли Генле;
- г) собирательные трубочки.

**300. Работа искусственной почки основывается на ...**

*Варианты ответа:*

- а) рефлекторном механизме регуляции;
- б) эндокринном механизме регуляции;
- в) гемодиализе через полупроницаемые мембраны.

## РАЗДЕЛ 7

### ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ

**301. Минимальная сила раздражителя, способная вызвать возбуждение, называется:**

*Варианты ответа:*

- а) подпороговой;
- б) сверхпороговой;
- в) пороговой;
- г) субмаксимальной.

**302. Минимальное время, в течение которого должен действовать раздражитель величиной в одну реобазу, чтобы вызвать возбуждение, называется:**

*Варианты ответа:*

- а) хронаксией;
- б) реобазой;
- в) полезным временем;
- г) электротонном.

**303. Минимальное время, в течение которого должен действовать раздражитель величиной в две реобазы, чтобы вызвать возбуждение, называется:**

*Варианты ответа:*

- а) реобазой;
- б) временем реакции;
- в) полезным временем;
- г) хронаксией.

**304. Ткани, способные отвечать на действие раздражителя активной физиологической реакцией, называются ...**

*Варианты ответа:*

- а) релаксирующими;
- б) сократительными;
- в) возбудимыми;
- г) проводимыми.

**305. К возбудимым тканям относятся ...**

*Варианты ответа:*

- а) мышечная;
- б) нервная;
- в) железистая;
- г) все ответы правильны.

**306. Порог раздражения ткани является критерием ее ...**

*Варианты ответа:*

- а) возбудимости;
- б) торможения.

**307. Изменение мембранного потенциала в менее электроотрицательном направлении называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) гиперполяризацией;
- б) реполяризацией;
- в) экзальтацией;
- г) деполяризацией.

**308. Изменение мембранного потенциала в более электроотрицательном направлении называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) гиперполяризацией;
- б) реполяризацией;
- в) экзальтацией;
- г) деполяризацией.

**309. В цитоплазме клеток возбудимых тканей в состоянии покоя выше концентрация ионов ...**

*Варианты ответа:*

- а) калия;
- б) хлора;
- в) натрия;
- г) кальция.

**310. Активный механизм, обеспечивающий выведение из клетки ионов натрия и введение в нее ионов калия, называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) натриевым селективным насосом;
- б) мембранным потенциалом действия;
- в) критическим уровнем деполяризации;
- г) натрий-калиевым насосом.

**311. Что характерно для процесса проведения возбуждения в нервных волокнах?**

*Варианты ответа:*

- а) анатомическая и физиологическая целостность;
- б) двусторонность;
- в) изолированность проведения;
- г) все ответы верны.

**312. Разность зарядов между цитоплазмой и окружающей средой называется:**

*Варианты ответа:*

- а) потенциалом действия;
- б) локальным ответом;
- в) мембранным потенциалом покоя;
- г) реверсией.

**313. В фазу деполяризации потенциала действия проницаемость мембраны увеличивается в основном для ионов ...**

*Варианты ответа:*

- а) калия;
- б) хлора;
- в) натрия;
- г) магния;
- д) все ответы верны.

**314. Возбудимость в фазу отрицательной следовой реполяризации характеризуется ...**

*Варианты ответа:*

- а) абсолютной рефрактерностью;
- б) супернормальной возбудимостью;
- в) относительной рефрактерностью;
- г) субнормальной возбудимостью.

**315. Что лежит в основе усвоения ритма?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшение лабильности ткани в ходе ритмического раздражения;
- б) уменьшение возбудимости ткани в ходе ритмического раздражения;
- в) повышение лабильности ткани в ходе ритмического раздражения.

**316. Фаза реполяризации потенциала действия обусловлена повышением проницаемости мембраны для ионов ...**

*Варианты ответа:*

- а) калия;
- б) хлора;
- в) натрия;
- г) кальция;
- д) все ответы верны.

**317. Механизм движения ионов через мембрану по градиенту концентрации, не требующий затраты энергии, называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) пассивным транспортом;
- б) пиноцитозом;

- в) эндоцитозом;
- г) активным транспортом.

**318. Механизм движения ионов через мембрану против концентрационного градиента, требующий затраты энергии, называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) пассивным транспортом;
- б) пиноцитозом;
- в) эндоцитозом;
- г) активным транспортом.

**319. Минимальное время, в течение которого должен действовать раздражитель, равный одной реобазе, чтобы вызвать возбуждение, называется ...**

*Варианты ответа:*

- а) хронаксией;
- б) аккомодацией;
- в) полезным временем;
- г) адаптацией.

**320. Какая структура выполняет изолирующую и трофическую функцию в миелинизированном нервном волокне?**

*Варианты ответа:*

- а) нейрофибриллы;
- б) микротубулы;
- в) мембрана аксона;
- г) миелиновая оболочка.

**321. Возбуждение в немиелинизированных изолированных нервных волокнах распространяется ...**

*Варианты ответа:*

- а) скачкообразно через участки волокна покрытые миелиновой оболочкой;
- б) непрерывно вдоль всей мембраны в обе стороны от возбужденного участка;
- в) – в направлении движения аксоплазмы;

**322) Возбуждение в миелиновых изолированных нервных волокнах распространяется:**

*Варианты ответа:*

- а) непрерывно вдоль всей мембраны от возбужденного к невозбужденному участкам;
- б) скачкообразно в обе стороны, «перепрыгивая» через участки, покрытые миелиновой оболочкой.

**323. Какому виду возбудимости соответствует фаза быстрой деполаризации потенциала действия?**

*Варианты ответа:*

- а) супернормальная возбудимость;
- б) субнормальная возбудимость;
- в) абсолютная рефрактерность;
- г) относительная рефрактерность;
- д) повышенная возбудимость.

**324. Какой вид возбудимости соответствует следовой гиперполяризации?**

*Варианты ответа:*

- а) супернормальная возбудимость;
- б) субнормальная возбудимость;
- в) абсолютная рефрактерность;
- г) относительная рефрактерность;
- д) повышенная возбудимость.

**325. Какую скорость распространения возбуждения имеют миелиновые нервные волокна по сравнению с безмиелиновыми?**

*Варианты ответа:*

- а) меньшую;
- б) одинаковую;
- в) большую.

**326. В каком из вариантов приведена правильная последовательность фаз изменения возбудимости в процессе возбуждения?**

*Варианты ответа:*

а) повышенная возбудимость — абсолютная рефрактерность — относительная рефрактерность — субнормальная возбудимость — супернормальная возбудимость;

б) повышенная возбудимость — относительная рефрактерность — абсолютная рефрактерность — субнормальная возбудимость — супернормальная возбудимость;

в) повышенная возбудимость — абсолютная рефрактерность — относительная рефрактерность — супернормальная возбудимость — субнормальная возбудимость.

**327. Как изменяется возбудимость при развитии медленной деполаризации потенциала действия?**

*Варианты ответа:*

- а) абсолютная рефрактерность;
- б) субнормальная возбудимость;

- в) относительная рефрактерность;
- г) повышенная возбудимость.

**328. Почему возникает явление пессимума?**

*Варианты ответа:*

- а) вследствие попадания последующего импульса в фазу рефрактерности;
- б) вследствие попадания каждого последующего раздражителя в фазу супернормальной возбудимости;
- в) вследствие попадания каждого последующего раздражителя в фазу повышенной возбудимости.

**329. Что такое парабриоз?**

*Варианты ответа:*

- а) локальное длительное состояния возбуждения, возникающее под действием наркотических и других веществ;
- б) зависимость между силой раздражителя и временем его действия;
- в) пассивный транспорт с помощью специализированных структур.

**330. В каком из вариантов приведена правильная последовательность развития фаз парабриоза?**

*Варианты ответа:*

- а) тормозная, уравнивательная, парадоксальная;
- б) парадоксальная, тормозная, уравнивательная;
- в) уравнивательная, парадоксальная, тормозная.

**331. Что происходит в процессе деполяризации клеточной мембраны с ее зарядом?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличение отрицательного заряда внутренней поверхности мембраны;
- б) увеличение положительного заряда наружной поверхности мембраны;
- в) смена отрицательного заряда на положительный.

**332. Натрий-калиевый насос перемещает ионы  $Na^+$  и  $K^+$  через мембрану клетки...**

*Варианты ответа:*

- а) по их концентрационным градиентам;
- б) без учета их концентрационных градиентов;
- в) против их концентрационных градиентов;
- г) по осмотическому градиенту.

**333. Что следует понимать под термином «абсолютная рефрактерность»?**

*Варианты ответа:*

- а) постепенное повышение возбудимости;

- б) понижение возбудимости в период следовой гиперполяризации;
- в) период полной невозбудимости.

**334. В какую фазу потенциала действия в ткани развивается относительная рефрактерность?**

*Варианты ответа:*

- а) деполяризации;
- б) гиперполяризационного следового потенциала;
- в) быстрой реполяризации;
- г) деполяризационного следового потенциала.

**335. Что является мерой лабильности?**

*Варианты ответа:*

- а) минимальная сила раздражителя, необходимая, чтобы вызвать возбуждение;
- б) минимальное время, в течение которого должен действовать раздражитель по силе равный порогу, чтобы вызвать ответную реакцию;
- в) максимальное количество импульсов, которое клетка может произвести в 1 секунду в соответствии с частотой раздражителя.

**336. В каком из вариантов приведена правильная последовательность фаз потенциала действия?**

*Варианты ответа:*

- а) медленная деполяризация — быстрая деполяризация — быстрая реполяризация — следовая гиперполяризация — медленная реполяризация;
- б) медленная деполяризация — быстрая деполяризация — быстрая реполяризация — медленная реполяризация — следовая гиперполяризация;
- в) быстрая деполяризация — медленная реполяризация — медленная деполяризация — быстрая реполяризация — следовая гиперполяризация.

**337. Что происходит на постсинаптической мембране под влиянием возбуждающих медиаторов?**

*Варианты ответа:*

- а) возникновение тормозного постсинаптического потенциала;
- б) возникновение возбуждающего постсинаптического потенциала;
- в) торможение возбуждающего постсинаптического потенциала.

**338. Для какого синапса характерно: односторонность проведения возбуждения, синаптическая задержка, низкая лабильность, повышенная утомляемость, трансформация ритма возбуждения, высокая чувствительность к лекарствам и ядам?**

*Варианты ответа:*

- а) электрического;

- б) смешанного;
- в) химического.

**339. Как влияет яд кураре на синаптическую передачу?**

*Варианты ответа:*

- а) облегчается взаимодействие с холинорецепторами постсинаптической мембраны;
- б) происходит блокада холинорецепторов постсинаптической мембраны.

**340. В какой структуре нервно-мышечного препарата раньше всего развиваются процессы утомления?**

*Варианты ответа:*

- а) в синапсе;
- б) в скелетной мышце;
- в) в нервном стволе.

