

О.Л. Борисов А.А. Антипенко

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ПО «АНАТОМИИ
И ФИЗИОЛОГИИ
ЧЕЛОВЕКА»**

**ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА
ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ
И ПРОФИОРИЕНТАЦИИ**

Могилев 2009

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А.А. КУЛЕШОВА»

О.Л. Борисов, А.А. Антипенко

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ПО «АНАТОМИИ
И ФИЗИОЛОГИИ
ЧЕЛОВЕКА»

Для слушателей факультета
довузовской подготовки
и профориентации



Могилев 2009

УДК [611+612] (075.8)

ББК 28.7

Б82

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
УО «МГУ им. А.А. Кулешова»*

Рецензент

научный сотрудник ГНУ ЦБС НАНБ

кандидат биологических наук

А.В. Сорока

Борисов, О.Л.

Б82 Контрольные задания по «Анатомии и физиологии человека». Для слушателей факультета довузовской подготовки и профориентации: в 2 ч. Ч. 1 / О.Л. Борисов, А.А. Антипенко. – Могилев: УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2009. – 68 с.: ил.

Контрольные задания составлены в соответствии с последней программой курса «Биология 9» для общеобразовательных учебных заведений и предназначены в помощь учащимся для работы с одноименным учебником М.В. Машенко. Использование тестов существенно облегчит подготовку слушателей к централизованному тестированию.

УДК [611+612] (075.8)

ББК 28.7

© Борисов О.Л., Антипенко А.А., 2009

© Оформление. УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2009

ПРЕДИСЛОВИЕ

Издание содержит тестовые задания для проверки знаний по курсу «Биология 9», составленные в соответствии с последней программой для общеобразовательных учебных заведений, и предназначено для работы учащихся с одноименным учебником М.В. Машенко.

В разработке приведены авторские тесты с выборочными ответами, которые вносят разнообразие в учебную работу, повышают интерес к предмету, способствуют лучшему усвоению знаний.

Тесты внутри каждого раздела взаимосвязаны и помогают проверить знание темы в целом. Использование приема постановки проблемных вопросов вынуждает читателя проявлять самостоятельность мышления, учит анализировать, делать обобщения, строить план действий к решению проблемы, а наличие нескольких правильных ответов к каждому тесту обеспечивает глубокое осмысление совершаемого выбора.

Несомненным достоинством издания является уровневый характер составленных заданий. Использование разных по сложности тестов позволяет оперативно оценить качество подготовки абитуриента, а также выявить основные пробелы в знаниях.

Позволим себе выразить уверенность, что продуманная система вопросов, заданий, иллюстративное оформление, существенно облегчат Вам работу с учебником «Биология 9» и подготовку к централизованному тестированию.

Успехов в учении и удачи на экзамене!

Авторы

Глава 1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДЕ

Науки о человеке

Вариант 1

1. Кто изображен на рисунке?
 - а) У. Гарвей;
 - б) А. Везалий.
2. Назовите область научных интересов ученого, изображенного на рисунке:
 - а) пищеварение;
 - б) кровообращение.
3. Анатомия – наука о:
 - а) функциях и процессах протекающих в организме, и механизмах их регуляции;
 - б) строении, функциях и процессах протекающих в организме;
 - в) строении организма человека с позиции эволюционного подхода;
 - г) строении организма с учетом половых, возрастных и индивидуальных особенностей.
4. *Physis* в переводе с греческого языка обозначает ...
5. Профилактическая медицина включает в себя ...
6. Медицину подразделяют на:
 - а) профилактическую;
 - б) клиническую;
 - в) травматическую;
 - г) предупредительную;
 - д) ортопедическую.
7. Определите какой наукой используются методы, перечисленные в правой колонке:



I. гигиена
II. физиология

- а) физические методы;
- б) аутопсия;
- в) инструментальные методы;
- г) токсикологические методы;
- д) рентгеноскопия;
- е) ультразвуковое исследование;
- ж) электроэнцефалография;
- з) метод наблюдения.

8. Укажите правильную хронологическую последовательность участия предложенных известных ученых в развитии медицины:

- а) Парацельс → Гарвей → Гиппократ → Гален;
- б) Везалий → Гиппократ → Авиценна → Гален → Гарвей;
- в) Гиппократ → Авиценна → Везалий → Гален;
- г) Гиппократ → Гален → Авиценна → Парацельс → Везалий.

9. Каковы задачи лечебной и профилактической медицины?

10. Раскройте вклад биологической науки в развитии медицины.

Вариант 2

1. Кто изображен на рисунке?

- а) Авиценна;
- б) У. Гарвей.

2. Повлияли ли воззрения изображенного на рисунке человека на развитие медицины в средневековой Европе?

- а) да;
- б) нет.

3. Физиология – наука о:

- а) функциях и процессах протекающих в организме, и механизмах их регуляции;
- б) строении, функциях и процессах протекающих в организме;
- в) строении организма с учетом половых, возрастных и индивидуальных особенностей.

4. *Anatome* в переводе с греческого языка обозначает ...

5. Психология изучает ...

6. Какой(ие) метод(ы) исследования позволяе(ю)т с высокой точностью оценивать различные функции и показатели деятельности отдельных клеток, органа и систем организма человека?

- а) метод наблюдения;
- б) инструментальные методы;
- в) аутопсия;
- г) рентгеноскопия.

7. Какими методами исследования оперирует каждая из предложенных наук?

I. психология

- а) физические методы;
- б) аутопсия;
- в) инструментальные методы;



II. анатомия

- г) токсикологические методы;
- д) рентгеноскопия;
- е) ультразвуковое исследование;
- ж) электроэнцефалография;
- з) метод наблюдения.

8. Какие физиологические методы исследования получили распространение в XX веке?

9. Можно ли предупредить все известные человеку заболевания? Почему?

10. Что объединяет следующие науки: анатомия, физиология, психология, биохимия, гистология?

Глава 2. ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Клетка, ее строение и функции

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке под цифрой 6?

- а) лизосома;
- б) митохондрия.

2. На рисунке под цифрой 4 изображена агранулярная эндоплазматическая сеть?

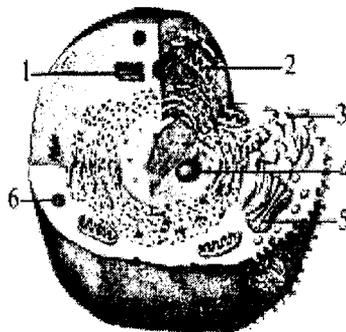
- а) да;
- б) нет.

3. Соматические клетки человеческого тела имеют по ... хромосом(ы):

- а) 48;
- б) 46;
- в) 20;
- г) 23.

4. Лизосомы – это:

- а) органоиды, в которых происходит синтез АТФ;
- б) органоиды шаровидной формы, содержащие гидролитические ферменты;



- в) мелкие сферические частицы, состоящие из РНК;
- г) органоиды, участвующие в синтезе белка;
- д) структуры цилиндрической формы, участвующие в образовании веретена деления.

4. Амитоз – это:

- а) прямое клеточное деление;
- б) непрямоe клеточное деление;
- в) способ деления половых клеток;
- г) способ деления нервных клеток;
- д) вид деления, в результате которого происходит увеличение числа хромосом.

5. Участок молекулы ДНК, обеспечивающий синтез определенного белка, называется ...

6. Плазматическая мембрана обеспечивает:

- а) прием и передачу информационных сигналов внутрь клетки;
- б) транспорт веществ между отдельными внутриклеточными структурами;
- в) управление всеми физиологическими процессами в клетке;
- г) избирательную проницаемость веществ;
- д) синтез полисахаридов.

7. Выберите органоиды специального (I) и общего (II) назначения:

- а) I – митохондрии; II – жгутики, реснички, хвостики;
- б) I – рибосомы, лизосомы; II – жгутики, реснички, сократительные нити;
- в) I – жгутики, реснички, сократительные нити; II – клеточный центр;
- г) I – жгутики, реснички; II – сократительные нити;
- д) I – митохондрии; II – рибосомы, лизосомы, эндоплазматическая сеть.

8. Какие клетки могут переходить в возбужденное состояние?

- а) нервные;
- б) мышечные;
- в) секреторные;
- г) костные;
- д) хрящевые.

9. Эритроциты утратили ядро. Какая функция стала не выполняема?

10. Может ли клетка существовать без митохондрий, лизосом и ядра?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 2?

- а) лизосома;
- б) митохондрия.

2. На рисунке под цифрой 5 изображен клеточный центр?

- а) да;
- б) нет.

3. Половые клетки человека имеют по ... хромосом (мы):

- а) 48;
- б) 46;
- в) 20;
- г) 23.

4. Гиалоплазма – это:

- а) мелкие сферические частицы, состоящие из РНК и белков;
- б) основное вещество цитоплазмы, в котором расположены внутриклеточные структуры;
- в) структура цилиндрической формы, к которой прикрепляются нити хромосом при делении клетки;
- г) система канальцев, пузырьков и «цистерн», отграниченных мембранами;
- д) структура шаровидной формы, обеспечивающая синтез белка.

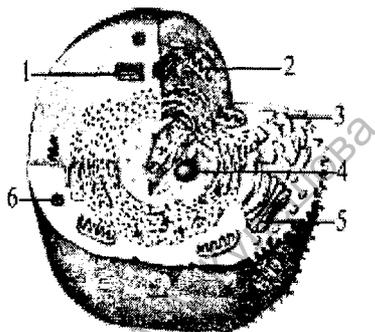
5. Способность реагировать на действие света, температуры, механических и химических раздражителей называется ...

6. В результате митоза из материнской клетки образуются:

- а) четыре одинаковых дочерних клетки;
- б) четыре разных дочерних клетки;
- в) две одинаковых дочерних клетки;
- г) две разных дочерних клетки;
- д) две одинаковых дочерних клетки, отличающихся от материнской.

7. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| I. клеточный центр | а) в хромосомах; |
| | б) в гиалоплазме; |



- II. ядрышки
- III. рибосомы

- в) в ядре;
- г) вблизи ядра;
- д) свободно в цитоплазме;
- е) прикрепленный(е) к эндоплазматической сети.

8. Численность каких клеток не восполняется?

- а) эритроцитов;
- б) нейронов;
- в) мышечных клеток сердца;
- г) костных;
- д) половых.

9. Назовите клетки организма, которые образуются в результате мейоза, и объясните биологическое значение этого способа деления.

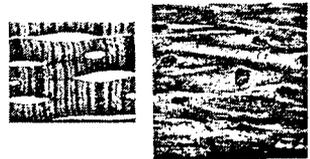
10. Чем отличается животная клетка от растительной? Как вы думаете, чем обусловлены эти различия?

Ткани, органы, системы и аппараты органов. Организм

Вариант 1

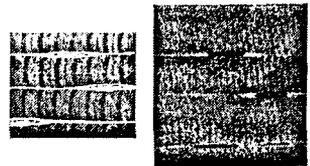
1. Что изображено на рисунке под цифрой 3?

- а) гладкая мышечная ткань;
- б) скелетная мышечная ткань.



2. На рисунке под цифрой 2 обозначена поперечнополосатая скелетная ткань?

- а) да;
- б) нет.



3. Возбудимыми являются:

- а) жировые клетки;
- б) мышечные клетки;
- в) пигментные клетки;
- г) клетки крови;
- д) нервные клетки.



4. Какие из нижеперечисленных признаков характерны для мышечной ткани?

- а) цилиндрические клетки плотно прилегают друг к другу;

- б) много межклеточного вещества;
- в) проводимость;
- г) возбудимость;
- д) сократимость.

5. Обозначьте особенности, характерные для нервной ткани:

- а) клетки имеют многочисленные отростки;
- б) состоит из мышечных волокон;
- в) проводимость;
- г) возбудимость;
- д) сократимость.

6. Какие из перечисленных тканей к восстановлению не способны?

- а) ткани внутренней среды;
- б) поперечнополосатая сердечная;
- в) эпителиальная;
- г) нервная;
- д) гладкая мышечная.