## РАЗДЕЛ 8

### ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЦ

**341. Будет ли зависеть амплитуда сокращения одиночного мышечного волокна от силы раздражения (порогового или сверхпорогового)?**

*Варианты ответа:*

- а) амплитуда будет больше при воздействии сверхпорогового раздражителя;
- б) амплитуда будет меньше при воздействии сверхпорогового раздражителя;
- в) амплитуда будет одинаковой в обоих случаях.

**342. Какой мышечной ткани характерны способность к автоматии, более низкий потенциал покоя, относительно медленные и продолжительные тонические сокращения?**

*Варианты ответа:*

- а) гладким мышцам;
- б) скелетным мышцам;
- в) сердечной мышце;
- г) всем указанным видам мышц.

**343. «Красные» мышечные волокна характеризуются...**

*Варианты ответа:*

- а) малым количеством миоглобина и гликогена, низкой утомляемостью;
- б) большим содержанием миоглобина и гликогена, низкой утомляемостью, преобладанием аэробных процессов.

**344. «Белые» мышечные волокна характеризуются...**

*Варианты ответа:*

- а) более сильными, но быстро утомляемыми миофибриллами, выраженными анаэробными процессами;
- б) большим содержанием миоглобина и гликогена, низкой утомляемостью, преобладанием аэробных процессов.

**345. Что препятствует связыванию миозина с актином?**

*Варианты ответа:*

- а) актин;
- б) тяжелый меромиозин;
- в) тропомиозин.

**346. В какую фазу одиночного мышечного сокращения следует наносить очередное раздражение, чтобы получить гладкий тетанус?**

*Варианты ответа:*

- а) в латентный период;

- б) в период укорочения;
- в) в период расслабления.

**347. В какую фазу одиночного мышечного сокращения следует наносить очередное раздражение, чтобы получить зубчатый тетанус?**

*Варианты ответа:*

- а) в латентный период;
- б) в период укорочения;
- в) в период расслабления.

**348. Выберите правильное продолжение: Сила мышцы — это...**

*Варианты ответа:*

- а) вес максимального груза, поднятого на высоту;
- б) максимальная скорость, с которой мышца может сокращаться;
- в) оба ответа верны.

**349. Какие условия предполагают изометрическое сокращение?**

*Варианты ответа:*

- а) длина мышцы постоянная, мышечное напряжение возрастает;
- б) постоянная величина мышечного напряжения при ее укорочении;
- в) изменение напряжения мышцы при уменьшении ее длины.

**350. Какие условия предполагают изотоническое сокращение?**

*Варианты ответа:*

- а) постоянная длина мышцы при возрастающей величине мышечного напряжения;
- б) постоянная величина мышечного напряжения при ее укорочении;
- в) изменение напряжения мышцы при уменьшении ее длины.

**351. Какой тетанус больше по амплитуде?**

*Варианты ответа:*

- а) гладкий;
- б) зубчатый.

**352. Какой ритм работы мышцы называется оптимальным?**

*Варианты ответа:*

- а) при котором работа будет наибольшей;
- б) при котором тратится максимальное количество энергии;
- в) при котором развивается наибольшая сила мышц.

**353. Зависит ли сила сокращений сердечной мышцы от силы раздражителя?**

*Варианты ответа:*

- а) да;
- б) нет.

**354. Как называется сокращение мышцы при ее неизменной длине?**

*Варианты ответа:*

- а) изометрическим;
- б) изотоническим;
- в) ауксотоническим.

**355. Из саркоплазматического ретикулума при возбуждении высвобождаются ионы ...**

*Варианты ответа:*

- а) калия;
- б) хлора;
- в) натрия;
- г) кальция;
- д) все ответы верны.

**356. В каком из вариантов приведена правильная последовательность фаз одиночного мышечного сокращения?**

*Варианты ответа:*

- а) фаза расслабления, фаза укорочения, латентная фаза;
- б) фаза укорочения, фаза расслабления, латентная фаза;
- в) латентная фаза, фаза укорочения, фаза расслабления.

**357. При ауксотоническом (смешанном) сокращении отмечается ...**

*Варианты ответа:*

- а) постоянная величина мышечного напряжения при ее укорочении;
- б) постоянная длина мышцы при возрастающей величине мышечного напряжения;
- в) изменение как напряжения мышцы, так и ее длины;
- г) изменение напряжения мышцы при уменьшении ее длины.

**358. Почему возникает гладкий тетанус при ритмической стимуляции мышц с большой частотой?**

*Варианты ответа:*

- а) происходит неполная суммация одиночных мышечных сокращений;
- б) происходит совпадение фаз возбуждения и возбудимости;
- в) происходит полная суммация сокращений одиночных мышечных волокон.

**359. При каких нагрузках мышца способна выполнять максимальную работу?**

*Варианты ответа:*

- а) минимальных;
- б) максимальных;
- в) средних.

**360. Двигательная единица — это...**

*Варианты ответа:*

- а) группа быстро сокращающихся мышечных волокон;
- б) группа быстро и медленно сокращающихся мышечных волокон;
- в) двигательный нейрон и группа иннервируемых им мышечных волокон.

**361. Чем обусловлено расслабление мышцы?**

*Варианты ответа:*

- а) освобождение  $\text{Ca}^{2+}$  из цистерн саркоплазматического ретикулума;
- б) блокированием АТФ-зы;
- в) активным транспортом  $\text{Ca}^{2+}$  в цистерны саркоплазматического ретикулума;
- г) образованием мостиков между актином и миозином.

**362. Энергия АТФ используется в мышце для...**

*Варианты ответа:*

- а) работы  $\text{Na}^+$ - $\text{K}^+$  — насоса;
- б) процесса «скольжения» актиновых и миозиновых нитей;
- в) все ответы верны;
- г) работа кальциевого насоса.

**363. Как называется сокращение мышцы при длительных интервалах между стимулами?**

*Варианты ответа:*

- а) гладкий тетанус;
- б) зубчатый тетанус;
- в) одиночное сокращение.

**364. Как называется сокращение мышцы при очень частом ее раздражении?**

*Варианты ответа:*

- а) тетанус;
- б) одиночное сокращение;
- в) пессимум;
- г) оптимум.

**365. В каком из вариантов приведена правильная последовательность событий, ведущих к сокращению мышечного волокна?**

*Варианты ответа:*

- а) раздражение — возникновение потенциала действия — проведение его вдоль клеточной мембраны — проведение потенциала действия вглубь волокна по поперечным трубочкам — освобождение кальция из саркоплазматического ретикулума — взаимодействие актиновых и миозиновых нитей;

б) раздражение — возникновение потенциала действия — проведение его вдоль клеточной мембраны — проведение потенциала действия вглубь волокна по поперечным трубочкам — взаимодействие актиновых и миозиновых нитей.

**366. Что произойдет с мышечным тонусом после перерезки передних корешков спинного мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) исчезнет;
- б) практически не изменится;
- в) разгибателей усилится.

**367. Что произойдет с мышечным тонусом после перерезки задних корешков спинного мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) исчезнет;
- б) практически не изменится;
- в) значительно уменьшится.

**368. При ауксотоническом мышечном сокращении изменяется:**

*Варианты ответа:*

- а) тонус мышцы;
- б) тонус и длина мышцы;
- в) длина мышцы.

**369. Сила сокращения мышцы зависит от:**

*Варианты ответа:*

- а) анатомического диаметра мышцы;
- б) физиологического диаметра мышцы;
- в) оба ответа верны.

**370. Способность мышцы сохранять приданную длину без изменения напряжения называется:**

*Варианты ответа:*

- а) автоматией мышцы;
- б) пластичностью мышцы;
- в) возбудимостью.

## РАЗДЕЛ 9

### ОБЩАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

**371. В чем заключается роль синапсов ЦНС?**

*Варианты ответа:*

- а) являются местом возникновения возбуждения в ЦНС;
- б) формируют потенциал покоя нервной клетки;
- в) передают возбуждение с одного нейрона на другой;
- г) проводят токи покоя.

**372. Через какое время наступит ответная реакция, если в рефлекторной дуге будут заблокированы рецепторы?**

*Варианты ответа:*

- а) через 1–3 сек;
- б) через 5–7 сек;
- в) ответная реакция не наступит;
- г) через 2–5 сек.

**373. Как называется способность нейрона устанавливать многочисленные синаптические связи с различными нервными клетками?**

*Варианты ответа:*

- а) конвергенция;
- б) пролонгирование;
- в) дивергенция;
- г) суммация;
- д) трансформация ритма.

**374. Как называется схождение различных путей к одной и той же нервной клетке?**

*Варианты ответа:*

- а) конвергенция;
- б) пролонгирование;
- в) дивергенция;
- г) суммация;
- д) трансформация.

**375. Как называется физиологический процесс, при котором возбуждение прессорного отдела сосудодвигательного центра сопровождается угнетением его депрессорного отдела?**

*Варианты ответа:*

- а) конвергенция;
- б) реципрокное торможение;

- в) дивергенция;
- г) суммация;
- д) трансформация ритма.

**376. Укажите локализацию и функциональное значение клеток Ренишоу.**

*Варианты ответа:*

- а) кора головного мозга, обладают возбуждающим действием;
- б) мозжечок, координируют сложные двигательные акты;
- в) спинной мозг, обладают тормозящим действием на мотонейроны;
- г) продолговатый мозг, обеспечивают работу сосудодвигательного центра.

**377. Какие из ниже перечисленных рефлексов имеют наименьшую продолжительность во времени?**

*Варианты ответа:*

- а) секреторные;
- б) сосудодвигательные;
- в) висцеро-висцеральные;
- г) сухожильные.

**378. В чем заключается суть феномена Орбели-Гинецинского?**

*Варианты ответа:*

- а) в снижении работоспособности и возбудимости утомленной мышцы под влиянием раздражения симпатических волокон;
- б) в повышении работоспособности и возбудимости утомленной скелетной мышцы под влиянием раздражения симпатических нервов;
- в) в атрофии скелетной мышцы;
- г) в развитии пессимума частоты и силы раздражения.

**379. Какую роль играет торможение в работе нервных центров?**

*Варианты ответа:*

- а) служит для замыкания рефлексорной дуги в ответ на раздражение;
- б) стимулирует работу нервных центров;
- в) выполняет охранительную, регулирующую и координирующую функции;
- г) обеспечивает объединение клеток ЦНС в нервные центры.

**380) Какие основные физиологические функции глии?**

*Варианты ответа:*

- а) опорная, трофическая, изолирующая;
- б) обеспечение процесса центрального торможения;
- в) оказание восходящего активирующего влияния на кору головного мозга;
- г) все ответы верны.

**381. С увеличением силы раздражения время рефлекторной реакции...**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) не изменяется;
- в) увеличивается.