7. Определите, к какому виду тканей внутренней среды организма относятся структуры, перечисленные в правой колонке:

- I. опорные
- II. трофические
- III. опорно-трофические

- а) лимфа;
- б) жировая ткань;
- в) ретикулярная ткань;
- г) пигментная ткань;
- д) хрящевая ткань;
- е) кровь;
- ж) костная ткань.

8. Какие секреты вырабатывают и выделяют клетки железистого эпителия?

- а) гормоны;
- б) минеральные ионы;
- в) углеводы;
- г) слезы;
- д) пот.

9. Почему организм может обходиться без некоторых органов?

10. Чем обеспечивается прочность скелетных тканей?

Вариант 2

1. Какой вид ткани изображен на рисунке под цифрой 3?

- а) однослойный плоский эпителий;
- б) однослойный цилиндрический эпителий.

2. На рисунке под цифрой 2 изображен кубический однослойный эпителий?

- а) да;
- б) нет.

3. Гомеостаз – это:

- а) динамическое постоянство внутренней среды организма;
- б) структурно-функциональная единица организма;
- в) способность реагировать на внешние раздражения;
- г) способность реагировать на внутренние раздражения;
- д) остановка кровотечения.

4. Какие из признаков характерны для эпителиальной ткани?

- а) имеет сильно развитое межклеточное вещество;
- б) высокая способность к восстановлению;
- в) клетки плотно прилегают друг к другу;
- г) клетки расположены рыхло;
- д) клетки имеют длинные отростки.

5. К какой ткани относится кровь?

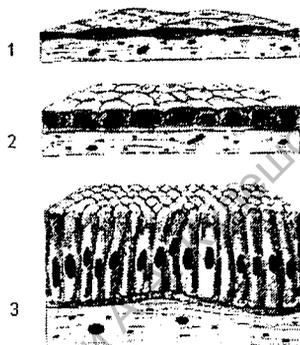
- а) внутренней среды;
- б) гладкой мышечной;
- в) поперечнополосатой мышечной;
- г) эпителиальной.

6. Сходные по происхождению, строению и функциям клетки и межклеточное вещество образуют ...

7. Из перечисленных признаков выберите те, которые характерны для тканей внутренней среды:

- а) имеет сильно развитое межклеточное вещество;
- б) высокая способность к восстановлению;
- в) клетки не восстанавливаются;
- г) возбудимость;
- д) клетки расположены рыхло.

8. В каком случае представлена наиболее полная схема строения организма:



- а) ткани → органы → системы органов → организм;
- б) молекулярный уровень → клетки → органы → организм;
- в) клетки → ткани → органы → системы органов → организм;
- г) клетки → ткани → системы органов → организм.

9. Почему к тканям внутренней среды организма относятся сильно различающиеся между собой ткани? Что их объединяет?

10. Почему клетки покровного эпителия обновляются быстрее клеток других тканей и быстро погибают?

Глава 3. РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ В ОРГАНИЗМЕ

Организм – единое целое. Нейрогуморальная регуляция

Вариант 1

1. Какая система обозначена на рисунке?

- а) лимфатическая;
- б) кровеносная.

2. Участвует ли обозначенная на рисунке система в регуляции функций организма?

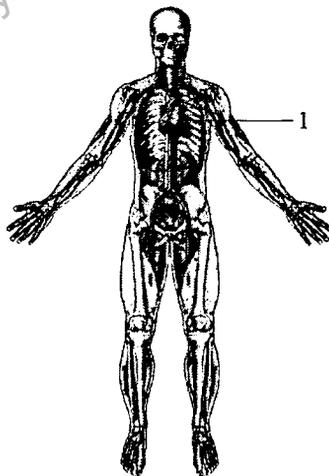
- а) да;
- б) нет.

3. Универсальный механизм взаимодействия органов и систем, благодаря которому в ответ на внешние воздействия в организме возникают реакции, препятствующие изменениям его внутренней среды – это:

- а) саморегуляция функций в организме;
- б) нервная регуляция функций;
- в) гуморальная регуляция функций;
- г) нейрогуморальная регуляция функций.

4. Саморегуляция – это:

- а) динамическое постоянство внутренней среды организма;
- б) универсальный механизм взаимодействия органов и систем;



- в) способность реагировать на внешние раздражения;
- г) способность реагировать на внутренние раздражения;
- д) остановка кровотечения.

5. Гуморальная регуляция функций в организме осуществляется:

- а) рефлекторным путем;
- б) посредством биологически активных веществ;
- в) посредством нервных импульсов;
- г) быстро и точно.

6. Какие химические вещества принимают участие в регуляции функций в организме?

- а) гормоны;
- б) минеральные ионы;
- в) углеводы;
- г) жиры.

7. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

- I. нервный путь
- II. гуморальный путь

- а) учащение сердцебиения во время тяжелой физической работы;
- б) сокращения скелетных мышц;
- в) остановка дыхания при испуге;
- г) первый вдох новорожденного;
- д) увеличение частоты сердечных сокращений на фоне стресса;
- е) обморок.

8. Укажите особенности нервной регуляции функций:

- а) осуществляется посредством нервных импульсов;
- б) реализуется посредством биологически активных веществ;
- в) ответ быстрый и точный;
- г) точного адресата нет;
- д) скорость передачи информации не более 0.5 м/с.

9. Приведите примеры саморегуляции на разных уровнях организации (от клеточного до организменного).

10. В чем единство нервного и гуморального механизмов регуляции функций?

Вариант 2

1. На рисунке под цифрой 1 изображен головной мозг?

- а) да;
- б) нет.

2. Какая система изображена на рисунке?

- а) нервная;
- б) кровеносная.

3. Универсальный механизм взаимодействия органов и систем, благодаря которому в организме автоматически возникают ответные реакции на воздействия внешней среды – это:

- а) саморегуляция функций в организме;
- б) нервная регуляция функций;
- в) гуморальная регуляция функций;
- г) нейрогуморальная регуляция функций.

4. Биологической активностью обладают:

- а) витамины;
- б) ионы;
- в) гормоны;
- г) ферменты;
- д) медиаторы.

5. Снижение секреторной функции гипофиза под воздействием гормонов щитовидной железы – это пример:

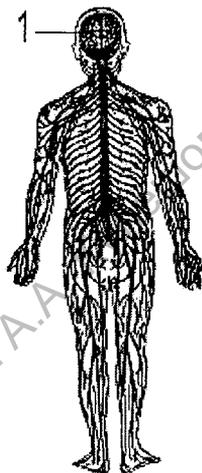
- а) положительной прямой связи;
- б) отрицательной прямой связи;
- в) обратной связи;
- г) и прямой, и обратной связи.

6. В каждом органе клетки функционируют согласованно. Если они работают поочередно, то какой эффект проявляется?

- а) очередный;
- б) синхронный;
- в) асинхронный;
- г) мозаичный;
- д) взаимозаменяемый.

7. Отметьте физиологические явления, контроль за которыми осуществляет только нервная система:

- а) учащение сердцебиения после тяжелой физической работы;



- б) покраснение кожи при соприкосновении с горячим предметом;
- в) остановка дыхания при испуге;
- г) первый вдох новорожденного;
- д) коленный рефлекс;
- е) быстрая ответная реакция на действие внезапного раздражителя.

8. Укажите правильную характеристику гуморальной регуляции функций:

- а) осуществляется посредством нервных импульсов;
- б) эффект реализуется посредством биологически активных веществ;
- в) ответ быстрый и точный;
- г) точного адресата нет;
- д) скорость передачи информации достигает 120 м/с.

9. Как человек приспосабливается к меняющимся условиям внешней среды?

10. В состоянии стресса у человека происходят изменения в работе многих систем и органов. Назовите типичные черты этого состояния и объясните, почему происходят физиологические перестройки?

Глава 4. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

Железы внутренней секреции

Вариант 1

1. Какая железа изображена на рисунке под цифрой 1?

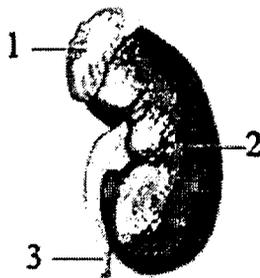
- а) тимус;
- б) надпочечник.

2. На рисунке изображена железа внутренней секреции?

- а) да;
- б) нет.

3. К железам внешней секреции относятся:

- а) молочные;
- б) слюнные;
- в) поджелудочная;



- г) потовые;
- д) гипофиз.

4. Гормонами гипофиза являются:

- а) норадреналин;
- б) окситоцин;
- в) фолликулостимулирующий;
- г) тиреотропный;
- д) вазопрессин.

5. Заболевание «сахарный диабет» может быть вызвано:

- а) избытком половых гормонов;
- б) недостатком адреналина;
- в) недостатком инсулина;
- г) избытком инсулина;
- д) избытком тироксина.

6. Чем вызвано такое заболевание, как гигантизм?

- а) избытком адреналина;
- б) избытком тироксина;
- в) избытком половых гормонов;
- г) недостатком тироксина;
- д) избытком соматотропного гормона.

7. Гормоны щитовидной железы влияют на:

- а) выделение половых гормонов;
- б) выделение пищеварительных ферментов;
- в) обмен веществ;
- г) работу всех желез;
- д) выделение адреналина и норадреналина.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

- I. эпифиз
- II. гипофиз
- III. яичник

- а) эстрогены;
- б) мелатонин;
- в) пролактин;
- г) адреналин;
- д) серотонин;
- е) прогестерон;
- ж) тиреотропин.

9. Под действием каких гормонов происходит сужение кровеносных сосудов?

10. Какую железу внутренней секреции следует удалить у крысы, чтобы вызвать снижение температуры тела, вялость, сонливость, задержку роста?

Вариант 2

1. Какая железа изображена на рисунке?

- а) щитовидная;
- б) тимус.



2. На рисунке изображена железа смешанной секреции?

- а) да;
- б) нет.

3. Эндемический зоб – это заболевание, вызванное:

- а) избытком половых гормонов;
- б) избытком тироксина;
- в) недостатком йода;
- г) недостатком гликогена;
- д) недостатком витаминов.

4. Кретинизм – это заболевание, вызванное:

- а) избытком половых гормонов;
- б) избытком тироксина и трийодтиронина;
- в) недостатком гормона роста;
- г) недостатком трийодтиронина;
- д) недостатком тироксина.

5. Железой внутренней секреции является:

- а) гипофиз;
- б) эпифаламус;
- в) гипоталамус;
- г) метаталамус.

6. Чем вызвана базедова болезнь?

- а) избытком инсулина;
- б) недостатком адреналина;
- в) недостатком инсулина;
- г) избытком половых гормонов;
- д) избытком тироксина.

7. Гормоны эпифиза влияют на:

- а) выделение половых гормонов;

- б) выделение пищеварительных ферментов;
- в) обмен веществ;
- г) рост и развитие организма;
- д) работоспособность человека.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

- I. семенник
- II. надпочечник
- III. поджелудочная

- а) эстрогены;
- б) мелатонин;
- в) глюкагон;
- г) адреналин;
- д) андрогены;
- е) инсулин;
- ж) тиреотропин.

9. Активность каких эндокринных желез не регулируется гормонами гипофиза?

10. С какой целью людям, пострадавшим при аварии на Чернобыльской АЭС, рекомендовали принимать препараты йода?

Глава 5. НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Строение и принцип работы нервной системы

Вариант 1

1. На рисунке изображена структурно-функциональная единица нервной системы?

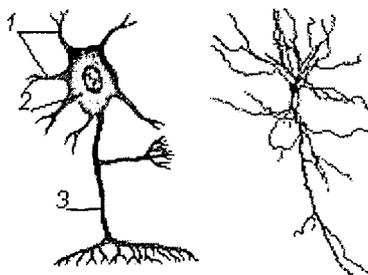
- а) да;
- б) нет.

2. Что изображено на рисунке под цифрой 1?

- а) аксоны;
- б) дендриты.

3. Сoma – это:

- а) тело нейрона;
- б) совокупность всех органоидов нейрона;
- в) цитоплазма нейрона;
- г) ядро нейрона.



4. Нерв – это:
- а) скопление нервных волокон, покрытых оболочкой;
 - б) короткий отросток нервной клетки, покрытый оболочкой;
 - в) несколько аксонов, покрытых оболочкой;
 - г) длинный отросток нервной клетки, покрытый оболочкой;
 - д) дендрит, покрытый оболочкой.
5. Двухнейронная рефлекторная дуга включает в себя:
- а) рецептор и рабочий орган;
 - б) участок нервной системы;
 - в) центростремительный и центробежный пути;
 - г) вставочный нейрон.
6. Какая структура передает нервный импульс от ЦНС к рабочему органу?
- а) чувствительный нейрон;
 - б) двигательный нейрон;
 - в) вставочный нейрон;
 - г) эффектор;
 - д) рецептор.
7. Соматическая нервная система обеспечивает сокращение:
- а) скелетных мышц туловища и конечностей;
 - б) гладких мышц желудка и кишечника;
 - в) гладких мышц сосудов;
 - г) сердечной мышцы.
8. Выберите правильную очередность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге:
- а) рецептор → чувствительный нейрон → двигательный нейрон → спинной мозг → эффектор;
 - б) эффектор → двигательный нейрон → спинной мозг → чувствительный нейрон → рецептор;
 - в) рецептор → чувствительный нейрон → спинной мозг → двигательный нейрон → эффектор;
 - г) рецептор → двигательный нейрон → спинной мозг → чувствительный нейрон → эффектор;
 - д) эффектор → двигательный нейрон → чувствительный нейрон → спинной мозг → рецептор.
9. Какова роль вставочных нейронов в рефлекторной реакции?
10. В ходе эволюции тела нервных клеток все в большей степени сосредотачивались в головном мозге. Каковы преимущества и недостатки конечного результата этого процесса?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке?

- а) часть центральной нервной системы;
- б) часть периферической нервной системы.

2. На рисунке под цифрой 5 расположен средний мозг?

- а) да;
- б) нет.

3. Нейрон – это:

- а) мышечное волокно;
- б) тело нервной клетки;
- в) морфофункциональная единица мышечной ткани;
- г) органоид движения одноклеточных;
- д) клетка нервной ткани.

4. Аксон – это:

- а) длинный слабоветвящийся отросток;
- б) короткий слабоветвящийся отросток;
- в) короткий сильноветвящийся отросток;
- г) длинный неветвящийся отросток.

5. Центральная нервная система человека представлена:

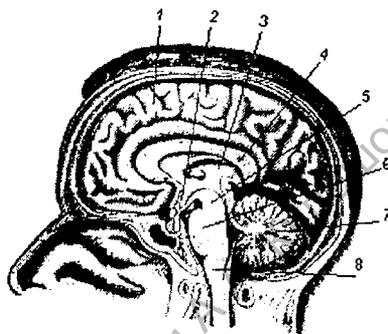
- а) нервами;
- б) нервными окончаниями;
- в) головным мозгом;
- г) спинным мозгом;
- д) нервными узлами.

6. Автономная нервная система осуществляет контроль за сокращением:

- а) скелетных мышц туловища и конечностей;
- б) гладких мышц желудка и кишечника;
- в) гладких мышц сосудов;
- г) мимических мышц.

7. Выберите структуры, входящие в состав заднего мозга:

- а) продолговатый мозг;
- б) мозжечок;
- в) средний мозг;
- г) мост.



8. Выберите верное утверждение:

- а) центральная система представлена головным и спинным мозгом;
- б) по функциональным признакам нервную систему делят на центральную и периферическую;
- в) анатомически нервную систему делят на соматическую и автономную;
- г) структурно-функциональной единицей нервной системы является нерв;
- д) синапс – место функционального контакта нейронов.

9. Какое значение имеет взаимодействие процессов возбуждения и торможения в осуществлении рефлекторной деятельности?

10. Существует ли связь между уровнем развития нервной системы животного и сложностью его поведения?

Строение и функции спинного и продолговатого мозга

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке под цифрой 5?

- а) спинномозговой ганглий;
- б) спинномозговой нерв.

2. На рисунке под цифрой 1 изображено белое вещество спинного мозга?

- а) да;
- б) нет.

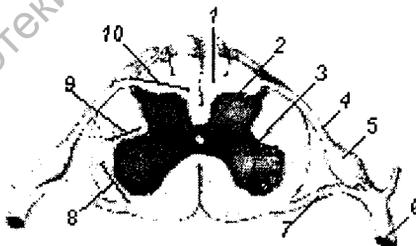
3. Спинной мозг представляет собой тяж длиной:

- а) 45 см;
- б) 60 см;
- в) 20 см;
- г) 100 см.

4. Спинной мозг выполняет две основные функции:

- а) рефлекторную и проводниковую;
- б) ассоциативную и проводниковую;
- в) рефлекторную и интегративную;
- г) ассоциативную и интегративную.

5. От сегментов шейной и верхней грудной частей спинного мозга отходят нервы к:



- а) мышцам головы и верхних конечностей;
- б) мышцам головы и нижних конечностей;
- в) сердцу и легким;
- г) органам брюшной полости и легким.

6. В случае повреждения поясничных сегментов спинного мозга развивается:

- а) паралич нижних конечностей;
- б) спинальный шок;
- в) паралич верхних конечностей;
- г) паралич мышц туловища.

7. Какие нервные центры расположены в продолговатом мозге?

- а) дыхательный;
- б) сосудодвигательный;
- в) рвоты;
- г) мочеиспускательный;
- д) терморегуляции.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>I. серое вещество головного и спинного мозга</p> <p>II. белое вещество головного и спинного мозга</p> | <p>а) нейроны;</p> <p>б) капсулы;</p> <p>в) аксоны;</p> <p>г) дендриты;</p> <p>д) тела нейронов;</p> <p>е) нервные узлы.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

9. Почему человек с поврежденным спинным мозгом не может производить сложные движения?

10. От чего зависит число возбужденных вставочных нейронов в спинном мозге?

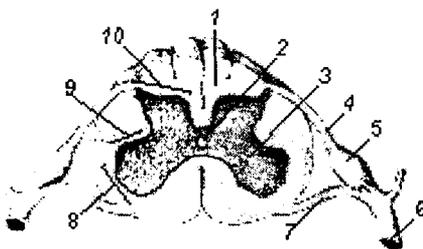
Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 6?

- а) спинномозговой узел;
- б) спинномозговой нерв.

2. На рисунке под цифрой 3 изображено серое вещество спинного мозга?

- а) да;
- б) нет.



3. X пара черепных нервов – это:
- а) блуждающий нерв;
 - б) тройничный нерв;
 - в) языкоглоточный нерв;
 - г) лицевой нерв.
4. Белое вещество головного и спинного мозга образовано:
- а) соматами нейронов;
 - б) ганглиями;
 - в) аксонами и дендритами;
 - г) только аксонами.
5. Повреждение продолговатого мозга приводит к:
- а) параличу верхних конечностей;
 - б) спинальному шоку;
 - в) гибели организма;
 - г) параличу нижних конечностей.
6. На поперечном разрезе спинной мозг имеет вид:
- а) буквы Ж;
 - б) буквы У;
 - в) буквы Т;
 - г) крыльев летящей бабочки.
7. Ствол мозга включает в себя:
- а) мозжечок;
 - б) продолговатый мозг;
 - в) кору больших полушарий;
 - г) мост.
8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

I. боковые рога
спинного мозга
II. передние рога
спинного мозга
III. задние рога
спинного мозга

а) тела чувствительных нейронов;
б) тела вставочных нейронов;
в) тела двигательных нейронов.

9. Приведите примеры рефлекторных актов у человека, осуществляющихся при участии спинного мозга.

10. Какое значение имеет взаимодействие процессов возбуждения и торможения в осуществлении спинномозговых рефлексов?

Строение и функции заднего, среднего и промежуточного мозга

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке под цифрой 3?

- а) мозжечок;
- б) мост.

2. На рисунке под цифрой 2 изображен промежуточный мозг?

- а) да;
- б) нет.

3. Мозжечок состоит из:

- а) червя и одного полушария;
- б) червя и двух полушарий;
- в) двух полушарий и двух червей;
- г) трех полушарий и трех червей.

4. Средний мозг представлен:

- а) ножками мозга;
- б) четверохолмием;
- в) червем;
- г) полушариями.

5. Средний мозг участвует в регуляции:

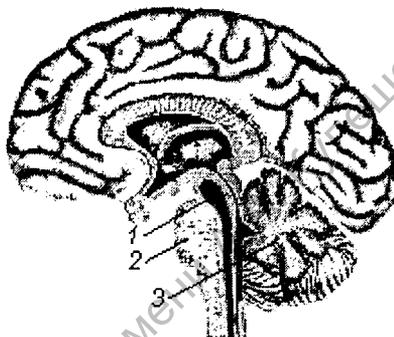
- а) дыхания;
- б) мышечного тонуса;
- в) мочеиспускания;
- г) температуры тела;
- д) пищеварения.

6. Промежуточный мозг участвует в регуляции:

- а) температуры тела;
- б) обмена веществ;
- в) эмоционального состояния человека;
- г) работы желез внутренней секреции;
- д) мочеиспускания.

7. Ретикулярная формация обеспечивает:

- а) формирование устойчивого внимания;
- б) регуляцию пищеварения, деятельности сердца;



- в) координацию движений;
- г) движения глаз.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

- I. промежуточный мозг
- II. средний мозг

- а) таламус;
- б) ножки мозга;
- в) центр терморегуляции;
- г) центр слюноотделения;
- д) четверохолмие;
- е) гипоталамус;
- ж) центр ярости.

9. Попробуйте самостоятельно сформулировать условия, необходимые для реализации ориентировочных рефлексов.

10. Как Вы думаете, почему мозжечок иначе называют «малый мозг»?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 1?

- а) средний мозг;
- б) мост.

2. На рисунке под цифрой 4 изображен мозжечок?

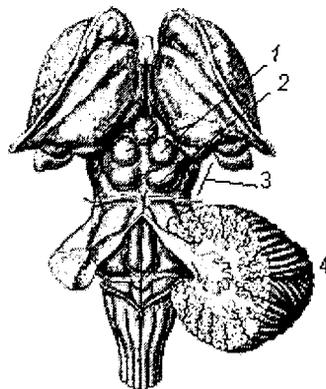
- а) да;
- б) нет.

3. Промежуточный мозг состоит из:

- а) зрительных бугров;
- б) подбугорной области;
- в) четверохолмия;
- г) полушарий.

4. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг образуют:

- а) задний мозг;
- б) передний мозг;
- в) конечный мозг;
- г) ствол мозга.



5. Для поддержания дыхания крайне важна целостность:
- а) мозжечка;
 - б) продолговатого мозга;
 - в) коры больших полушарий;
 - г) спинного мозга;
 - д) среднего мозга.
6. Ориентировочные рефлексы на свет, звук, точные движения пальцев рук обеспечивает:
- а) мозжечок;
 - б) таламус;
 - в) гипоталамус;
 - г) средний мозг;
 - д) продолговатый мозг.
7. Задний мозг состоит из:
- а) моста и среднего мозга;
 - б) мозжечка и моста;
 - в) среднего мозга и мозжечка;
 - г) среднего мозга и промежуточного мозга.
8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:
- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| I. промежуточный мозг | а) центр ярости; |
| II. средний мозг | б) центр жадности; |
| III. мозжечок | в) центр терморегуляции; |
| | г) центр слюноотделения; |
| | д) сосудодвигательный центр; |
| | е) центр контроля равновесия; |
| | ж) первичный зрительный центр. |
9. Какая структура отвечает за регуляцию деятельности большинства желез внутренней секреции?
10. Перечислите целостность какого отдела головного мозга необходима для поддержания жизни?

Строение и функции больших полушарий

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке (см. стр. 27) под цифрой 1?
- а) затылочная доля;
 - б) лобная доля.

2. На рисунке под цифрой 3 изображена височная доля коры больших полушарий?

- а) да;
- б) нет.