**382. При утомлении время рефлекса...**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) не изменяется;
- в) увеличивается.

**383) Время рефлекса исчисляется с момента воздействия раздражителя до...**

*Варианты ответа:*

- а) появления ответной реакции;
- б) окончания его действия;
- в) достижения полезного приспособительного результата;
- г) окончания ответной реакции.

**384) Что понимают под реверберацией?**

*Варианты ответа:*

- а) беспорядочное распространение возбуждения в ЦНС;
- б) увеличение или уменьшение числа импульсов в замкнутой нервной цепи;
- в) все ответы верны;
- г) длительную циркуляцию нервных импульсов по замкнутой нервной цепи.

**385. Возбуждающий постсинаптический потенциал является следствием локальной...**

*Варианты ответа:*

- а) гиперполяризации
- б) деполяризации
- в) все ответы верны

**386. Благодаря чему один нейрон может получить импульсы от нескольких афферентных нейронов?**

*Варианты ответа:*

- а) конвергенции;
- б) афферентному синтезу;
- в) последовательной суммации;
- г) дивергенции.

**387. Чем обеспечивается пространственная суммация импульсов?**

*Варианты ответа:*

- а) дивергенцией;
- б) наличием обратной связи;
- в) конвергенцией;
- г) все ответы верны.

**388. Как называется более слабый эффект одновременного действия двух сильных афферентных возбуждений, чем сумма их отдельных эффектов?**

*Варианты ответа:*

- а) торможением;
- б) окклюзией;
- в) понижающей трансформацией;
- г) конвергенцией.

**389. В каких синапсах развивается пресинаптическое торможение?**

*Варианты ответа:*

- а) аксосоматических;
- б) соматосоматических;
- в) аксо-аксональных;
- г) аксо-дендрических.

**390. Как называется торможение нейронов собственными импульсами, поступающими по коллатеральным аксонам к тормозным клеткам?**

*Варианты ответа:*

- а) реципрокным;
- б) поступательным;
- в) возвратным;
- г) латеральным.

**391. Какими свойствами обладает доминантный очаг?**

*Варианты ответа:*

- а) повышенной возбудимостью;
- б) инертностью;
- в) все ответы верны;
- г) способностью к суммации.

**392. Чем обусловлено возникновение в нервном центре пространственной суммации?**

*Варианты ответа:*

- а) одновременным возбуждением нескольких близко расположенных синапсов;

- б) увеличением частоты следования импульсов по афферентному входу;
- в) односторонностью проведения возбуждения;
- г) все ответы верны.

**393. Чем обусловлено возникновение в нервном центре временной суммации?**

*Варианты ответа:*

- а) одновременным возбуждением нескольких близко расположенных синапсов;
- б) увеличением частоты следования импульсов по нервному волокну;
- в) односторонностью проведения возбуждения;
- г) все ответы верны.

**394. Торможение в ЦНС — это...**

*Варианты ответа:*

- а) активный нервный процесс, ослабляющий или прекращающий возбуждение, а также препятствующий его возникновению;
- б) пассивный процесс, связанный с развитием утомления.

**395. Что такое рефлекс?**

*Варианты ответа:*

- а) ответная реакция организма на действие раздражителей при обязательном участии ЦНС;
- б) ответная реакция организма на действие раздражителей без участия ЦНС.

**396. К свойствам синапсов относится...**

*Варианты ответа:*

- а) обеспечение функциональных контактов между нервным центром и исполнительным органом;
- б) все ответы верны;
- в) упорядочение деятельности ЦНС;
- г) участие в формировании памяти;
- д) пластичность.

**397. Взаимодействие нейронов, а, следовательно, и нервных процессов называется:**

*Варианты ответа:*

- а) координацией;
- б) пластичностью;
- в) дивергенцией.

**398. Торможение, при котором одни и те же афферентные волокна приводят к возбуждению одной группы нейронов и торможению через вставочный нейрон другой называется:**

*Варианты ответа:*

- а) пессимальное;
- б) реципрокное;
- в) антидромное.

**399. Структурной основой пресинаптического торможения является...**

*Варианты ответа:*

- а) аксоаксональный синапс;
- б) аксосоматический синапс;
- в) аксодендрический синапс.

**400. Возбуждение через нервные центры распространяется быстрее, чем по нервным волокнам:**

*Варианты ответа:*

- а) да;
- б) нет;
- в) одинаково.

## РАЗДЕЛ 10

### ЧАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

**401. Как называются рефлексы, обеспечивающие равновесие при изменении скорости и направления движения?**

*Варианты ответа:*

- а) статические;
- б) статокинетические;
- в) вегетативные.

**402. За счет какого отдела в эксперименте наблюдается резкое ослабление мышечного тонуса?**

*Варианты ответа:*

- а) таламуса;
- б) мезэнцефалического;
- в) спинального;
- г) бульбарного.

**403. При повреждении мозжечка не наблюдается...**

*Варианты ответа:*

- а) нарушения координации движения;
- б) потери сознания;
- в) изменения мышечного тонуса;
- г) вегетативных расстройств.

**404. В спинном мозге замыкаются дуги всех перечисленных рефлексов, кроме...**

*Варианты ответа:*

- а) локтевого;
- б) подошвенного;
- в) выпрямительного;
- г) мочеиспускательного.

**405. Функции какой зоны коры будут нарушены при кровоизлиянии в область височных долей головного мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) первичной слуховой;
- б) первичной зрительной;
- в) первичной соматосенсорной;
- г) первичной моторной.

**406. Медиальные коленчатые тела передают импульсы в корковый конец...**

*Варианты ответа:*

- а) зрительного анализатора;

- б) слухового анализатора;
- в) двигательного анализатора;
- г) болевого анализатора.

**407. Какая из указанных структур ЦНС осуществляет активизирующее влияние на кору больших полушарий?**

*Варианты ответа:*

- а) стриопалитарная система;
- б) гипоталамус;
- в) ретикулярная формация;
- г) подкорковые ядра.

**408. Какие органы не имеют парасимпатической иннервации?**

*Варианты ответов:*

- а) легкие, печень, почки, надпочечники;
- б) слюнные железы, желудок, тонкая кишка, селезенка;
- в) скелетная мускулатура, ЦНС, большая часть кровеносных сосудов, матка, потовые железы;
- г) поджелудочная железа, бронхи, сердце, пищевод.

**409. Какие отделы ЦНС имеют непосредственное отношение к поддержанию позы, жеванию, глотанию, секреции пищеварительных желез, дыханию, деятельности сердца, регуляции тонуса сосудов?**

*Варианты ответа:*

- а) среднего мозга;
- б) таламуса;
- в) заднего мозга;
- г) спинного мозга.

**410. В каких взаимоотношениях находятся между собой симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы?**

*Варианты ответа:*

- а) полного синергизма;
- б) полного антагонизма;
- в) относительного антагонизма и синергизма.

**411. Какие отделы ЦНС имеют отношение к осуществлению ориентировочных, зрительных и слуховых рефлексов?**

*Варианты ответа:*

- а) заднего мозга;
- б) таламуса;
- в) среднего мозга;
- г) мозжечка;
- д) спинного мозга.

**412. Что возникает у животного после перерезки ствола мозга ниже уровня красных ядер и как при этом изменяется тонус мышц-разгибателей?**

*Варианты ответа:*

- а) децеребрационная ригидность, тонус мышц-разгибателей резко повышается;
- б) деинервация, тонус мышц-разгибателей резко повышается;
- в) мышечная атрофия, тонус мышц-разгибателей резко повышается.

**413. При поражении какого отдела ЦНС у пациента наблюдается атаксия, атония, астазия, адиадохокинез, асинергия?**

*Варианты ответа:*

- а) таламуса;
- б) спинного мозга;
- в) продолговатого мозга;
- г) мозжечка.

**414. Почему жизненно необходимо нормальное функционирование продолговатого мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) в нем располагаются центры тонических рефлексов;
- б) в нем располагаются дыхательный и сердечно-сосудистый центры;
- в) в нем располагаются центры слюноотделения, жевания, глотания.

**415. Какие корешки спинного мозга перерезаны у животного, если у него отмечается полное выключение двигательных реакций справа и сохранение всех видов чувствительности с обеих сторон?**

*Варианты ответа:*

- а) передние корешки справа;
- б) задние корешки слева.

**416. Какие функциональные зоны выделяют в коре больших полушарий?**

*Варианты ответа:*

- а) только сенсорные;
- б) только моторные;
- в) моторные и сенсорные;
- г) моторные, сенсорные и ассоциативные.

**417. Функции какой зоны коры будут нарушаться при обширном кровоизлиянии в область затылочных долей головного мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) первичной слуховой;
- б) первичной зрительной;
- в) первичной моторной.

**418. Какие из указанных функций организма не относятся к вегетативным?**

*Варианты ответа:*

- а) пищеварительные;
- б) кровообращения;
- в) дыхания;
- г) выделения;
- д) двигательные, осуществляемые гладкой мускулатурой;
- е) двигательные, осуществляемые скелетной мускулатурой.

**419. Метасимпатическая нервная система...**

*Варианты ответа:*

- а) все ответы верны;
- б) обладает относительной независимостью;
- в) расположена в стенке внутренних органов;
- г) может управлять деятельностью внутренних органов при помощи периферических рефлекторных дуг.

**420. Таламус является...**

*Варианты ответа:*

- а) регулятором всех двигательных функций;
- б) регулятором мышечного тонуса;
- в) коллектором афферентных путей, высшим центром болевой чувствительности.

**421. Какая основная функция четверохолмия среднего мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) регуляция гомеостаза всех вегетативных функций;
- б) осуществление ориентировочных реакций на слуховые и зрительные раздражители;
- в) регуляция мышечного тонуса;
- г) участие в механизмах памяти.

**422. Какая основная функция черного вещества среднего мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) участие в сложной координации движений и регуляции тонуса мышц;
- б) участие в механизмах памяти;
- в) регуляция биоритмов;
- г) центр болевой чувствительности.

**423. Латеральные колленчатые тела передают импульсы в корковый конец...**

*Варианты ответа:*

- а) зрительного анализатора;
- б) кожного анализатора;
- в) слухового анализатора;
- г) болевого анализатора.

**424. Высшим подкорковым центром ВНС и всех важнейших вегетативных функций является:**

*Варианты ответа:*

- а) мозжечок;
- б) гипоталамус;
- в) продолговатый мозг.

**425. Альфа-ритм электроэнцефалограммы регистрируется у человека при...**

*Варианты ответа:*

- а) активной умственной деятельности;
- б) покое и отсутствии посторонних раздражителей;
- в) засыпании.

**426. Висцеродермальные рефлексы возникают при раздражении внутренних органов и могут проявляться...**

*Варианты ответа:*

- а) оба ответа верны;
- б) изменением потоотделения;
- в) кожной чувствительностью.