3. Общая поверхность коры у взрослого человека составляет:

- а) 1000 мм²;
- б) 2000 мм²;
- в) 1700-2200 см²;
- г) 1 м².

4. Сенсорные зоны являются высшими ... центрами:

- а) зрительными;
- б) моторными;
- в) слуховыми;
- г) ассоциативными.

5. Какие области коры больших полушарий отвечают за формирование цели и программы действий?

- а) зрительные;
- б) лобные;
- в) слуховые;
- г) ассоциативные;
- д) затылочные.

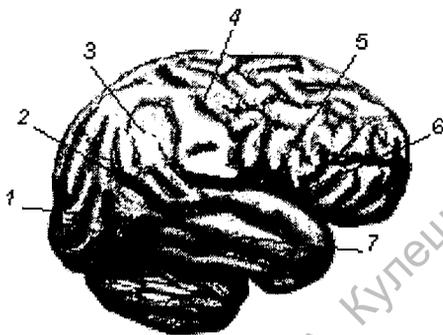
6. Кору больших полушарий образует(ют):

- а) борозды и извилины;
- б) серое вещество;
- в) белое вещество;
- г) совокупность тел нейронов.

7. Правое полушарие отвечает за:

- а) образное мышление;
- б) координацию движений;
- в) словесно-логическое мышление;
- г) устную речь;
- д) письменную речь.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:



- I. височная доля
- II. теменная доля

- а) речь;
- б) зрение;
- в) слух;
- г) обоняние;
- д) вкус;
- е) мышление.

9. Для каких структур головного мозга характерно наличие коры?

10. Почему при операциях на мозге больные совершают непроизвольные движения, когда нейрохирург прикасается к участкам коры, лежащим спереди от центральной борозды?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 5?

- а) затылочная доля;
- б) лобная доля.

2. На рисунке под цифрой 7 изображена теменная доля коры больших полушарий?

- а) да;
- б) нет.

3. Отделы коры больших полушарий, при раздражении которых возникает сокращение скелетных мышц, называют:

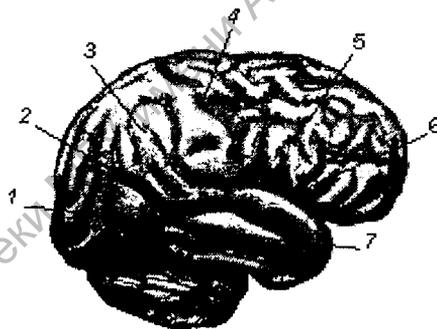
- а) ассоциативными;
- б) моторными;
- в) сенсорными;
- г) соматическими.

4. Как называется борозда, которая отделяет лобную долю от теменной?

- а) теменно-затылочная;
- б) затылочная;
- в) центральная;
- г) височная;
- д) лобно-теменная.

5. Зоны кожного и мышечного чувства располагаются в:

- а) передней центральной извилине;
- б) затылочной доле;

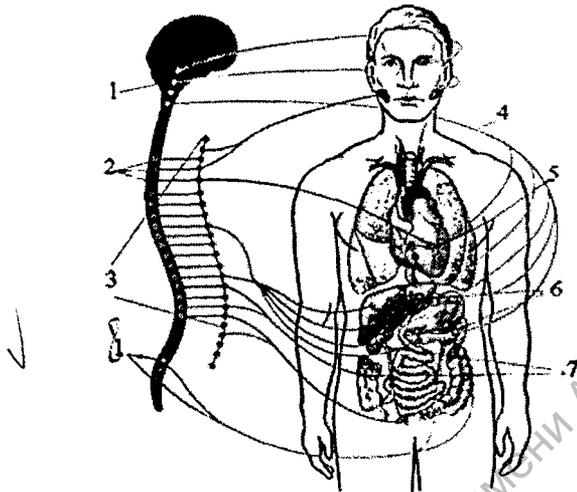


- в) задней центральной извилине;
 - г) височной доле;
 - д) таламусе.
6. При поступлении импульсов в сенсорные зоны коры возбуждение возникает также и в ... зонах:
- а) ассоциативных;
 - б) моторных;
 - в) затылочных;
 - г) соматических.
7. Левое полушарие отвечает за:
- а) образное мышление;
 - б) координацию движений;
 - в) словестно-логическое мышление;
 - г) устную речь;
 - д) письменную речь.
8. Найдите верное утверждение:
- а) в коре насчитывается 12-18 млрд нервных клеток;
 - б) затылочная доля контролирует координацию движений;
 - в) для больших полушарий не характерна функциональная асимметрия;
 - г) многочисленные извилины делят полушария на борозды и доли.
9. Зависят ли умственные способности от массы мозга?
10. Какие реакции можно ожидать от больного при операциях на мозге, если хирург прикасается к участкам коры, лежащим сзади от центральной борозды?

Автономная (вегетативная) нервная система

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке (см. стр. 30) под цифрой 4?
- а) блуждающий нерв;
 - б) языкоглоточный нерв.
2. На рисунке под цифрой 2 изображены сегменты грудного отдела спинного мозга?
- а) да;
 - б) нет.



3. Сомы парасимпатических преганглионарных нейронов расположены в:

- а) среднем мозге;
- б) продолговатом мозге;
- в) грудных и поясничных сегментах спинного мозга;
- г) крестцовых сегментах спинного мозга.

4. Тела постганглионарных нейронов симпатической нервной системы расположены в:

- а) среднем мозге;
- б) ганглиях пограничных стволов;
- в) грудных и поясничных сегментах спинного мозга;
- г) крестцовых сегментах спинного мозга.

5. В соматической рефлекторной дуге путь от спинного мозга до иннервируемого органа состоит из:

- а) одного нейрона;
- б) двух нейронов;
- в) трех нейронов;
- г) четырех нейронов.

6. Частью какой нервной системы является X пара черепных нервов?

- а) парасимпатической;
- б) симпатической;
- в) метасимпатической;
- г) соматической.

7. Автономная нервная система иннервирует:

- а) скелетные мышцы;
- б) слюнные и потовые железы;
- в) гладкую мускулатуру внутренних органов;
- г) сердце.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

I. симпатический
отдел

II. парасимпатиче-
ский отдел

- а) грудные сегменты спинного мозга;
- б) боковые рога крестцовых сегментов спинного мозга;
- в) средний мозг;
- г) промежуточный мозг;
- д) поясничные сегменты спинного мозга;
- е) мост;
- ж) продолговатый мозг.

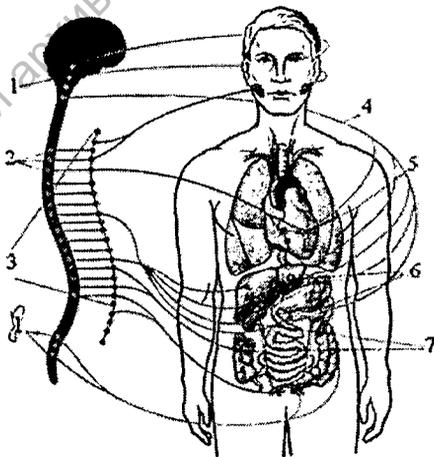
9. В чем состоит вредное воздействие табака на нервную систему?

10. При перерезке двигательного нерва мышца, которую он иннервирует, атрофируется. Чем это можно объяснить?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 3?

- а) симпатическая цепочка;
- б) парасимпатическая цепочка.



2. На рисунке (см. стр. 31) под цифрой 1 изображены сегменты крестцового отдела спинного мозга?

- а) да;
- б) нет.

3. Автономная нервная система иннервирует:

- а) гладкие мышцы сосудов;
- б) радужку глаза;
- в) органы пищеварительной системы;
- г) мышцы верхних и нижних конечностей.

4. Тела преганглионарных нейронов симпатической нервной системы расположены в ... сегментах спинного мозга.

- а) шейных;
- б) грудных;
- в) поясничных;
- г) крестцовых.

5. Тела постганглионарных нейронов парасимпатической нервной системы расположены:

- а) вблизи иннервируемого органа;
- б) в узлах пограничных столбов;
- в) в стволе мозга;
- г) в крестцовых сегментах спинного мозга.

6. В автономной рефлекторной дуге путь от спинного мозга до иннервируемого органа состоит из:

- а) одного нейрона;
- б) двух нейронов;
- в) трех нейронов;
- г) четырех нейронов.

7. Блуждающий нерв является частью:

- а) симпатического отдела автономной нервной системы;
- б) парасимпатического отдела автономной нервной системы;
- в) метасимпатического отдела автономной нервной системы;
- г) соматической нервной системы.

8. Найдите верное утверждение для симпатической (I) и парасимпатической (II) нервной системы:

- а) из окончаний постганглионарных нейронов выделяется ацетилхолин;
- б) из окончаний постганглионарных нейронов выделяется норадреналин;
- в) усиливает и ускоряет работу сердца;

г) способствует восстановлению энергетических ресурсов организма;

д) обеспечивает мобилизацию всех ресурсов организма.

9. В чем состоит вредное воздействие алкоголя на нервную систему?

10. Какие изменения произойдут в участке кожи после перерезки иннервирующих его симпатических волокон?

Глава 6. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

Строение и функции костей.

Соединение костей скелета человека

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке под цифрой 1?

- а) эпифиз;
- б) диафиз.

2. На рисунке под цифрой 5 изображена надкостница?

- а) да;
- б) нет.

3. Остеоциты – это:

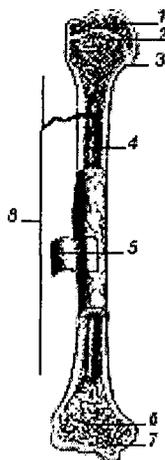
- а) зрелые клетки костной ткани;
- б) зрелые клетки хрящевой ткани;
- в) молодые, способные к делению клетки костной ткани;
- г) клетки, обеспечивающие растворение костной ткани.

4. Отметьте функции опорно-двигательного аппарата:

- а) двигательная;
- б) опорная;
- в) защитная;
- г) кроветворная.

5. Подвижные соединения костей (суставы):

- а) представляют собой образования, в которых многочисленные выступы одной кости входят в соответствующие углубления другой;



б) связаны между собой небольшими хрящевыми дисками, в толще которых находится полость;

в) представляют собой диски, расположенные между телами позвонков;

г) обеспечивают перемещение костей в различных плоскостях.

6. Рост кости в толщину происходит за счет:

а) желтого костного мозга;

б) губчатого вещества;

в) надкостницы;

г) красного костного мозга;

д) суставных поверхностей.

7. К плоским костям относи(я)тся:

а) лучевые кости;

б) лопатки;

в) лобная кость;

г) плечевые кости.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки.

I. трубчатые кости

II. губчатые кости

а) имеют вид полых цилиндров;

б) имеют компактное и губчатое вещество;

в) имеют красный костный мозг;

г) это надколенник и кости запястья;

д) в состав входят эпифизы;

е) состоят из нескольких частей, имеющих различное строение и форму;

ж) выполняют функцию опоры.

9. Как влияют физические нагрузки на костную ткань?

10. Почему у людей пожилого возраста чаще наблюдаются переломы?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 2?

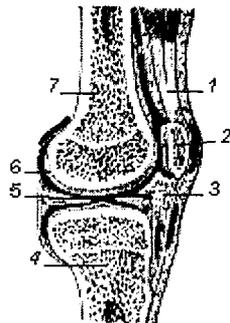
а) надколенник;

б) диафиз.

2. На рисунке под цифрой 4 изображена бедренная кость?

а) да;

б) нет.



3. Эпифиз – это:
- а) железа внутренней секреции;
 - б) железа внешней секреции;
 - в) головка трубчатой кости;
 - г) средняя часть трубчатой кости.
4. Доля неорганических веществ в костях составляет:
- а) 30%;
 - б) 50%;
 - в) 70%;
 - г) 90%.
5. В длину кость растет за счет деления клеток:
- а) внутреннего слоя надкостницы;
 - б) наружного слоя надкостницы;
 - в) зон роста;
 - г) остеобластов.
6. Неподвижные соединения костей:
- а) осуществляются хрящевой или соединительной тканью;
 - б) связаны между собой небольшими хрящевыми дисками, в толще которых находится полость;
 - в) смягчают толчки и удары;
 - г) обеспечивают перемещение костей в различных плоскостях.
7. К трубчатым костям относятся:
- а) крестец;
 - б) берцовые кости;
 - в) лопатки;
 - г) ребра;
 - д) локтевые кости.
8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:
- | | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>I. смешанные кости</p> <p>II. плоские кости</p> | <p>а) имеют вид полых цилиндров;</p> <p>б) имеют компактное и губчатое вещество;</p> <p>в) имеют красный костный мозг;</p> <p>г) образуют стенки полостей;</p> <p>д) их ширина и длина значительно больше, чем толщина;</p> <p>е) состоят из нескольких частей, имеющих различное строение и форму;</p> <p>ж) выполняют функцию опоры и защиты.</p> |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

9. Можно ли по внешнему виду кости определить, какой образ жизни вел ее обладатель?

10. Чем отличаются форма и строение костей рук боксеров и пианистов?

Строение скелета человека.

Первая помощь при вывихах и переломах

Вариант 1

1. Какая кость изображена на рисунке под цифрой 16?

- а) лобная;
- б) теменная.

2. На рисунке под цифрой 7 изображена скуловая кость?

- а) да;
- б) нет.

3. В позвоночнике человека число позвонков:

- а) 29-31;
- б) 31-32;
- в) 33-34;
- г) 35-36.

4. К непарным костям мозгового отдела черепа относятся:

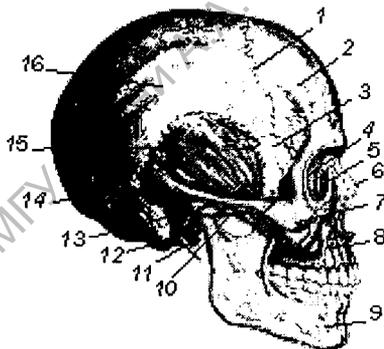
- а) лобная, затылочная, носовая и решетчатая;
- б) лобная, затылочная, сошник и решетчатая;
- в) лобная, теменная, клиновидная и решетчатая;
- г) лобная, затылочная, клиновидная и решетчатая.

5. Позвоночник человека имеет изгибы в следующих отделах:

- а) шейном и грудном – вперед, поясничном и крестцовом – назад;
- б) шейном и грудном – назад, поясничном и крестцовом – вперед;
- в) шейном и поясничном – вперед, грудном и крестцовом – назад;
- г) шейном и крестцовом – вперед, поясничном и грудном – назад.

6. В каком отделе позвоночника с возрастом срастаются позвонки?

- а) копчиковом;
- б) крестцовом;
- в) шейном;
- г) поясничном.



7. К парным костям лицевого отдела черепа относятся:

- а) носовые, слезные, скуловые, верхнечелюстные;
- б) носовые и небные;
- в) носовые и слезные;
- г) носовые, слезные, скуловые, нижнечелюстные.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

I. пояс верхних конечностей

II. пояс нижних конечностей

- а) бедренная кость;
- б) плечевая кость;
- в) ключицы;
- г) лопатки;
- д) тазовые кости;
- е) фаланги пальцев;
- ж) крестец.

9. Обоснуйте происхождение и значение изгибов позвоночника человека.

10. Чем можно объяснить различия в строении скелета верхних и нижних конечностей?

Вариант 2

1. Какой отдел позвоночного столба изображен на рисунке под цифрой 2?

- а) грудной;
- б) шейный.

2. На рисунке под цифрой 3 изображен крестцовый отдел позвоночного столба?

- а) да;
- б) нет.

3. Грудную клетку образуют:

- а) 12 пар ребер и грудина;
- б) 12 пар ребер, грудина и грудные позвонки;

позвонки;

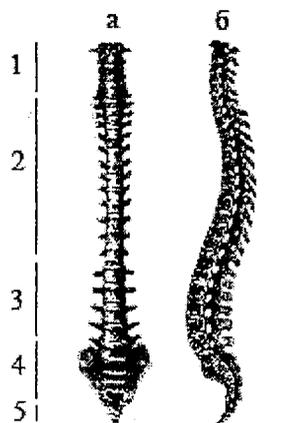
- в) 13 пар ребер и грудные позвонки;

- г) 11 пар ребер, грудина и грудные

позвонки.

4. Укажите, сколько пар ребер сочленяются непосредственно с грудной:

- а) 12;



- б) 10;
в) 7;
г) 11.
5. Сколько родничков насчитывает череп новорожденного?
а) 3;
б) 4;
в) 5;
г) 6.
6. При оказании доврачебной помощи пострадавшему с вывихом сустава необходимо:
а) приложить к суставу что-нибудь теплое;
б) придать вывихнутой конечности комфортное положение;
в) как можно быстрее вправить сустав на место;
г) зафиксировать вывихнутую конечность с помощью повязки.
7. Свободная нижняя конечность включает в себя:
а) бедренную кость;
б) лучевую кость;
в) малоберцовую и большеберцовую кости;
г) кости стопы.
8. К каждому отделу черепа, приведенному в левой колонке, подберите входящие в них кости из правой колонки:

I. лицевой отдел черепа
II. мозговой отдел черепа

а) лобная;
б) височная;
в) теменная;
г) сошник;
д) скуловая;
е) небная;
ж) носовая.

9. Какие функции, кроме опорной и двигательной, выполняет скелет?
10. Приведите примеры технических конструкций, аналогичных суставам.

Скелетные мышцы, их строение и функции

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке (см. стр. 39) под цифрой 2?
а) сухожилие;
б) мышца.

2. На рисунке под цифрой 5 изображено мышечное волокно?

- а) да;
- б) нет.

3. Миофибриллы – это:

а) тонкие сократительные нити внутри мышечного волокна;

- б) разновидность мышечной ткани;
- в) гладкие мышцы;
- г) пучок мышечных волокон.

4. Синергисты – это мышцы, которые:

а) прикрепляются двумя концами к кости;

б) прикрепляются одним концом к кости, другим – к коже;

- в) производят движения в одном направлении;
- г) производят противоположные движения;
- д) производят круговые движения.

5. Физиологическими особенностями поперечнополосатой мышечной ткани являются:

- а) неустойчивость;
- б) произвольность сокращений;
- в) непроизвольность сокращений;
- г) высокая потребность в энергии и кислороде.

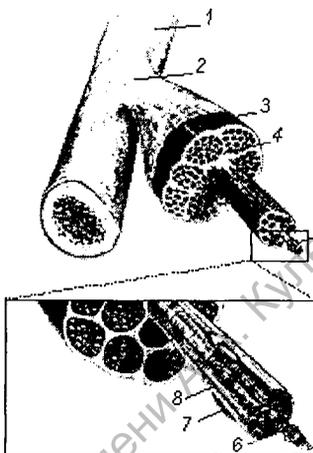
6. Сокращения каких мышц обеспечивают движения предплечья?

- а) двуглавая;
- б) трехглавая;
- в) четырехглавая;
- г) дельтовидная;
- д) грудная.

7. Что происходит при динамической работе?

- а) различные группы мышц сокращаются поочередно;
- б) различные группы мышц сокращаются одновременно;
- в) мышца может совершать работу длительное время;
- г) мышца может совершать работу непродолжительное время.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:



- I. мимические мышцы
II. другие поперечно-полосатые скелетные мышцы

- а) обеспечивают жевательные движения;
б) прикрепляются двумя концами к кости;
в) прикрепляются одним концом к кости, другим – к коже;
г) определяют мимику и речь;
д) способны к быстрым сокращениям;
е) контролируются сознанием.

9. Какие особенности мышечной системы человека связаны с прямохождением?

10. Как изменится число мышечных волокон у спортсмена по мере роста его тренированности?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 6?

- а) мышечное волокно;
б) миофибриллы.

2. На рисунке под цифрой 8 изображена плазматическая мембрана?

- а) да;
б) нет.

3. Сухожилия состоят из:

- а) плотной волокнистой соединительной ткани;
б) рыхлой волокнистой соединительной ткани;

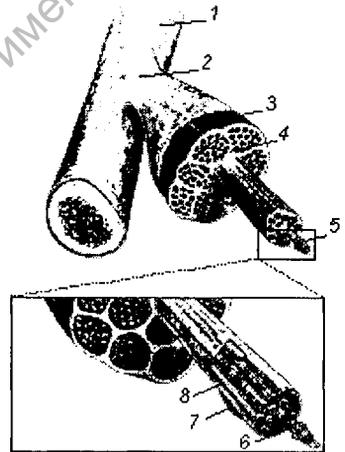
- в) скелетной ткани;
г) эпителиальной ткани.

4. Снаружи мышца покрыта:

- а) сухожилием;
б) фасцией;
в) хрящом;
г) эпителием;
д) связками.

. Объем грудной клетки увеличивается в результате:

- а) сокращения наружных межреберных мышц;
б) сокращения внутренних межреберных мышц;
в) расслабления наружных межреберных мышц;



- г) сокращения диафрагмы;
 - д) расслабления диафрагмы.
6. Скорость наступления мышечного утомления зависит от:
- а) количества в мышцах молочной кислоты;
 - б) снижения в крови запасов кислорода;
 - в) снижения в крови запасов питательных веществ;
 - г) состояния нервной системы.
7. Мышечная работоспособность достигает максимального уровня при:
- а) умеренном ритме и большой величине нагрузки;
 - б) высоком ритме и средней величине нагрузки;
 - в) высоком ритме и большой величине нагрузки;
 - г) умеренном ритме и средней величине нагрузки.
8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

- I. при статической работе
- II. при динамической работе

- а) различные группы мышц сокращаются поочередно;
- б) различные группы мышц сокращаются одновременно;
- в) мышца может совершать работу длительное время;
- г) мышца может совершать работу непродолжительное время;
- д) по очереди сокращаются мышечные волокна одной мышцы;
- е) в мышцах накапливаются конечные продукты распада.

9. Почему смена видов деятельности предупреждает быстрое развитие утомления?

10. Как взаимодействуют кости, мышцы и нервная система во время осуществления различных движений?

Значение двигательной активности для сохранения здоровья

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке (см. стр. 42) под цифрой 2?
- а) выраженный грудной кифоз;
 - б) выраженный грудной лордоз.

2. На рисунке под цифрой 3 изображен выраженный поясничный кифоз?

- а) да;
- б) нет.

3. Плоскостопие – это:

- а) сводчатая стопа;
- б) уплощенный свод стопы;
- в) привычное положение стопы человека при ходьбе;
- г) искривление стопы.

4. Сколиоз – это:

- а) неправильное положение тела при стоянии, сидении;
- б) боковое искривление позвоночного столба;
- в) выраженное искривление позвоночного столба;
- г) поясничный и грудной изгибы позвоночного столба;
- д) шейный и крестцовый изгибы позвоночного столба.

5. Регулярная физическая нагрузка:

- а) оказывает тренирующее воздействие на сердечно-сосудистую систему;
- б) вызывает снижение эластичности мышц;
- в) оказывает тренирующее воздействие на органы дыхания;
- г) повышает работоспособность всего организма;
- д) стимулирует обмен веществ.

6. Поднимать груз следует:

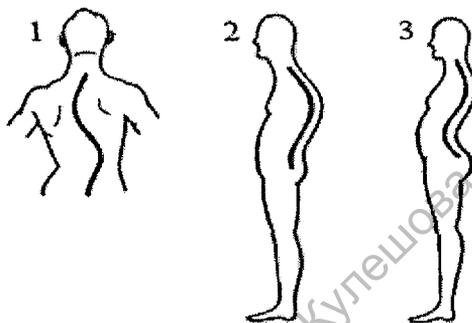
- а) на выпрямленных ногах;
- б) одновременно с поворотом туловища;
- в) с прямой спиной;
- г) с вовлечением в работу поочередно всех групп мышц.

7. Неправильная осанка сопровождается:

- а) смещением позвонков;
- б) нарушениями со стороны работы сердца;
- в) симметричным расположением лопаток;
- г) развернутым расположением плеч.