**427. Центры парасимпатической нервной системы локализованы в:**

*Варианты ответа:*

- а) грудном отделе спинного мозга и ретикулярной формации;
- б) крестцовом отделе спинного мозга и продолговатом мозге;
- в) базальных ядрах.

**428. Бета-ритм электроэнцефалограммы регистрируется у человека при...**

*Варианты ответа:*

- а) активной умственной деятельности;
- б) покое и отсутствии посторонних раздражителей;
- в) засыпании.

**429. При поражении в коре больших полушарий первичной проекционной зоны зрительного анализатора человек...**

*Варианты ответа:*

- а) теряет зрение;
- б) видит изображение, но не узнает и не понимает значения сигналов.

**430. Деление ВНС на отделы основано...**

*Варианты ответа:*

- а) все ответы верны;
- б) на локализации центров в мозге;
- в) на характере воздействия на функции органов;
- г) на выделяемом медиаторе;
- д) на расположении ганглиев, на которых прерываются нервные пути.

## РАЗДЕЛ 11

### ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

**431. Как изменится проницаемость собирательных трубок нефрона для воды под влиянием АДГ?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется.

**432. Как изменится диурез под влиянием АДГ?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется.

**433. Как влияют большие дозы адреналина на мочеобразование?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшают;
- б) увеличивают;
- в) не изменяют.

**434. Как влияет адреналин на зрачок?**

*Варианты ответа:*

- а) суживает;
- б) расширяет;
- в) не влияет.

**435. Как влияет альдостерон на мочеобразование?**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшает обратное всасывание  $\text{Na}^+$  в кровь;
- б) увеличивает реабсорбцию  $\text{Ca}^{2+}$  в кровь;
- в) увеличивает обратное всасывание  $\text{Na}^+$  в кровь.

**436. Какой гормон стимулирует синтез белка в мышцах?**

*Варианты ответа:*

- а) паратгормон;
- б) соматотропин;
- в) АДГ.

**437. Какой гормон снижает уровень  $\text{Ca}^{2+}$  в крови?**

*Варианты ответа:*

- а) паратгормон;
- б) тироксин;
- в) тирокальцитонин.

**438. Какой гормон стимулирует глюконеогенез?**

*Варианты ответа:*

- а) кортизол;
- б) альдостерон;
- в) окситоцин.

**439. Какой гормон тормозит секрецию желудочного сока?**

*Варианты ответа:*

- а) пролактин;
- б) норадреналин;
- в) тироксин.

**440. Какой гормон стимулирует лактацию?**

*Варианты ответа:*

- а) паратгормон;
- б) альдостерон;
- в) пролактин.

**441. Какой гормон стимулирует сокращение матки?**

*Варианты ответа:*

- а) окситоцин;
- б) прогестерон;
- в) соматотропин.

**442. Какой гормон уменьшает уровень глюкозы в крови?**

*Варианты ответа:*

- а) тироксин;
- б) эстрадиол;
- в) инсулин.

**443. Какой гормон тормозит моторику кишечника?**

*Варианты ответа:*

- а) лютропин;
- б) норадреналин;
- в) глюкагон.

**444. Какой гормон оказывает противовоспалительный эффект?**

*Варианты ответа:*

- а) гидрокортизол;
- б) альдостерон;
- в) тироксин.

**445. Какой гормон влияет на пигментацию кожи?**

*Варианты ответа:*

- а) тиротропин;
- б) пролактин;
- в) меланотропин.

**446) Какой гормон стимулирует синтез белков в печени?**

*Варианты ответов:*

- а) фоллитропин
- б) адреналин
- в) кортизол

**447. Какой гормон стимулирует рост костной ткани?**

*Варианты ответа:*

- а) соматотропин;
- б) паратгормон;
- в) адреналин.

**448. Какой гормон у мужчин обеспечивает сексуальное поведение?**

*Варианты ответа:*

- а) альдостерон;
- б) тестостерон;
- в) инсулин.

**449. Какой гормон стимулирует выработку эстрогенов?**

*Варианты ответа:*

- а) тиротропин;
- б) соматотропин;
- в) фолликулотропный.

**450. Какой гормон стимулирует выработку прогестерона?**

*Варианты ответа:*

- а) пролактин;
- б) лютеотропный;
- в) тиротропин.

**451. Какой гормон стимулирует выработку глюкокортикоидов?**

*Варианты ответа:*

- а) лютропин;
- б) кортикотропин;
- в) АДГ.

**452. Где образуются тропные гормоны?**

*Варианты ответа:*

- а) в гипоталамусе;

- б) в гипофизе;
- в) в надпочечниках.

**453. Какая железа вырабатывает гормоны, влияющие на уровень глюкозы в крови?**

*Варианты ответа:*

- а) околощитовидная;
- б) поджелудочная;
- в) околоушная.

**454. Какая железа вырабатывает гормон, влияющий на минеральный обмен?**

*Варианты ответа:*

- а) тимус;
- б) яичники;
- в) надпочечники.

**455. Какие гормоны участвуют в регуляции белкового обмена?**

*Варианты ответа:*

- а) АКТГ, АДГ, паратгормон;
- б) альдостерон, глюкагон, пролактин;
- в) тестостерон, инсулин, соматотропин, эстрогены, тиреогормоны.

**456. Какие гормоны вырабатываются щитовидной железой?**

*Варианты ответа:*

- а) соматотропин, тиреотропин;
- б) эстриол, прогестерон;
- в) тироксин, Кальцитонин.

**457. Какие гормоны вырабатываются яичниками?**

*Варианты ответа:*

- а) соматотропин, тиреотропин;
- б) эстриол, прогестерон;
- в) тироксин, Кальцитонин.

**458. На какие процессы в организме влияет тироксин?**

*Варианты ответа:*

- а) повышает основной обмен;
- б) понижает основной обмен;
- в) не влияет на обмен веществ.

**459. Какие из перечисленных гормонов вырабатываются в передней доле гипофиза?**

*Варианты ответа:*

- а) окситоцин, вазопрессин, меланотропин;

- б) соматотропин, кортикотропин, фоллитропин;
- в) пролактин, лютропин, липотропин.

**460. Выработку, каких гормонов стимулирует лютеотропин?**

*Варианты ответа:*

- а) пролактин, прогестерон;
- б) глюкокортикоиды;
- в) минералокортикоиды.

**461. Где вырабатывается натрий-уретический пептид?**

*Варианты ответа:*

- а) в задней доле гипофиза;
- б) в правом предсердии;
- в) в гипоталамусе;
- г) в плаценте.

**462. Основным результатом действия вазопрессина является стимуляция ...**

*Варианты ответа:*

- а) реабсорбции воды;
- б) реабсорбции калия;
- в) реабсорбции ионов  $H^+$ ;

**463. Какие из ниже перечисленных гормонов повышают уровень глюкозы в крови?**

*Варианты ответа:*

- а) паратгормон, пролактин;
- б) тироксин, кортизол, адреналин, глюкагон;
- в) альдостерон, инсулин, тиреокальцитонин.

**464. Если у испытуемого основной обмен повышен на 45%, то вероятнее всего имеет место гиперфункция ...**

*Варианты ответа:*

- а) эпифиза;
- б) бета-клеток островков Лангерганса;
- в) коры надпочечников;
- г) щитовидной железы.

**465. Как соматотропин обеспечивает активизацию пластических процессов в организме?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличивает поступления аминокислот внутрь клеток;
- б) увеличивает синтез белка на рибосомах;

- в) активирует синтез ДНК, РНК;
- г) все ответы верны.

**466. Недостаток каких гормонов в детском возрасте вызывает задержку роста, непропорциональное телосложение, задержку умственного развития?**

*Варианты ответа:*

- а) тироксина, трийодтиронина;
- б) паратгормона;
- в) адреналина.

**467. Атрофия коры надпочечников сопровождается развитием ...**

*Варианты ответа:*

- а) аддисоновой болезни;
- б) базедовой болезни;
- в) микседемы;
- г) болезни Иценко-Кушинга.

**468. Гиперфункция щитовидной железы у взрослых вызывает развитие ...**

*Варианты ответа:*

- а) аддисоновой болезни;
- б) базедовой болезни;
- в) микседемы;
- г) болезни Иценко-Кушинга.

**469. Гипофункция щитовидной железы у взрослых вызывает развитие ...**

*Варианты ответа:*

- а) аддисоновой болезни;
- б) базедовой болезни;
- в) микседемы;
- г) болезни Иценко-Кушинга.

**470. Увеличение содержания глюкокортикоидов приводит к снижению выделения АКТГ гормона аденогипофизом, что является примером...**

*Варианты ответа:*

- а) положительной обратной связи;
- б) отрицательной обратной связи;
- в) пускового действия.

**471. Рецепторы гормонов находятся в ...**

*Варианты ответа:*

- а) гемоглобине крови;
- б) клетках органов-мишеней;
- в) эндотелии сосудов.

**472. Какой гормон регулирует выделение глюкокортикоидов?**

*Варианты ответа:*

- а) окситоцин;
- б) соматотропин;
- в) АКТГ;
- г) пролактин.

**473. Где депонируется окситоцин?**

*Варианты ответа:*

- а) в надпочечниках;
- б) в щитовидной железе;
- в) в аденогипофизе;
- г) в нейрогипофизе.

**474. В приспособлении организма к стрессовым факторам преимущественно принимают участие ...**

*Варианты ответа:*

- а) глюкокагон, минералокортикоиды;
- б) катехоламины, глюкокортикоиды;
- в) глюкокортикоиды, тестостерон, эстрогены.

**475. Какие из ниже перечисленных эффектов присущи окситоцину?**

*Варианты ответа:*

- а) стимуляция сокращения матки при родах;
- б) все ответы верны;
- в) сокращение гладких мышц протоков молочных желез;
- г) регуляция вводно-солевого обмена и питьевого поведения.

**476. Какая железа является местом интеграции иммунной и эндокринной систем организма?**

*Варианты ответа:*

- а) аденогипофиз;
- б) нейрогипофиз;
- в) тимус;
- г) надпочечники.

**477. Увеличение содержания эстрогенов в крови вызывает увеличение секреции окситоцина, что является примером...**

*Варианты ответа:*

- а) положительной обратной связи;
- б) отрицательной обратной связи;
- в) морфогенетического эффекта.

**478. Где синтезируется окситоцин?**

*Варианты ответа:*

- а) в нейрогипофизе;
- б) в надпочечниках;
- в) в гипоталамусе;
- г) в щитовидной железе.

**479. Уровень секреции соматотропина во время сна ...**

*Варианты ответа:*

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется.

**480. Гормоны способны оказывать следующие виды действия:**

*Варианты ответа:*

- а) метаболическое;
- б) все ответы верны;
- в) морфогенетическое;
- г) кинетическое;
- д) корректирующее.