8. Что формирует ежедневная двигательная активность?

- а) привычку к постоянным физическим нагрузкам;
- б) потребность в физических нагрузках;



- в) расшатывание суставов;
 - г) склонность к повышенному артериальному давлению.
9. Чем грозит человеку недостаток двигательной активности?
10. Почему вредно носить обувь на высоких каблуках?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 2?

- а) плоская стопа;
- б) нормальная стопа.

2. На рисунке под цифрой 1 изображена нормальная стопа?

- а) да;
- б) нет.

3. Осанка – это привычное положение тела человека при:

- а) сидении;
- б) стоянии;
- в) ходьбе;
- г) приседании.

4. Сутулость – это:

- а) неправильное положение тела при стоянии, сидении;
- б) боковое искривление позвоночного столба;
- в) выраженный поясничный изгиб позвоночного столба;
- г) выраженный грудной изгиб позвоночного столба;
- д) выраженные шейный и крестцовый изгибы позвоночного столба.

ба.

5. Правильная осанка:

- а) формируется в подростковом возрасте;
- б) наследуется;
- в) формируется у взрослого человека;
- г) не наследуется;
- д) одно из условий благоприятного функционирования всех органов человека.

6. При остеохондрозе:

- а) трудно ходить и нагибаться;
- б) грудная клетка уплощена;
- в) по ночам больного мучают боли;
- г) больной не может уснуть.



7. Что необходимо делать при плоскостопии?
- а) носить обувь на высоких каблуках;
 - б) играть в волейбол;
 - в) ходить на цыпочках;
 - г) переносить большие тяжести;
 - д) пользоваться лифтом.
8. Физические упражнения способствуют формированию:
- а) силовых качеств;
 - б) выносливости;
 - в) гибкости;
 - г) скоростных качеств.
9. Можно ли с помощью физических упражнений скорректировать неправильную осанку?
10. Почему вредно носить обувь с зауженными носами?

Глава 7. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА. КРОВЬ

Кровь как компонент внутренней среды организма.

Эритроциты. Группы крови

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке под цифрой 1?

- а) эритроцит;
- б) лейкоцит.

2. На рисунке под цифрой 2 изображен лейкоцит?

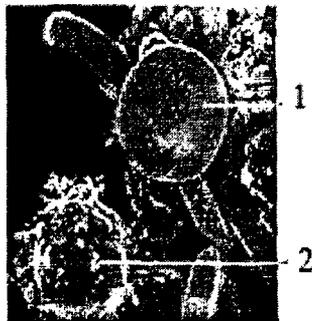
- а) да;
- б) нет.

3. Резус-фактор – это белок:

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

4. Анемия – это состояние, вызванное уменьшением содержания в крови:

- а) эритроцитов;
- б) лейкоцитов;



- в) тромбоцитов;
г) гемоглобина;
д) плазмы крови.
5. Местом образования эритроцитов является:
а) желтый костный мозг;
б) красный костный мозг;
в) лимфатические узлы;
г) печень;
д) поджелудочная железа.
6. Эритроциты разрушаются в:
а) красном костном мозге;
б) желтом костном мозге;
в) селезенке;
г) печени;
д) поджелудочной железе.
7. Агглютинины (антитела) содержатся в:
а) эритроцитах;
б) лейкоцитах;
в) тромбоцитах;
г) плазме крови.
8. Rh⁺-донору с III-ей группой крови можно переливать кровь:
а) I-ой группы, Rh⁻;
б) II-ой группы, Rh⁺;
в) III-ой группы, Rh⁻;
г) III-ой группы, Rh⁺;
д) IV-ой группы, Rh⁻.
9. Почему при анемии больным назначают лекарства, содержащие соединения железа?
10. Каково значение крови в обмене веществ?

Вариант 2

1. Относятся ли к системе крови клетки, изображенные на рисунке?
а) да;
б) нет.
2. На рисунке представлены красные кровяные пластинки?
а) да;
б) нет.



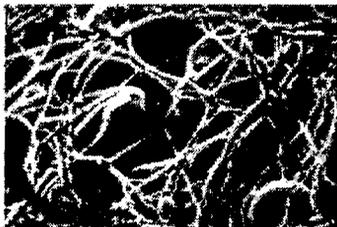
3. По химической природе антитела – это:
- а) белки;
 - б) липиды;
 - в) углеводы;
 - г) нуклеиновые кислоты;
 - д) нуклеотиды.
4. Плазма крови состоит из:
- а) альбуминов и глобулинов;
 - б) эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов;
 - в) глюкозы;
 - г) воды;
 - д) ионов натрия.
5. Отметьте особенности строения эритроцитов:
- а) имеют форму двояковогнутого диска;
 - б) крупные клетки разной формы;
 - в) содержат гемоглобин;
 - г) содержат ядро;
 - д) не содержат ядра.
6. Агглютиногены (антигены) А и В содержатся в:
- а) эритроцитах;
 - б) лейкоцитах;
 - в) тромбоцитах;
 - г) плазме крови.
7. Агглютинин (антитело) α способен склеивать эритроциты, содержащие:
- а) агглютиноген А;
 - б) агглютиноген В;
 - в) агглютиноген D;
 - г) агглютинин α ;
 - д) агглютинин β .
8. Определите нормальное соотношение плазмы и форменных элементов крови:
- а) плазма 45%, форменные элементы 55%;
 - б) плазма 55%, форменные элементы 45%;
 - в) плазма 20%, форменные элементы 80%;
 - г) плазма 80%, форменные элементы 20%.
9. У людей, проживающих в горных районах, количество эритроцитов в крови больше обычного. Объясните почему.
10. Что произойдет, если реципиент с группой В при переливании получит кровь донора группы О?

Тромбоциты, свертывание крови. Лейкоциты, фагоцитоз

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке?

- а) тромб;
- б) нервная ткань.



2. Кто открыл процесс, изображенный на рисунке?

- а) И.П. Павлов;
- б) И.И. Мечников.



3. В 1 мкл крови здорового человека содержится ... лейкоцитов.

- а) 600-800;
- б) 6000-8000;
- в) 60000-80000;
- г) 600000-800000;
- д) 6000000-8000000.

4. Время свертывания крови колеблется:

- а) от 20 до 25 мин;
- б) от 15 до 20 мин;
- в) от 10 до 15 мин;
- г) от 5 до 10 мин;
- д) от 1 до 2 мин.

5. Какие из форменных элементов крови человека лишены ядра?

- а) эритроциты;
- б) базофилы;
- в) моноциты;
- г) лейкоциты;
- д) тромбоциты.

6. Тромбоциты образуются в:

а) красном костном мозге путем отщепления участков цитоплазмы от мегакариоцитов;

б) желтом костном мозге путем отщепления участков цитоплазмы от эритроцитов;

в) красном костном мозге путем отщепления участков цитоплазмы от лейкоцитов;

г) желтом костном мозге путем отщепления участков цитоплазмы от мегакариоцитов.

7. Амебоидной подвижностью обладают:

а) тромбоциты;

б) моноциты;

в) эритроциты;

г) лимфоциты;

д) нейтрофилы.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

I. зернистые лейкоциты

II. незернистые лейкоциты

а) нейтрофилы;

б) моноциты;

в) лимфоциты;

г) эозинофилы;

д) гранулоциты;

е) агранулоциты.

9. Как можно ускорить, замедлить или предотвратить свертывание крови?

10. Какая особенность лейкоцитов позволяет сравнивать их поведение с поведением собаки-ищейки?

Вариант 2

1. Кто изображен на рисунке?

а) И.П. Павлов;

б) И.И. Мечников.



2. Какой процесс изображен на рисунке?

а) фагоцитоз;

б) лейкоцитоз.



3. В 1 мкл крови здорового человека содержится ... тромбоцитов.
- 1500-3000;
 - 15000-30000;
 - 150000-300000;
 - 1500000-3000000;
 - 15000000-30000000.
4. К числу наследственных заболеваний, характеризующихся повышенной кровоточивостью, относи(я)тся:
- анемия;
 - лейкемия;
 - гемофилия;
 - пневмония;
 - аллергия.
5. Процесс поглощения и переваривания лейкоцитами различных микробов, простейших организмов и чужеродных веществ называется:
- пиноцитозом;
 - эндоцитозом;
 - фагоцитозом;
 - экзоцитозом.
6. Каких форменных элементов крови больше?
- эритроцитов;
 - тромбоцитов;
 - гранулоцитов;
 - агранулоцитов.
7. Превращение фибриногена в фибрин осуществле(ю)т:
- тромбопластин;
 - протромбин;
 - протромбиназа;
 - тромбин;
 - ионы кальция.
8. Определите верную последовательность реакций, приводящих к образованию тромба:
- тромбопластин, затем из тромбина протромбин и далее из фибрина фибриноген;
 - протромбин, затем из тромбопластина тромбин и далее из фибриногена фибрин;
 - тромбопластин, затем из фибриногена тромбин и далее из тромбина фибрин;

г) протромбиназа, затем из тромбина тромбопластин и далее из фибриногена фибрин;

д) тромбопластин, затем из протромбина тромбин и далее из фибриногена фибрин.

9. Какое значение имеет способность лейкоцитов к активному передвижению?

10. Для чего при сильных кровотечениях вводят раствор хлорида кальция?

Иммунная система. Аллергия

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке под цифрой 3?

- а) щитовидная железа;
- б) вилочковая железа.

2. На рисунке под цифрой 4 изображена селезенка?

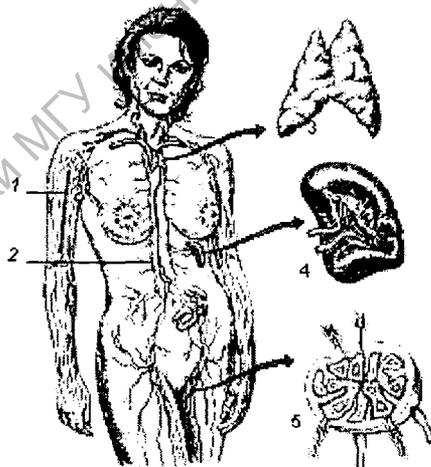
- а) да;
- б) нет.

3. Иммуитет – это:

- а) способность организма сохранять свою биологическую индивидуальность;
- б) способность организма сохранять химическое постоянство внутренней среды;
- в) способность организма сохранять физическое постоянство внутренней среды;
- г) способность организма поддерживать хорошую физическую форму;
- д) защитная реакция организма.

4. Невосприимчивость к тому или иному заболеванию, приобретенную в результате введения в организм ослабленных микроорганизмов, называется ... иммунитетом.

- а) искусственным;
- б) врожденным;



- в) пассивным;
- г) активным;
- д) естественным.

5. Первыми барьерами на пути микробов, вирусов и паразитов оказываются:

- а) кожа;
- б) слизистые оболочки;
- в) нейтрофилы;
- г) лимфоциты;
- д) антитела.

6. Вид иммунитета, при котором нейтрофилы или Т-лимфоциты распознают антиген, прикрепляются к нему, разрывают его мембрану и уничтожают, называют:

- а) гуморальным;
- б) клеточным;
- в) врожденным;
- г) приобретенным;
- д) естественным.

7. В состав иммунной системы входят:

- а) красный костный мозг;
- б) вилочковая железа;
- в) печень;
- г) лимфатические узлы;
- д) селезенка.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:

- I. активная иммунизация
- II. пассивный искусственный иммунитет

- а) отличается устойчивостью;
- б) передается по наследству;
- в) формируется в результате перенесенного инфекционного заболевания;
- г) характеризуется невосприимчивостью одного биологического вида к возбудителям, вызывающим заболевания у других видов;
- д) вводят ослабленные или убитые микроорганизмы;
- е) отличается неустойчивостью.

9. Какова роль Л. Пастера в изучении иммунитета?
10. Какие процессы приводят к появлению красноты, припухлости, боли и повышенной температуры при воспалении?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 5?

- а) лимфоузел;
- б) нервный узел.

2. На рисунке под цифрой 2 изображен лимфатический сосуд?

- а) да;
- б) нет.