## РАЗДЕЛ 12

### ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

**481. Как называется снижение чувствительности при длительном действии постоянного стимула?**

*Варианты ответа:*

- а) аккомодация;
- б) адаптация;
- в) деполяризация.

**482. В чем заключается физиологический смысл суживающейся «воронки»?**

*Варианты ответа:*

- а) в увеличении дивергенции сигналов на подкорковом уровне;
- б) в увеличении скорости проведения афферентных сигналов;
- в) в уменьшении избыточности информации и повышении чувствительности сенсорного канала.

**483. В чем заключается физиологический смысл расширяющейся «воронки»?**

*Варианты ответа:*

- а) в ограничении количества поступающей информации;
- б) в обеспечении дробного и сложного анализа разных признаков сигнала;
- в) в выделении наиболее важных признаков раздражителя.

**484. Что такое рецептивное поле нейрона?**

*Варианты ответа:*

- а) совокупность рецепторов, сигналы от которых поступают на данный нейрон;
- б) совокупность нейронов мозга, сигналы от которых конвергируют на данный нейрон.

**485. Что такое проекционное поле анализатора?**

*Варианты ответа:*

- а) совокупность нейронов, сигналы которых поступают от данного нейрона;
- б) совокупность возбуждающих и тормозных нейронов коркового отдела анализатора.

**486. Что обеспечивает латеральное торможение в сенсорных системах?**

*Варианты ответа:*

- а) снижение избыточности информации и выделение наиболее значимых сведений о раздражителе;

б) повышение избыточности информации и детализацию свойств раздражителя.

**487. В чем проявляется адаптация в сенсорных системах?**

*Варианты ответа:*

- а) все ответы верны;
- б) в повышении активности процессов возбуждения и торможения;
- в) в снижении активности процессов возбуждения и торможения;
- г) в изменении чувствительности к длительно действующему раздражителю.

**488. Какие из указанных рецепторов являются практически неадаптирующимися?**

*Варианты ответа:*

- а) вестибуло- и проприорецепторы;
- б) ускорения, вибрации (тельца Пачинни);
- в) ирритантные.

**489. Какие из указанных рецепторов относятся к быстроадаптирующимся?**

*Варианты ответа:*

- а) фоторецепторы;
- б) болевые (ноцицепторы);
- в) ускорения, вибрации (тельца Пачинни).

**490. Какие из указанных рецепторов являются медленно адаптирующимися?**

*Варианты ответа:*

- а) вестибуло- и проприорецепторы;
- б) ускорения, вибрации (тельца Пачинни);
- в) болевые, обонятельные, давления (диски Меркеля).

**491. По природе раздражителя рецепторы делятся на...**

*Варианты ответа:*

- а) вестибуло-, проприо-, висцеро-;
- б) механо-, термо-, фото-, хемо-;
- в) вибрации, давления, болевые;
- г) осязательные, вкусовые, висцеро-.

**492. К интерорецепторам относятся...**

*Варианты ответа:*

- а) вестибуло-, проприо-, висцеро-;
- б) висцеро-, фото-, фоно-;
- в) вестибуло-, обонятельные, вкусовые.

**493. Какие из указанных рецепторов отсутствуют у человека?**

*Варианты ответа:*

- а) хеморецепторы;
- б) ноцицепторы;
- в) терморецепторы;
- г) электрорецепторы;
- д) механорецепторы.

**494. В чем проявляется адаптация рецептора при длительном действии раздражителя?**

*Варианты ответа:*

- а) в постоянстве его возбудимости;
- б) в изменении его проводимости;
- в) в изменении его возбудимости.

**495. Раздражитель, к действию которого рецептор приспособлен в процессе эволюции, называется...**

*Варианты ответа:*

- а) биологическим;
- б) физическим;
- в) адекватным;
- г) физиологическим.

**496. На каких уровнях ЦНС осуществляется взаимодействие сенсорных систем?**

*Варианты ответа:*

- а) ретикулярном;
- б) корковом;
- в) все ответы верны;
- г) таламическом.

**497. Присутствие медиатора обязательно при возбуждении...**

*Варианты ответа:*

- а) первично- и вторичночувствующих рецепторов;
- б) вторичночувствующих рецепторов;
- в) первичночувствующих рецепторов.

**498. Рецепторы обоняния, тактильные рецепторы, и проприорецепторы относятся к...**

*Варианты ответа:*

- а) вторичночувствующим;
- б) первичночувствующим.

**499. Рецепторы вкуса, зрения, слуха, вестибулярного аппарата относятся к ...**

*Варианты ответа:*

- а) вторичночувствующим;
- б) первичночувствующим.

**500. Детектирование и опознание сигналов обеспечивается нейронами...**

*Варианты ответа:*

- а) спинного мозга;
- б) коры больших полушарий;
- в) таламуса;
- г) ретикулярной формации.

**501. Как называются болевые рецепторы?**

*Варианты ответа:*

- а) осморорецепторы;
- б) ноцицепторы;
- в) проприорецепторы;
- г) дистантные рецепторы.

**502. К объективным признакам боли относятся изменения...**

*Варианты ответа:*

- а) кровяного давления;
- б) все ответы верны;
- в) ритма сердечной деятельности;
- г) ритма дыхания;
- д) лейкоцитарной формулы и гормонального спектра плазмы крови.

**503. Какая боль возникает при повреждении соединительной ткани, суставов, мышц?**

*Варианты ответа:*

- а) висцеральная;
- б) соматическая, поверхностная;
- в) соматическая, глубокая.

**504. Где содержится наибольшее количество ноцицепторов на единицу площади?**

*Варианты ответа:*

- а) в сухожилиях;
- б) в коже;
- в) во внутренних органах;
- г) в мышцах.

**505. Как изменится болевая чувствительность при возбуждении структур антиноцицептивной системы мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) повышается;
- б) резко повышается;
- в) снижается;
- г) не изменяется.

**506. Как изменяется болевая чувствительность при блокировании структур антиноцицептивной системы мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) резко снижается;
- б) не изменяется;
- в) резко возрастает.

**507. Какие вещества, выделяемые антиноцицептивной системой мозга, подавляют болевую чувствительность?**

*Варианты ответа:*

- а) ацетилхолин, гистамин;
- б) простагландины, ионы калия;
- в) эндорфины, энкефалины.

**508. Как изменяется болевая чувствительность при длительном действии болевого стимула?**

*Варианты ответа:*

- а) снижается;
- б) повышается;
- в) существенно не изменяется.

**509. Неодинаковое преломление лучей в разных плоскостях оптической системы глаза называется...**

*Варианты ответа:*

- а) аккомодацией;
- б) дальнозоркостью;
- в) близорукостью;
- г) астигматизмом.

**510. Приспособление глаза к ясному видению удаленных на разное расстояние предметов называется...**

*Варианты ответа:*

- а) аккомодацией;
- б) дальнозоркостью;
- в) близорукостью;
- г) астигматизмом.

**511. Острота зрения при увеличении освещенности и физического контраста...**

*Варианты ответа:*

- а) снижается;
- б) повышается;
- в) не изменяется;
- г) не зависит от данных факторов.

**512. В цветовом восприятии основную роль играют...**

*Варианты ответа:*

- а) палочки;
- б) колбочки;
- в) амакриновые клетки;
- г) пигментные клетки.

**513. Как называется отсутствие способности различать отдельные цвета?**

*Варианты ответа:*

- а) дальнозоркостью;
- б) близорукостью;
- в) астигматизмом;
- г) дальтонизм.

**514. Как называется отсутствие способности восприятия красного цвета?**

*Варианты ответа:*

- а) протанопия;
- б) дейтеронапия;
- в) тританопия;
- г) астигматизмом.

**515. При близорукости изображение будет фокусироваться...**

*Варианты ответа:*

- а) в передней камере глаза;
- б) на сетчатке;
- в) за сетчаткой;
- г) перед сетчаткой.

**516. При дальнозоркости изображение будет фокусироваться...**

*Варианты ответа:*

- а) в задней камере глаза;
- б) на сетчатке;
- в) за сетчаткой;
- г) перед сетчаткой.

**517. Раздражение симпатических волокон, иннервирующих радужную оболочку глаза, вызывает...**

*Варианты ответа:*

- а) сужение зрачка;
- б) расширение зрачка.

**518. Раздражение парасимпатических волокон глазодвигательного нерва вызывает...**

*Варианты ответа:*

- а) сужение зрачка;
- б) расширение зрачка.

**519. Какое свойство зрительного анализатора оценивается с помощью таблицы Сивцева?**

*Варианты ответа:*

- а) поле зрения;
- б) цветоощущение;
- в) острота зрения.

**520. Проекционная зона зрительного анализатора располагается в...**

*Варианты ответа:*

- а) теменной области коры;
- б) височной области коры;
- в) затылочной области коры;
- г) лобной области коры.

**521. Если нарушен проводниковый отдел зрительного анализатора, а рецепторный и корковый функционируют нормально, то будет ли и как видеть человек окружающие его предметы?**

*Варианты ответа:*

- а) будет видеть только черно-белые предметы;
- б) будет видеть нормально;
- в) будет видеть только цветные предметы;
- г) не будет видеть;
- д) будет видеть только близко расположенные предметы.

**522. Отсутствие способности к восприятию синего и фиолетового цветов называется...**

*Варианты ответа:*

- а) протанопия;
- б) дейтеронапия;
- в) тританопия;
- г) ахромазией.

**523. Где расположены первичные подкорковые зрительные центры?**

*Варианты ответа:*

- а) в верхних бугорках четверохолмия;
- б) в нижних бугорках четверохолмия;
- в) в наружных коленчатых телах;
- г) во внутренних коленчатых телах.

**524. Как называется пространство, видимое глазом при фиксации в одной точке?**

*Варианты ответа:*

- а) поле зрения;
- б) острота зрения;
- в) аккомодация;
- г) близорукость;
- д) астигматизм.

**525. Рецепторами какой части языка лучше всего воспринимается сладкий вкус?**

*Варианты ответа:*

- а) основания;
- б) края;
- в) боковой поверхности;
- г) верхушки.

**526. В условиях сокращения мышцы частота импульсов от сухожильных рецепторов Гольджи...**

*Варианты ответа:*

- а) не изменяется;
- б) изменяется обратно пропорционально силе сокращения;
- в) возрастает прямо пропорционально силе сокращения.

**527. Антиноцицептивной системой называются структуры ЦНС,...**

*Варианты ответа:*

- а) подавляющие ощущение боли;
- б) активизирующие ощущение боли.

**528. Какой элемент рефракционной системы глаза имеет наибольшую преломляющую силу?**

*Варианты ответа:*

- а) влага передней камеры;
- б) хрусталик;
- в) стекловидное тело;
- г) роговица.