3. Антигены – это:

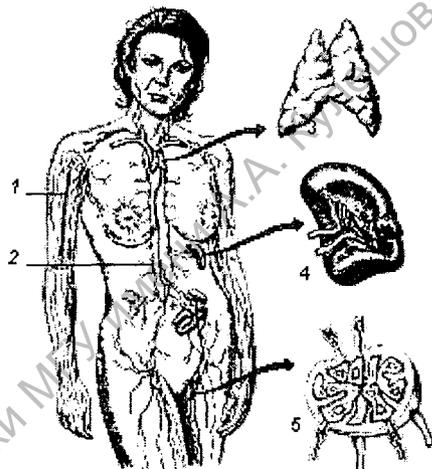
- а) вещества, которые воспринимаются организмом как генетически чужие;
- б) белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды;
- в) макромолекулы других организмов;
- г) растительные и животные клетки, бактерии, вирусы;
- д) белки крови.

4. Болезни (корь, коклюш, свинка, грипп), вызываемые патогенными микроорганизмами, передающимися от зараженного человека здоровому, называются:

- а) воспалительными;
- б) инфекционными;
- в) венерическими;
- г) психическими;
- д) детскими.

5. К аллергической реакции относи(я)тся:

- а) отек Квинке;
- б) чихание;
- в) кашель;
- г) бронхиальная астма;
- д) анафилактический шок.



6. Вещества, стимулирующие образование плазмочитов, выделяют:
- а) Т-хелперы;
 - б) Т-киллеры;
 - в) Т-супрессоры;
 - г) Т-амплифайеры.
7. Какие особенности характерны для врожденного иммунитета?
- а) обусловлен генетически закрепленными особенностями;
 - б) передается по наследству;
 - в) характеризуется невосприимчивостью одного биологического вида к возбудителям, вызывающим заболевания у других видов;
 - г) приобретается в результате проникновения в организм плода антител матери.
8. Выберите из предложенных вариантов ответов те, которые характерны и для гуморального, и для клеточного иммунитетов:
- а) часть Т- и В-лимфоцитов превращается в клетки иммунной памяти;
 - б) и Т-, и В-лимфоциты вырабатывают антитела;
 - в) действуют независимо друг от друга;
 - г) действуют против разных возбудителей заболеваний.
9. О чем может свидетельствовать пониженное число эритроцитов или повышенное число лейкоцитов в крови человека?
10. Как изменяется свертываемость крови человека при эмоциональном или физическом стрессе?

Глава 8. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА (КРОВООБРАЩЕНИЕ)

Строение и работа сердца

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке (см. стр. 54) под цифрой 6?
 - а) миокард;
 - б) перикард.
2. На рисунке (см. стр. 54) под цифрой 8 изображена верхушка сердца?
 - а) да;
 - б) нет.
3. Сосудодвигательный центр расположен в:

- а) среднем мозге;
- б) таламусе;
- в) продолговатом мозге;
- г) мозжечке;
- д) гипоталамусе.

4. Автоматия сердца – это способность сердца:

- а) увеличивать частоту сокращений;
- б) уменьшать частоту сокращений;
- в) к аритмическим сокращениям;
- г) ритмически сокращаться под влиянием внешних раздражителей;

д) ритмически сокращаться под влиянием возбуждения, возникающего в сердечной мышце.

5. Стенки предсердий значительно тоньше стенок желудочков сердца, так как они проталкивают кровь:

- а) в аорту;
- б) в желудочки;
- в) по сосудам малого круга кровообращения;
- г) по сосудам большого круга кровообращения;
- д) в вены.

6. Под влиянием адреналина сердечные сокращения:

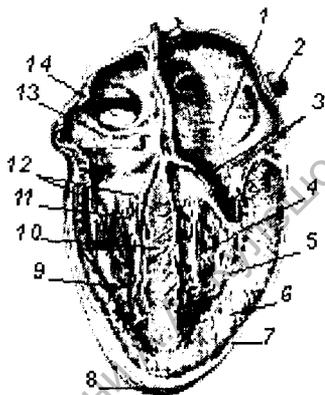
- а) ослабевают;
- б) не изменяются;
- в) учащаются;
- г) становятся реже;
- д) усиливаются.

7. К сердечно-сосудистой системе человека относи(я)тся:

- а) артерии и вены;
- б) легкие и кровеносные сосуды;
- в) почки;
- г) сердце;
- д) лимфатические сосуды.

8. Чем объяснить кратковременную остановку («замирание») сердца при испуге, гневе?

- а) регулирующей ролью нервной системы;
- б) преобладанием нервной регуляции над гуморальной;



- в) гуморальной регуляцией работы сердца;
- г) преобладанием гуморальной регуляции в едином нервно-гуморальном механизме регуляции.

9. Как вы думаете, благодаря каким механизмам сердце сокращается в течение всей жизни человека без заметного утомления?

10. Почему на переменах между уроками полезно «размяться»?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 1?

- а) левое предсердие;
- б) правое предсердие.

2. На рисунке под цифрой 7 изображен эпикард?

- а) да;
- б) нет.

3. Сердце человека состоит из:

- а) двух предсердий и двух желудочков;
- б) одного предсердия и одного желудочка;
- в) двух предсердий и одного желудочка;
- г) одного предсердия и двух желудочков;
- д) трех предсердий и одного желудочка.

4. В состав стенки сердца вход(я)т:

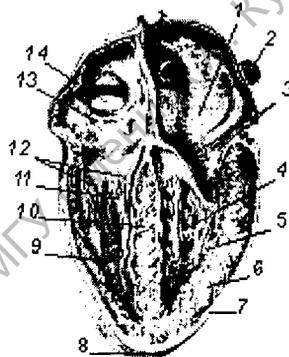
- а) эпикард;
- б) миокард, образованный поперечно-полосатыми мышечными волокнами;
- в) миокард, образованный гладкими мышечными волокнами;
- г) перикард;
- д) эндокард.

5. Самая мощная мышечная стенка в:

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

6. Двустворчатый клапан сердца находится между:

- а) левым предсердием и левым желудочком;
- б) правым предсердием и правым желудочком;

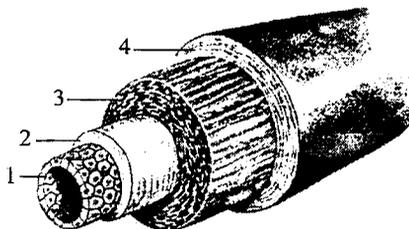


- в) левым желудочком и аортой;
 г) правым желудочком и легочным стволом;
 д) левым и правым предсердиями.
7. Что разделяют полулунные клапаны сердца.
- а) левое предсердие и левый желудочек;
 б) правое предсердие и правый желудочек;
 в) аорту и левый желудочек;
 г) правый желудочек и легочной ствол;
 д) левое и правое предсердия.
8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:
- | | | |
|--------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. частоту и силу
сердечных сокращений
снижае(ю)т | | а) стимуляция симпатических нервов;
б) стимуляция блуждающего нерва;
в) адреналин; |
| II. частоту и силу
сердечных сокращений
увеличивае(ю)т | | г) ионы кальция;
д) парасимпатические нервы;
е) ионы калия. |
9. Как скажется на работе сердца большая кровопотеря?
10. Сокращение каких отделов сердца (предсердий или желудочков) протекает более длительно? Чем это можно объяснить?

Сосудистая система

Вариант 1

1. Что изображено на рисунке?
 а) артерия;
 б) вена.
2. На рисунке под цифрой 3 изображен слой гладких мышц?
 а) да;
 б) нет.
3. Артерии – это сосуды, по которым, как правило, движется:
 а) артериальная кровь;
 б) венозная кровь;
 в) артериальная и венозная кровь;
 г) кровь к сердцу;
 д) кровь от сердца.



4. Стенки кровеносных сосудов состоят из ткани(ей):
- а) только эпителиальной;
 - б) мышечной и эпителиальной;
 - в) только соединительной;
 - г) соединительной и мышечной;
 - д) соединительной, мышечной и эпителиальной.
5. Артерии имеют хорошо развитый мышечный слой, плотные и упругие стенки, так как:
- а) в них нет клапанов;
 - б) в них больше крови, чем в венах;
 - в) в них небольшое давление крови;
 - г) сердце выбрасывает в них кровь под большим давлением;
 - д) по ним всегда течет артериальная кровь.
6. Артериальная кровь насыщается углекислым газом в:
- а) левом желудочке;
 - б) капиллярах большого круга кровообращения;
 - в) капиллярах малого круга кровообращения;
 - г) правом желудочке;
 - д) предсердиях.
7. К сосудам малого круга кровообращения относи(я)тся:
- а) сонные артерии;
 - б) верхние и нижние полые вены;
 - в) легочные вены;
 - г) легочные артерии;
 - д) аорта.
8. Отметьте верный путь крови по большому кругу кровообращения:
- 1) левый желудочек → аорта → артериолы → капилляры → вены → верхняя и нижняя полые вены → правое предсердие;
 - 2) правое предсердие → легочный ствол → капилляры легких → легочные вены → вены → легочные вены → левый желудочек;
 - 3) левый желудочек → аорта → капилляры легких → легочные вены → правое предсердие;
 - 4) правый желудочек → легочный ствол → капилляры легких → легочные вены → вены → легочные вены → левое предсердие;
 - 5) левый желудочек → аорта → артериолы → капилляры → вены → верхняя полая вена.
9. Какую роль скелетные мышцы играют в кровообращении?

10. Известно, что чем меньше просвет сосуда, тем выше в нем давление. Почему в капиллярах оно меньше, чем в артериолах?

Вариант 2

1. Что изображено на рисунке под цифрой 3?

- а) аорта;
- б) вена.

2. На рисунке под цифрой 1 изображены сосуды головы и шеи?

- а) да;
- б) нет.

3. Вены – это сосуды, по которым, движется:

- а) артериальная кровь;
- б) венозная кровь;
- в) артериальная и венозная кровь;
- г) кровь к сердцу;
- д) кровь от сердца.

4. Капилляры – это:

- а) мелкие вены;
- б) мелкие артериолы;
- в) тончайшие сосуды;
- г) обменные сосуды.

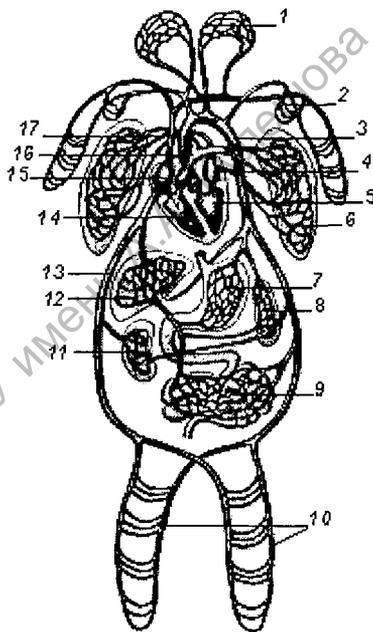
5. Почему щеки и уши на морозе краснеют?

- а) расширяются капилляры;
- б) сужаются капилляры;
- в) сужаются вены;
- г) расширяются артерии;
- д) большинство капилляров наполняется кровью.

6. К сосудам большого круга кровообращения относи(я)тся:

- а) сонные артерии;
- б) верхние и нижние полые вены;
- в) легочные вены;
- г) легочные артерии;
- д) аорта.

7. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите правильные ответы из правой колонки:



I. лимфа
II. плазма

- а) 7-8% белков;
- б) много лимфоцитов;
- в) после приема пищи молочно-белая;
- г) прозрачная и бесцветная жидкость;
- д) содержит форменные элементы;
- е) выполняет дыхательную функцию.

8. Выберите направление движения крови по малому кругу кровообращения:

- 1) левый желудочек → аорта → органы и ткани → верхняя и нижняя полые вены;
- 2) правое предсердие → легочный ствол → капилляры легких → легочные вены → венулы → легочные вены → левый желудочек;
- 3) левый желудочек → аорта → капилляры легких → легочные вены → левое предсердие;
- 4) правый желудочек → легочный ствол → капилляры легких → легочные вены → венулы → легочные вены → левое предсердие;
- 5) левый желудочек → капилляры легких → легочные вены → венулы → легочные вены → правое предсердие.