**529. Адекватными раздражителями вестибулорецепторов являются...**

*Варианты ответа:*

- а) линейные и угловые ускорения;
- б) только линейные ускорения;
- в) только угловые ускорения.

**530. Как называется наименьшая сила раздражителя, способная вызвать болевое ощущение?**

*Варианты ответа:*

- а) подпороговая;
- б) болевой порог;
- в) индифферентная.

**531. Для полной характеристики положения тела в пространстве, кроме вестибулярной импульсации, необходима дополнительная от...**

*Варианты ответа:*

- а) проприорецепторов шейных мышц;
- б) проприорецепторов мышц конечностей;
- в) проприорецепторов мышц туловища.

**532. Рецепторами слухового анализатора являются...**

*Варианты ответа:*

- а) клетки спирального ганглия;
- б) образования внутреннего уха;
- в) волосковые клетки.

**533. Какие из указанных образований слухового анализатора относятся к звукопроводящим?**

*Варианты ответа:*

- а) барабанная перепонка, слуховые косточки;
- б) евстахиева труба, преддверие;
- в) кортиев орган, полукружные каналы;
- г) преддверие и полукружные каналы.

**534. Область восприятия звуковых частот слуховым анализатором человека имеет границы...**

*Варианты ответа:*

- а) 6–2000 Гц;
- б) 16–20000 Гц;
- в) 10–2000 Гц;
- г) 6–10000 Гц.

**535. Мидриаз — это...**

*Варианты ответа:*

- а) сужение зрачка;

- б) сужение глазной щели;
- в) расширение зрачка.

**536. Что является непосредственной причиной возбуждения рецепторов кортиева органа?**

*Варианты ответа:*

- а) деформация волосков рецепторных клеток;
- б) деформация барабанной перепонки.

**537. Благодаря бинауральному слуху человек может...**

*Варианты ответа:*

- а) слышать низкие тона;
- б) слышать высокие тона;
- в) локализовать источник звука;
- г) воспринимать звуки любой частоты.

**538. Минимальным пространственным порогом тактильной чувствительности обладает поверхность...**

*Варианты ответа:*

- а) подошвы ног;
- б) спины;
- в) пальцев рук;
- г) предплечий.

**539. Рецепторами какой части языка лучше всего воспринимается горький вкус?**

*Варианты ответа:*

- а) края;
- б) верхушки;
- в) основания;
- г) боковой поверхности.

**540. Наименьшей тактильной чувствительностью обладает поверхность...**

*Варианты ответа:*

- а) тыльной стороны ладони;
- б) спины;
- в) пальцев рук.

**541. Давление воздуха в полости среднего уха примерно...**

*Варианты ответа:*

- а) на 75 мм рт. ст. выше атмосферного;
- б) равно атмосферному;
- в) на 75 мм рт. ст. ниже атмосферного.

**542. Как называется нарушение зрения, связанное с потерей эластичности хрусталика в пожилом возрасте?**

*Варианты ответа:*

- а) астигматизм;
- б) миопия;
- в) гиперметропия;
- г) пресбиопия.

**543. Как называется нарушение зрения, связанное с увеличением длины глазного яблока?**

*Варианты ответа:*

- а) астигматизм;
- б) миопия;
- в) гиперметропия;
- г) пресбиопия.

**544. Какая из теорий восприятия звуков считается ведущей в настоящее время?**

*Варианты ответа:*

- а) телефонная теория Резерфорда;
- б) резонаторная теория Гельмгольца;
- в) теория «бегущей волны» Бекеши.

**545. Кортиев орган расположен на...**

*Варианты ответа:*

- а) рейснеровой мембране;
- б) основной мембране;
- в) мембране круглого окна;
- г) мембране овального окна.

**546. Проекционная зона слухового анализатора расположена в ...**

*Варианты ответа:*

- а) нижней лобной извилине;
- б) прецентральной извилине;
- в) постцентральной извилине;
- г) поперечных височных извилинах Гешля.

**547. В центральной слуховой системе имеет место выраженная...**

*Варианты ответа:*

- а) суживающаяся «воронка»;
- б) расширяющаяся «воронка».

**548. В какие полушария поступает информация от правых и левых половин каждой сетчатки?**

*Варианты ответа:*

- а) от правых половин в левое, от левых в правое;
- б) от правых половин в правое, от левых в левое.

**549. В оценке расстояния до рассматриваемого объекта играет роль...**

*Варианты ответа:*

- а) размер изображения на сетчатке;
- б) степень аккомодации;
- в) биполярное зрение;
- г) все ответы верны.

**550. Какие нейроны сетчатки и зрительных центров называются цветооппонентными?**

*Варианты ответа:*

- а) все ответы правильны;
- б) возбуждающиеся одним цветом и тормозящиеся другим;
- в) возбуждающиеся одним цветом при включении и тормозящиеся при выключении света.

## РАЗДЕЛ 13

### ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

**551. Как называется совокупность сложнейших безусловных рефлексов?**

*Варианты ответа:*

- а) динамический стереотип;
- б) инстинкт;
- в) условно-рефлекторное переключение.

**552. Чем обеспечивается способность воспринимать и произносить слова, возникающая в процессе социальной жизни человека?**

*Варианты ответа:*

- а) инстинктом;
- б) первой сигнальной системой;
- в) слуховым анализатором;
- г) второй сигнальной системой.

**553. Вследствие какого торможения сторожевая собака прекращает прием пищи при появлении постороннего человека?**

*Варианты ответа:*

- а) реципрокного;
- б) внешнего;
- в) условного тормоза;
- г) дифференцировочного.

**554. Каким темпераментом по Гиппократу обладает человек, у которого наблюдается способность быстро и прочно вырабатывать условные рефлексы?**

*Варианты ответа:*

- а) холерик;
- б) меланхолик;
- в) флегматик;
- г) сангвиник.

**555. Какой отдел ЦНС доминирует при анализе и синтезе конкретных сигналов?**

*Варианты ответа:*

- а) левое полушарие;
- б) правое полушарие;
- в) ретикулярная формация среднего мозга;
- г) гипоталамус.

**556. Какой отдел ЦНС доминирует при анализе и синтезе абстрактных (словесных) сигналов?**

*Варианты ответа:*

- а) левое полушарие;
- б) правое полушарие;
- в) таламус;
- г) лимбическая система;
- д) гипоталамус.

**557. В выполнении каких функций доминирует левое полушарие?**

*Варианты ответа:*

- а) регуляция функций левой половины тела;
- б) анализ и синтез сигналов 1-й сигнальной системы;
- в) речь, письмо и счет.

**558. В выполнении каких функций доминирует правое полушарие?**

*Варианты ответа:*

- а) регуляция функций правой половины тела;
- б) анализ и синтез сигналов 1-й сигнальной системы;
- в) речь, письмо и счет.

**559. Какое полушарие и сигнальная система доминируют у лиц «художественного типа» по И. П. Павлову?**

*Варианты ответа:*

- а) левое полушарие, 1-я сигнальная система;
- б) правое полушарие, 1-я сигнальная система;
- в) левое полушарие, 2-я сигнальная система;
- г) правое полушарие, 2-я сигнальная система.

**560. Какое полушарие и сигнальная система доминируют у лиц «мыслительного типа» по И. П. Павлову?**

*Варианты ответа:*

- а) левое полушарие, 1-я сигнальная система;
- б) правое полушарие, 1-я сигнальная система;
- в) левое полушарие, 2-я сигнальная система;
- г) правое полушарие, 2-я сигнальная система.

**561. Какой вид торможения И. П. Павлов назвал охранительным?**

*Варианты ответа:*

- а) запаздывательное;
- б) дифференцировочное;
- в) условный тормоз;
- г) запредельное;
- д) угасательное.

**562. Какой ритм ЭЭГ характерен для активного бодрствования?**

*Варианты ответа:*

- а) альфа;
- б) дельта;
- в) бета;
- г) тета.

**563. Какой ритм ЭЭГ характерен для спокойного бодрствования (покой, глаза закрыты)?**

*Варианты ответа:*

- а) альфа;
- б) дельта;
- в) бета;
- г) тета.

**564. Какой ритм ЭЭГ характерен для глубокого сна?**

*Варианты ответа:*

- а) альфа;
- б) дельта;
- в) бета;
- г) тета.

**565. Как изменяется продолжительность сна с увеличением возраста?**

*Варианты ответа:*

- а) увеличивается;
- б) существенно не меняется;
- в) уменьшается.

**566. Как называется торможение, выработанное в течение индивидуальной жизни в ответ на различные раздражители?**

*Варианты ответа:*

- а) ориентировочно-исследовательская реакция;
- б) запредельное торможение;
- в) реципрокное торможение;
- г) условное торможение.

**567. К условному торможению относятся...**

*Варианты ответа:*

- а) реципрокное, латеральное, возвратное;
- б) угасательное, дифференцировочное, условный тормоз, запаздывательное;
- в) запредельное, гаснувший тормоз;
- г) постсинаптическое, пресинаптическое.

**568. Как называется торможение рефлекторной деятельности под действием чрезмерно сильного раздражителя?**

*Варианты ответа:*

- а) дифференцировочное;
- б) условный тормоз;
- в) запаздывающее;
- г) запредельное.

**569. Какое значение для организма имеет внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов?**

*Варианты ответа:*

- а) организм защищается от непосильных раздражителей;
- б) все ответы верны;
- в) обеспечивает сосредоточенность на наиболее важной в данный момент деятельности;
- г) деятельность организма совершенствуется применительно к меняющимся условиям среды.

**570. Связаны ли сновидения с определенной фазой сна?**

*Варианты ответа:*

- а) сновидения чаще наблюдаются в фазу медленного сна;
- б) сновидения чаще наблюдаются в фазу быстрого сна;
- в) сновидения не зависят от фазы сна.

**571. Кто впервые выдвинул представления о рефлекторном характере деятельности высших отделов головного мозга?**

*Варианты ответа:*

- а) И. П. Павлов;
- б) П. К. Анохин;
- в) И. М. Сеченов;
- г) К. М. Быков.

**572. Какой метод определения типов ВНД является наиболее точным у животных и человека?**

*Варианты ответа:*

- а) наблюдения;
- б) психологического тестирования;
- в) самооценки;
- г) условных рефлексов.

**573. Для выработки условного рефлекса, в основном, необходимо, чтобы...**

*Варианты ответа:*

- а) безусловный раздражитель несколько предшествовал действию условного;

- б) условный и безусловный раздражители начинали действовать одновременно;
- в) условный раздражитель несколько предшествовал действию безусловного.

**574. Может ли через условнорефлекторный механизм измениться кровяное давление?**

*Варианты ответа:*

- а) кровяное давление изменяется только безусловнорефлекторно;
- б) не может;
- в) может, при выработке соответствующего условного рефлекса.

**575. Сон — это совокупность функциональных состояний ЦНС,...**

*Варианты ответа:*

- а) заключающихся в снижении сознательных процессов и уменьшении реакции на раздражители;
- б) все ответы верны;
- в) состоящих из определенных волновых фаз ЭЭГ;
- г) отличающихся от бодрствования и характеризующихся утратой сознания.

**576. Как называется вид мышления, при котором преимущественно обрабатывается информация из первой сигнальной системы?**

*Варианты ответа:*

- а) образное мышление;
- б) словесно-логическое мышление.

**577. Как называется вид мышления, при котором преимущественно обрабатывается информация из второй сигнальной системы?**

*Варианты ответа:*

- а) образное мышление;
- б) словесно-логическое мышление.

**578. В чем заключается биологическое значение фазы быстрого сна?**

*Варианты ответа:*

- а) активация пластических процессов в нервной системе внутренних органах;
- б) переработка и отложение информации в долговременную память, восстановление психических процессов;
- в) повышение чувствительности к внешним раздражителям;
- г) увеличение синтеза белка, ДНК и РНК в организме.

**579. В чем заключается главная заслуга З. Фрейда в изучении психических процессов?**

*Варианты ответа:*

- а) первым изучил условные рефлексы;
- б) создал психоанализ, благодаря которому бессознательные процессы прочно вошли в психологию и медицину;
- в) первым создал учение о 1 и 2 сигнальных системах.

**580. Основу высшей нервной деятельности составляют:**

*Варианты ответа:*

- а) безусловные рефлексы
- б) условные рефлексы
- в) условные и безусловные рефлексы

**581. Каким рефлексом является смыкание век при вспышке света?**

*Варианты ответа:*

- а) условным;
- б) безусловным;
- в) искусственным;
- г) вегетативным.

**582. Как называется торможение, возникающее под влиянием посторонних для осуществляющегося рефлекса раздражителей?**

*Варианты ответа:*

- а) внутренним;
- б) внешним;
- в) латеральным;
- г) возвратным.

**583. Какие различают типы высшей нервной деятельности по И. П. Павлову?**

*Варианты ответа:*

- а) интроверт, экстраверт;
- б) холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик;
- в) спокойный, живой, безудержный, слабый;
- г) астеник, гиперстеник, нормостеник.

**584. Условный рефлекс является безусловным подкреплением при выработке...**

*Варианты ответа:*

- а) динамического стереотипа;
- б) инстинкта;
- в) условного рефлекса второго порядка;
- г) ориентировочного рефлекса.

**585. Какой вид торможения будет получен у собаки, если пищевое подкрепление дается через одну минуту после включения звонка?**

*Варианты ответа:*

- а) условный тормоз;
- б) угасательное;
- в) Запаздывательное;
- г) дифференцировочное.

**586. Какой вид торможения вырабатывается, если в комбинации с условным раздражителем предъявляется другой условный раздражитель и это сочетание не подкрепляется?**

*Варианты ответа:*

- а) условный тормоз;
- б) угасательное;
- в) Запаздывательное;
- г) дифференцировочное;
- д) запредельное.

**587. Какому темпераменту по классификации Гиппократов соответствует сильный неуравновешенный безудержный тип системы по классификации И. П. Павлова?**

*Варианты ответа:*

- а) флегматику;
- б) меланхолику;
- в) сангвинику;
- г) холерику.

**588. Какими качествами характеризуется условный рефлекс?**

*Варианты ответа:*

- а) приобретенный, постоянный, индивидуальный;
- б) приобретенный, временной, индивидуальный;
- в) врожденный, постоянный, видовой;
- г) врожденный, временной, индивидуальный.

**589. Какими качествами характеризуется безусловный рефлекс?**

*Варианты ответа:*

- а) приобретенный, постоянный, индивидуальный;
- б) приобретенный, временной, индивидуальный;
- в) врожденный, постоянный, видовой;
- г) врожденный, временной, индивидуальный.

**590. Каким является рефлекс выделения слюны у голодного человека при воспоминании о пище?**

*Варианты ответа:*

- а) безусловным;

- б) рефлексом второго порядка;
- в) искусственный;
- г) условный.

**591. Как называется система условных рефлексов, осуществляющихся в строго определенной последовательности?**

*Варианты ответа:*

- а) динамический стереотип;
- б) инстинкт;
- в) условный рефлекс четвертого порядка.

**592. Глазо-сердечный рефлекс является...**

*Варианты ответа:*

- а) рефлексом второго порядка;
- б) условным рефлексом;
- в) безусловным рефлексом;
- г) соматическим рефлексом.

**593. Сужение зрачка на свет является...**

*Варианты ответа:*

- а) условным рефлексом;
- б) рефлексом второго порядка;
- в) безусловным рефлексом;
- г) соматическим рефлексом.

**594. Как называется связь между корковыми представлениями условного и безусловного рефлексов?**

*Варианты ответа:*

- а) доминирующей;
- б) временной;
- в) обратной.

**595. Дифференцировочное торможение...**

*Варианты ответа:*

- а) охраняет нервные центры от избытка информации;
- б) позволяет экономить энергоресурсы;
- в) позволяет различать близкие по характеру раздражители.

**596. «Гаснущий тормоз...»**

*Варианты ответа:*

- а) позволяет экономить энергоресурсы;
- б) позволяет различать близкие по характеру раздражители;
- в) переключает организм на исследование значимости постороннего раздражителя;
- г) способствует выработке социальных навыков типа запрета.

**597. Как называется рефлекс, возникающий в процессе эволюции и наследственно передающийся?**

*Варианты ответа:*

- а) динамическим стереотипом;
- б) безусловным;
- в) условным;
- г) рефлексом второго или третьего порядка.

**598. Как называется рефлекс, вырабатывающийся в онтогенезе при условии неоднократного сочетания безусловного раздражителя с индифферентным сигналом?**

*Варианты ответа:*

- а) оборонительным;
- б) спинальным;
- в) ориентировочным;
- г) условным.

**599. Участие новой коры головного мозга, необходимо для формирования...**

*Варианты ответа:*

- а) инстинкта;
- б) ориентировочной реакции;
- в) условного рефлекса;
- г) пищевого безусловного рефлекса.

**600. За счет какого рефлекса у бегуна перед стартом учащается дыхание?**

*Варианты ответа:*

- а) ориентировочного;
- б) условного;
- в) статокинетического;
- г) безусловного.

## БАЗОВЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА

Количество крови у взрослых	4,5–6 л (6–8% массы тела)
Гематокрит (м)	0,44–0,46
(ж)	0,41–0,43
Кровь: депонированная	45–50%
циркулирующая	50–55%
Объем плазмы крови	около 3 л
Состав плазмы крови:	
вода	90–92%
сухой остаток	8–10%
общий белок	65–80 г/л
альбумины	45 г/л
глобулины	20–35 г/л
фибриноген	3 г/л
остаточный азот	14,3–28,5 ммоль/л
глюкоза (цельная кровь)	3,30–5,55 ммоль/л
(плазма, сыворотка)	3,88–6,10 ммоль/л
триглицериды	0,40–1,81 ммоль/л
неорганические вещества	0,9%
Вязкость крови у взрослых	5
Относительная плотность (уд.вес)	1,050–1,060
рН крови: артериальной	7,40
венозной	7,35
Крайние пределы рН, совместимые с жизнью	7,0–7,8
Количество эритроцитов: (м)	$4,5–5,0 \times 10^{12}$ л (тера на литр)
(ж)	$3,8–4,5 \times 10^{12}$ л (тера на литр)
Количество гемоглобина (м)	130–160 г/л
(ж)	115–145 г/л
Цветовой показатель: взрослые	0,8–1,0
Осмотическая резистентность эритроцитов: Min	0,46–0,48% р-р NaCl
Max	0,32–0,34% р-р NaCl
СОЭ (м)	1–10 мм/ч
(ж)	2–15 мм/ч
новорожденные	1–2 мм/ч

Лейкоциты: количество у взрослых	$4-9 \times 10^9$ л (гига на литр)
у новорожденных	$15-20 \times 10^9$ л (гига на литр)
Лейкоцитарная формула (%): Нейтрофилы:	
миелоциты	0
метамиелоциты	0-1
палочкоядерные	1-5
сегментоядерные	45-70
Эозинофилы	1-5
Базофилы	0-1
Лимфоциты	20-40
Моноциты	2-10
Индекс регенерации (сдвиг влево)	0,05-0,1
Количество тромбоцитов	$180-320 \times 10^9$ /л (гига на литр)
Время свертывания крови (по Ли-Уайту)	5-7 мин
ЧСС у взрослых	60-80 в мин
у новорожденных	135-140 в мин
Систолический объем крови	65-70 мл
Минутный объем крови в покое	4,5-5 л
при физической работе	до 30 л
Продолжительность сердечного цикла	0,75-1,0 сек
Артериальное давление: Мах (систолическое)	110-125 мм Hg
Min (диастолическое)	60-85 мм Hg
Частота дыхания: у взрослых	12-18 в мин
у новорожденных	40-55 в мин
Подвижность (экскурсия) грудной клетки: (м)	7-10 см
(ж)	5-8 см
Соотношение продолжительности вдох : выдох	1:1,2
Дыхательный объем	0,3-0,9 л
Резервный объем вдоха (Ровд)	1,5-2,0 л
Резервный объем выдоха (Ровыд)	1,0-1,5 л
Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)	3,5-5,0 л
Остаточный объем (ОО)	1,0-1,5 л
Функциональная остаточная емкость (ФОЕ)	2,5 л
Емкость вдоха	2,0 л
Мертвое пространство	140-170 мл

Коэффициент легочной вентиляции	1/7
Минутный объем дыхания (МОД) в покое	до 7 л
при физической нагрузке	до 120 л/мин
Альвеолярная вентиляция	4,2–5,6 л/мин
Максимальная вентиляция легких	120–170 л/мин
pO <sub>2</sub> альвеолярного воздуха	110 мм Hg
pCO <sub>2</sub> альвеолярного воздуха	40 мм Hg
pO <sub>2</sub> артериальной крови	100 мм Hg
pCO <sub>2</sub> артериальной крови	39 мм Hg
pO <sub>2</sub> венозной крови	40 мм Hg
pCO <sub>2</sub> венозной крови	46 мм Hg
Объем форсированного выдоха	3 л
Кислородная емкость крови	19 об. %
Вентиляционно-перфузионный коэффициент	0,8–0,9
Потребление кислорода в покое	350 мл/мин
Коэффициент использования O <sub>2</sub> в покое	40 %
Слюна: количество выделяемой слюны в сутки	1,5 л/сут
pH	7,4–8,0
Желудочный сок: суточный объем	2,0–2,5 л
pH	1,5–1,8
Кишечный сок: pH сока тонкой кишки	5,05–7,07
Поджелудочный сок: суточный объем	1,5–2,0 л
pH	7,8–8,4
Желчь: суточный объем, мл	500–1500
Суточный баланс воды	около 2,5 л
Температура тела: в подмышечной впадине	36,5–36,9°C
в полости рта	36,4–37,2°C
в прямой кишке	36,8–37,6°C
Суточные колебания температуры	0,5–0,7°C
Количество конечной мочи в сутки	1,5 л
pH	5,0–7,0
Частота слышимых человеком звуковых колебаний	16–20000 Гц
Ближняя точка ясного видения	10 см
Острота зрения (нормальная)	1,0 и выше