9. Сколько раз через сердце пройдет кровь, если она поступила из вен кишечника и должна попасть в капилляры мышечной ткани?

10. Каким образом в капиллярах поддерживается постоянное давление?

Движение крови по сосудам

Вариант 1

- 1. При сокращении сердце выталкивает кровь в аорту?
 - а) да;
 - б) нет.
- 2. При помощи тонометра можно измерить кровяное давление?
 - а) да;
 - б) нет.
- 3. Скорость кровотока в аорте составляет:
 - а) 1.2 мм/с; в) 1.2 м/с;
 - б) 0.5 м/с; г) 0.5 мм/с.
- 4. Периодические колебания стенок сосудов, вызванные изменениями давления крови в течение одного сердечного цикла, называются:
 - а) пульсом;
 - б) систолой;
 - в) диастолой;

- г) гипертензией.
5. Какое давление называют минимальным?
- а) пульсовое;
 - б) систолическое;
 - в) диастолическое;
 - г) капиллярное.
6. Что происходит с кровяным давлением на фоне физической нагрузки?
- а) увеличивается;
 - б) уменьшается;
 - в) не меняется;
 - г) увеличивается, а затем возвращается к норме.
7. Регуляция кровообращения осуществляется:
- а) нервной системой;
 - б) биологически активными веществами;
 - в) сосудодвигательным центром;
 - г) дыхательным центром.
8. Интенсивность кровоснабжения зависит от:
- а) потребностей тканей в питательных веществах;
 - б) накопления в тканях продуктов обмена;
 - в) активности сосудодвигательного центра;
 - г) потребностей тканей в кислороде.
9. От чего зависит скорость движения крови в артериях, венах, капиллярах?
10. Как будет изменяться скорость распространения пульсовой волны с возрастом?

Вариант 2

1. Можно ли прощупать пульс в местах, где артерии проходят в непосредственной близости к коже?
- а) да;
 - б) нет.
2. Чем тоньше сосуд, тем большее сопротивление встречает кровь на своем пути по нему?
- а) да;
 - б) нет.
3. Скорость кровотока в капиллярах составляет:
- а) 1.2 мм/с; в) 1.2 м/с;
 - б) 0.5 м/с; г) 0.5 мм/с.
4. Давление, регистрируемое в момент сокращения желудочков, получило название:

- а) пульсового;
- б) систолического;
- в) диастолического;
- г) максимального.

5. Анализ колебаний сосудистой стенки (пульса) предоставляет информацию о:

- а) состоянии артерий;
- б) ритме сердечных сокращений;
- в) скорости кровотока;
- г) силе сердечных сокращений.

6. Благодаря чему кровь всегда возвращается к сердцу?

а) разности давлений крови в венозном отделе малого круга кровообращения;

б) разности давлений крови в артериальном отделе малого круга кровообращения;

в) разности давлений крови в венозном отделе большого круга кровообращения;

г) разности давлений крови в артериальном отделе большого круга кровообращения.

7. Функциональное состояние гладкой мускулатуры кровеносных сосудов регулирует(ют):

- а) биологически активные вещества;
- б) нервная система;
- в) сосудодвигательный центр;
- г) ангиотензин II;
- д) центр терморегуляции.

8. Величина просвета капилляров зависит от:

- а) давления в самих капиллярах;
- б) давления в артериолах;
- в) работы сосудодвигательного центра;
- г) давления в венах.

9. Почему скорость движения крови в венах по мере приближения к сердцу постепенно увеличивается?

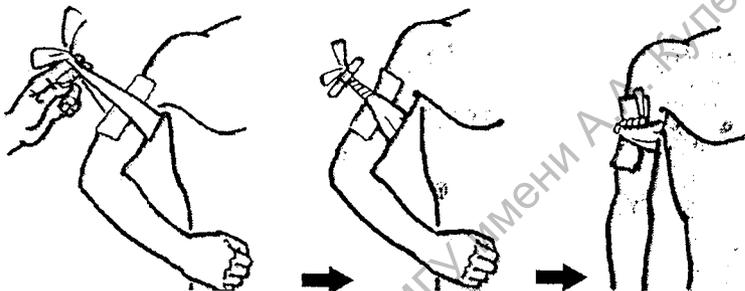
10. Кровь поступает в артерии только в момент сокращения желудочков. Почему же в кровеносных сосудах она течет непрерывно?

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях

Вариант 1

1. Правильно ли на рисунке оказывается первая помощь при артериальном кровотечении?

- а) да; б) нет.



2. Самым распространенным среди заболеваний сердца является ишемическая болезнь?

- а) да; б) нет.

3. При артериальном кровотечении жгут в теплое время суток можно не снимать в течение ..., а в холодное – ...

- а) 2 ч, 1 ч;
б) 40 мин, 20 мин;
в) 30 мин, 60 мин;
г) 120 мин, 60 мин.

4. Как правильно затягивать жгут?

- а) изо всех сил;
б) слабо;
в) так, чтобы не повредить нервы;
г) до тех пор, пока не остановится кровотечение.

5. Какое из кровотечений наиболее опасно?

- а) капиллярное;
б) венозное;
в) артериальное;
г) внутреннее.

6. При венозном кровотечении кровь:

- а) вытекает сильной струей;

- б) имеет вишневое окрашивание;
- в) бьет фонтаном;
- г) имеет алое окрашивание.

7. Какие меры необходимо принять в случае носового кровотечения?

- а) пострадавшего укладывают лицом вниз;
- б) плотно сжимают носовым платком ноздри;
- в) на переносицу кладут теплую сухую салфетку;
- г) пострадавшего усаживают.

8. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите подходящие ответы из правой колонки:

<p>I. алкоголь</p> <p>II. никотин</p>	<p>а) увеличивает свертываемость крови;</p> <p>б) усиливает выделение адреналина;</p> <p>в) уменьшает содержание белка;</p> <p>г) вызывает накопление жиров;</p> <p>д) уменьшает просвет сосудов;</p> <p>е) закупоривает сосуды тромбами.</p>
---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

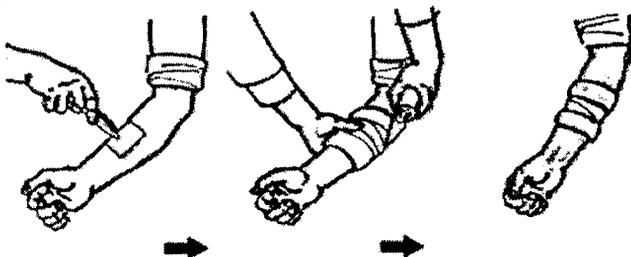
9. Как вы думаете, при каких заболеваниях в средние века больным рекомендовалось делать кровопускание? Когда это приносило пользу, а когда нет?

10. Назовите, какое профессиональное заболевание сердечно-сосудистой системы характерно для продавцов, парикмахеров и учителей. Почему?

Вариант 2

1. Правильно ли на рисунке оказывается первая помощь при венозном кровотечении?

- а) да;
- б) нет.



2. Инсульт – это кровоизлияние в мозг?
а) да; б) нет.
3. Гипокинезия – это:
а) увеличение мышечной силы;
б) недостаток движений;
в) снижение двигательной активности;
г) избыток движений.
4. Укажите виды кровотечений:
а) венозное;
б) внутреннее;
в) внешнее;
г) капиллярное.
5. Если рана небольшая и кровь слегка сочится, то это:
а) гематома;
б) капиллярное кровотечение;
в) венозное кровотечение;
г) внешнее кровотечение.
6. Чем характеризуется артериальное кровотечение?
а) кровь вытекает сильной струей;
б) имеет вишневое окрашивание;
в) бьет фонтаном;
г) имеет алое окрашивание.
7. Какие меры необходимо принять в случае капиллярного кровотечения?
а) пострадавшего уложить лицом вниз;
б) наложить жгут выше места повреждения;
в) промыть пораженный участок перекисью водорода;
г) зажать рану марлевым тампоном.
8. Где необходимо накладывать жгут при артериальном (I) и венозном (II) кровотечениях?
а) ниже места повреждения;
б) на место повреждения;
в) выше места повреждения;
г) с двух сторон от поврежденного участка.
9. Почему при стрессе может произойти инфаркт миокарда?
10. Почему у людей с избытком массы тела часто проявляются нарушения в работе сердечно-сосудистой системы?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Заяц, Р.Г.** Биология для абитуриентов: Вопросы, ответы, тесты, задачи: контрольная работа / Р.Г. Заяц, И.В. Рачковская, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. – Мн.: Юнипресс, 2002. – 736 с.
2. **Лемеза, Н.А.** Тесты по биологии для старшеклассников и абитуриентов : [учеб. пособие] / Н.А. Лемеза. – Изд. 2-е, испр. – Мн.: Юнипресс, 2004. – 272 с.
3. **Маглыш, С.С.** Биология: сб. типовых тестов для подготовки к тестированию и экзамену / С.С. Маглыш. – 2-е изд. – Мн.: ТетраСистемс, 2005. – 112 с.
4. **Мащенко, М.В.** Биология 9. Человек и его здоровье / М.В. Мащенко, О.Л. Борисов. – Мн.: Народная Асвета, 2005. – 151 с.
5. **Мащенко, М.В.** Введение в анатомию и физиологию человека / М.В. Мащенко, О.Л. Борисов. – Могилев: УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2005. – 178 с.
6. **Шепелевич, Е.И.** Биология для школьников и абитуриентов: учебно-справочное пособие / Е.И. Шепелевич, В.М. Глушко, Т.В. Максимова. – Мн.: УниверсалПресс, 2007. – 736 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Глава 1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДЕ	4
Науки о человеке	4
Глава 2. ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА	6
Клетка, ее строение и функции	6
Ткани, органы, системы и аппараты органов. Организм	9
Глава 3. РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ В ОРГАНИЗМЕ	12
Организм – единое целое. Нейрогуморальная регуляция	12
Глава 4. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА	15
Железы внутренней секреции	15
Глава 5. НЕРВНАЯ СИСТЕМА	18
Строение и принцип работы нервной системы	18
Строение и функции спинного и продолговатого мозга	21
Строение и функции заднего, среднего и промежуточного мозга	24
Строение и функции больших полушарий	26
Автономная (вегетативная) нервная система	29
Глава 6. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ	33
Строение и функции костей. Соединение костей скелета человека	33
Строение скелета человека. Первая помощь при вывихах и переломах ..	36
Скелетные мышцы, их строение и функции	38
Значение двигательной активности для сохранения здоровья	41
Глава 7. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА. КРОВЬ	44
Кровь как компонент внутренней среды организма. Эритроциты.	
Группы крови	44
Тромбоциты, свертывание крови. Лейкоциты, фагоцитоз	47
Иммунная система. Аллергия	50

Глава 8. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА (КРОВООБРАЩЕНИЕ) ..	53
Строение и работа сердца	53
Сосудистая система	56
Движение крови по сосудам	59
Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях	62
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	65

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова

Учебное издание

Борисов Олег Леонидович
Антипенко Алеся Анатольевна

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ПО «АНАТОМИИ
И ФИЗИОЛОГИИ
ЧЕЛОВЕКА»**

Для слушателей факультета
довузовской подготовки
и профориентации

В 2 частях

Часть 1

Технический редактор *А.Н. Гладун*
Компьютерная верстка *А.Л. Позняков*

Подписано в печать 9.07.2009.
Формат 60x84/16. Гарнитура Times New Roman Cyr.
Усл.-печ. л. 4,0. Уч.-изд. л. 2,5. Тираж 55 экз. Заказ № 282.
Учреждение образования “Могилевский государственный университет
им. А.А. Кулешова”, 212022, Могилев, Космонавтов, 1.
ЛИ № 02330/278 от 30.04.2004 г.
Отпечатано в отделе оперативной полиграфии
УО “МГУ им. А.А. Кулешова”. 212022, Могилев, Космонавтов, 1.