## Правильные ответы Физиология крови

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
1	в	18	г	35	в
2	в	19	б	36	в
3	г	20	в	37	в
4	б	21	в	38	г
5	г	22	г	39	г
6	а	23	а	40	в
7	в	24	в	41	в
8	г	25	в	42	в
9	б	26	б	43	б
10	в	27	в	44	г
11	б	28	а	45	в
12	а	29	в	46	б
13	б	30	б	47	г
14	в	31	г	48	б
15	г	32	в	49	а
16	в	33	в	50	г
17	б	34	б		

## Физиология сердечно-сосудистой системы

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
51	а	68	в	85	в
52	б	69	г	86	б
53	б	70	в	87	б
54	б	71	б	88	в
55	б	72	в	89	в
56	а	73	г	90	б
57	б	74	б	91	в
58	в	75	г	92	а
59	в	76	в	93	в
60	в	77	б	94	в
61	б	78	а	95	в
62	г	79	г	96	б
63	в	80	б	97	б
64	г	81	б	98	в
65	а	82	в	99	в
66	б	83	г	100	в
67	в	84	б		

### Физиология дыхания

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
101	в	118	б	135	а
102	г	119	в	136	в
103	б	120	г	137	в
104	а	121	б	138	а
105	б	122	а	139	б
106	б	123	г	140	в
107	в	124	в	141	г
108	в	125	в	142	б
109	в	126	г	143	в
110	б	127	а	144	в
111	в	128	в	145	а
112	а	129	в	146	в
113	в	130	а	147	в
114	в	131	б	148	а
115	в	132	в	149	г
116	в	133	б	150	б
117	в	134	в		

### Физиология пищеварения

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
151	а	168	а	185	в
152	б	169	г	186	б
153	г	170	б	187	в
154	б	171	а	188	г
155	а	172	в	189	г
156	в	173	а	190	г
157	в	174	б	191	г
158	б	175	б	192	г
159	б	176	г	193	а
160	в	177	г	194	б
161	в	178	в	195	а
162	д	179	б	196	а
163	б	180	в	197	г
164	б	181	в	198	г
165	г	182	в	199	б
166	в	183	в	200	б
167	г	184	г		

## Обмен веществ и энергии. Терморегуляция

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
201	б	218	г	235	в
202	г	219	в	236	а
203	б	220	б	237	б
204	в	221	в	238	г
205	в	222	в	239	в
206	в	223	г	240	в
207	г	224	б	241	б
208	б	225	а	242	б
209	г	226	г	243	б
210	б	227	б	244	а
211	б	228	б	245	в
212	в	229	г	246	а
213	б	230	а	247	б
214	г	231	в	248	в
215	б	232	в	249	в
216	г	233	б	250	в
217	в	234	б		

## Физиология выделения

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
251	б	268	в	285	б
252	г	269	а	286	в
253	г	270	г	287	б
254	в	271	б	288	в
255	г	272	б	289	б
256	в	273	г	290	в
257	б	274	в	291	б
258	г	275	б	292	б
259	г	276	б	293	г
260	в	277	г	294	б
261	а	278	в	295	в
262	а	279	г	296	а
263	г	280	б	297	б
264	б	281	в	298	в
265	г	282	г	299	в
266	б	283	б	300	в
267	б	284	г		

### Физиология возбудимых тканей

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
301	в	318	г	335	в
302	в	319	в	336	б
303	г	320	г	337	б
304	в	321	б	338	в
305	г	322	б	339	б
306	а	323	в	340	а
307	г	324	б		
308	а	325	в		
309	а	326	в		
310	г	327	г		
311	г	328	а		
312	в	329	а		
313	в	330	в		
314	б	331	в		
315	в	332	в		
316	а	333	в		
317	а	334	в		

### Физиология мышц

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
341	в	358	в		
342	а	359	в		
343	б	360	в		
344	а	361	в		
345	в	362	в		
346	б	363	в		
347	в	364	а		
348	а	365	а		
349	а	366	а		
350	б	367	б		
351	а	368	б		
352	а	369	б		
353	б	370	б		
354	а				
355	г				
356	в				
357	в				

## Общая физиология центральной нервной системы

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
371	в	388	б		
372	в	389	в		
373	в	390	в		
374	а	391	в		
375	б	392	а		
376	в	393	б		
377	г	394	а		
378	б	395	а		
379	в	396	б		
380	а	397	а		
381	а	398	б		
382	в	399	а		
383	а	400	б		
384	г				
385	б				
386	а				
387	в				

## Частная физиология центральной нервной системы

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
401	б	418	е		
402	в	419	а		
403	б	420	в		
404	в	421	б		
405	а	422	а		
406	б	423	а		
407	в	424	б		
408	в	425	б		
409	в	426	а		
410	в	427	б		
411	в	428	а		
412	а	429	а		
413	г	430	а		
414	б				
415	а				
416	г				
417	б				

### Физиология желез внутренней секреции

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
431	б	448	б	465	г
432	а	449	в	466	а
433	а	450	б	467	а
434	б	451	б	468	б
435	в	452	б	469	в
436	б	453	б	470	б
437	в	454	в	471	б
438	а	455	в	472	в
439	б	456	в	473	г
440	в	457	б	474	б
441	а	458	а	475	б
442	в	459	б	476	в
443	б	460	а	477	а
444	а	461	б	478	в
445	в	462	а	479	б
446	в	463	б	480	б
447	а	464	г		

### Физиология сенсорных систем

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
481	б	505	в	529	а
482	в	506	в	530	б
483	б	507	в	531	а
484	а	508	в	532	в
485	б	509	г	533	а
486	а	510	а	534	б
487	г	511	б	535	в
488	а	512	б	536	а
489	в	513	г	537	в
490	в	514	а	538	в
491	б	515	г	539	в
492	а	516	в	540	б
493	г	517	б	541	б
494	в	518	а	542	г
495	в	519	в	543	б
496	в	520	в	544	в
497	б	521	г	545	б
498	б	522	в	546	г
499	а	523	а	547	б
500	б	524	а	548	б
501	б	525	г	549	г
502	б	526	в	550	б
503	в	527	а		
504	б	528	г		

## Физиология высшей нервной деятельности

№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ	№ вопроса	Правильный ответ
551	б	568	г	585	в
552	г	569	б	586	а
553	б	570	б	587	г
554	г	571	в	588	б
555	б	572	г	589	в
556	а	573	в	590	г
557	в	574	в	591	а
558	б	575	б	592	в
559	б	576	а	593	в
560	в	577	б	594	б
561	г	578	б	595	в
562	в	579	б	596	в
563	а	580	б	597	б
564	б	581	б	598	г
565	в	582	б	599	в
566	г	583	в	600	б
567	б	584	в		

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Физиология человека: учеб.; под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. В 2 т. — М.: Медицина, 1997.
2. Физиология человека / Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. — М.: Мир, 1996.
3. Физиология человека / Под ред. Г. И. Косицкого. — М.: Медицина, 1985. — 544 с.
4. Human physiology: series of lectures for overseas students in English medium = Физиология человека: конспективный курс лекций для иностранных студентов, обучающихся на английском языке / А. И. Киеня, Э. М. Заика, В. А. Мельник; под ред. проф. Э. С. Питкевича; перевод на англ. яз. Р. А. Карпов, В. А. Мельник. В 2 ч. — Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2006.
5. Заика, Э. М. Физиология сердечно-сосудистой системы: Конспективный курс лекций / Э. М. Заика. — Гомель: Гомельский государственный медицинский университет, 2005. — 53 с.
6. Киеня, А. И. Физиология жидких сред организма человека: учебное пособие / А. И. Киеня. — Гомель, 2001. — 70 с.
7. Киеня, А. И. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии / Киеня А. И., Заика Э. М. Под ред. проф. А. И. Киени. — Гомель, 1999. — 115 с.
8. Руководство к практическим занятиям по физиологии / Под ред. чл.-корр. АМН СССР Г. И. Косицкого, проф. В. А. Полянцева. — М.: Медицина, 1988.
9. Практикум по нормальной физиологии / Под ред. проф. Н. А. Агаджаняна и проф. А. В. Коробкова. — М.: Высш. шк., 1983.
10. Атлас по нормальной физиологии / Под ред. проф. Н. А. Агаджаняна. — М.: Высш. шк., 1986.
11. Орлов Р. М. Нормальная физиология: учебник./ Р. М. Орлов, А. Д. Наздрачев. — ГЭОТАР-Медиа, 2005. — 696 с.

### Дополнительная

1. Киеня, А. И. Здоровый человек. Основные показатели: Справочник. / А. И. Киеня, Ю. И. Бандажевский. — Мн: «Экоперспектива». — 1997.
2. Киеня, А. И. Международная система единиц в медицине и биологии / А. И. Киеня, Ю. И. Бандажевский. — Гомель, 1995.
3. Textbook of medical physiology // C. Guyton, 1986, — 1057 p.
4. Human anatomy and physiology // Alexander P., Spence-Elliott B. Masson.
5. Human physiology. The mechanisms of body function // Arthur J. Vander James H Sherman Dorothy S. Luciano, 1986. — 715 p.
6. Lecture notes on human physiology // John J Bray, Patricia A. Cragg, Anthony D. C. Macknight, Roland G. Mills and Douglass W. Taylor.
7. Human anatomy and physiology // Elaine N. Marieb, 1989. — 995 p.
8. Review of medical Physiology, International edition, 2003. — 912 p.

ISBN 978-985-6779-88-9



Учебное издание

**Мельник Светлана Николаевна  
Заика Эдуард Михайлович  
Штаненко Наталья Ивановна  
Мельник Виктор Александрович  
Брель Юлия Игоревна  
Шевко Наталья Борисовна  
Жукова Анжела Аркадьевна**

## **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

Учебно-методическое пособие

Под ред. *Э. С. Питкевича*

**Редактор *Т. Ф. Рулинская*  
Компьютерная верстка *А. М. Елисеева***

Подписано в печать 10. 12. 2007

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная 65 г/м<sup>2</sup>. Гарнитура «Таймс»  
Усл. печ. л. 7,21 . Уч.-изд. л. 7,9. Тираж 100 экз. Заказ № 337

Издатель и полиграфическое исполнение  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
246000, г. Гомель, ул. Ланге, 5  
ЛИ № 02330/0133072 от 30. 04. 2004