

**Выделительная система.**

**Кожа**

# A1

## **В мозговом слое почки находятся**

1. капсулы Шумлянського – Боумена
2. извитые канальца I порядка
3. петли Генле
4. извитые канальца II порядка

# A2

- **Где в почке происходит фильтрация крови?**

1. пирамидки
2. лоханка
3. нефрон
4. ворота почки

# АЗ

- **Во вторичной моче (в норме) отсутствует (-ют)**

1. белки
2. глюкоза
3. мочевины
4. гормоны

# A4

- **Вторичная моча образуется**

1. при фильтрации плазмы крови через стенки извитых канальцев нефронов
2. в ходе процесса обратного всасывания веществ в кровь
3. в результате процесса фильтрации плазмы крови в капсулах нефронов
4. за счет обратного всасывания некоторых веществ из плазмы крови в капсулу нефрона

# A5

- **При нарушении работы почек человека основанием для беспокойства является появление в моче**
- хлорид натрия
- белка
- мочевины
- солей аммония

# A6

- **Первичная моча – это жидкость, поступающая**
  1. из кровеносных капилляров в полость капсулы почечного канальца
  2. из полости почечного канальца в прилежащие кровеносные сосуды
  3. из нефрона в почечную лоханку
  4. из почечной лоханки в мочеточники

# A7

- **Первичная моча образуется в почках  
из**

1. тканевой жидкости
2. венозной крови
3. артериальной крови
4. лимфы



# A8

- **Обратное всасывание первичной мочи происходит в**
  1. капсуле нефрона
  2. лоханке
  3. почечном канальце
  4. почечной артерии

# A9

- **Сущность выделительной функции у животных и человека состоит в удалении из организма**
  1. углекислого газа
  2. непереваренных остатков пищи
  3. азотсодержащих соединений, образующихся в процессе обмена веществ
  4. веществ, образующихся в сальных железах

# A10

- **Конечные продукты обмена веществ образуются в**
  1. почках
  2. легких
  3. клетках и тканях
  4. органах пищеварения

# A11

- **Конечные продукты обмена веществ должны быть удалены из организма человека, так как они**
  1. могут замедлить процесс пищеварения
  2. накапливаясь в тканях, могут вызвать отравление организма
  3. вызывают торможение в нервных клетках
  4. влияют на кислотность желудочного сока

# A12

- **Основная роль выделительной системы заключается в очистке организма от:**
  1. азотистых шлаков
  2. жировых веществ
  3. углеводов
  4. углекислого газа

# A13

- **Обратному всасыванию в почечных канальцах не подвергаются:**
  1. глюкоза;
  2. витамины;
  3. мочевины;
  4. аминокислоты.

# A14

- **Кожа выполняет выделительную функцию с помощью**
  1. волос
  2. капилляров
  3. потовых желез
  4. сальных желез

# A15

- **В дерме находятся**

1. волосяные фолликулы и кровеносные сосуды
2. нервные окончания и кровеносные сосуды
3. различные железы и лимфатические сосуды
4. все правильно



# A16

- **Эпидермис кожи выполняет функцию (-и)**
  1. участвует в терморегуляции
  2. воспринимает различные раздражения
  3. задерживает ультрафиолетовые лучи
  4. все правильно

# A17

- **Меланин, содержащийся в коже**

1. задерживает ультрафиолетовые лучи
2. защищает организм от болезнетворных микробов
3. придает коже эластичность и упругость
4. служит источником витамина Д

# A18

- **В состав пота входят**

1. аммиак, вода, мочеви́на, белки
2. вода, мочеви́на, минеральные соли, липиды
3. минеральные соли, глюкоза, вода, мочева́я кислота
4. аммиак, мочеви́на, вода, минеральные соли

# A19

- **Кожу называют органом чувств, так как в ней находятся**
  1. потовые железы
  2. сальные железы
  3. корни волос
  4. рецепторы (болевые, холодовые и др.)

# A20

- **Температура тела человека при его перегревании восстанавливается за счет рефлекторного**
  1. уменьшения содержания гемоглобина в крови
  2. уменьшения притока крови к коже
  3. расширения кровеносных сосудов кожи
  4. расщепления питательных веществ в клетках тела

# A21

- **Рецепторы, воспринимающие температуру, давление предметов, их шероховатость, расположены у человека**
  1. в сухожилиях и связках
  2. в носовой полости
  3. на поверхности кожи
  4. в улитке

# A22

- **Кожа не выполняет функции:**
  1. терморегуляционной
  2. выделительной
  3. кроветворной
  4. рецепторной

# A23

- **Обмороженные участки кожи нельзя растирать снегом, так как**
  1. снег снижает температуру кожи;
  2. кристаллы снега могут повредить кожу;
  3. образующаяся вода впитывается покровами;
  4. возникают грибковые заболевания кожи.



# A24

- **В процессе закаливания в организме происходит**
  1. нарушение процессов образования и отдачи тепла
  2. выработка мер быстрого приспособления организма к смене температуры
  3. процесс поглощения и переваривания чужеродных частиц
  4. уравнивание процессов образования и отдачи тепла

# A25

- **Раны на поверхности кожи обрабатывают йодом, чтобы избежать**
  1. кровопотери
  2. загрязнения землей
  3. попадания микроорганизмов
  4. расширения кровеносных сосудов

# A26

- **Чистая, неповрежденная кожа участвует в защите организма, так как она**
  1. предотвращает свертывание крови в кровеносных сосудах
  2. увеличивает скорость образования нервных импульсов
  3. способствует образованию антител лимфоцитами
  4. препятствует размножению болезнетворных микробов

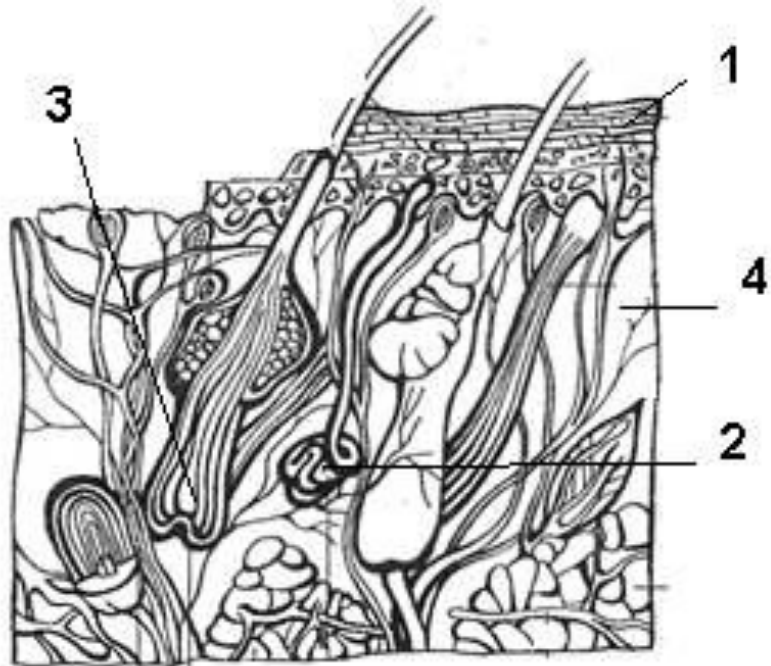
# A27

- **Оказывая первую помощь человеку при обморожении, нельзя**
  1. нагревать поврежденные части тела горячей водой
  2. давать обильное горячее питье
  3. накладывать теплоизолирующую повязку
  4. давать сердечные и сосудорасширяющие лекарственные средства

# A28

- Какой цифрой на рисунке обозначена дерма?

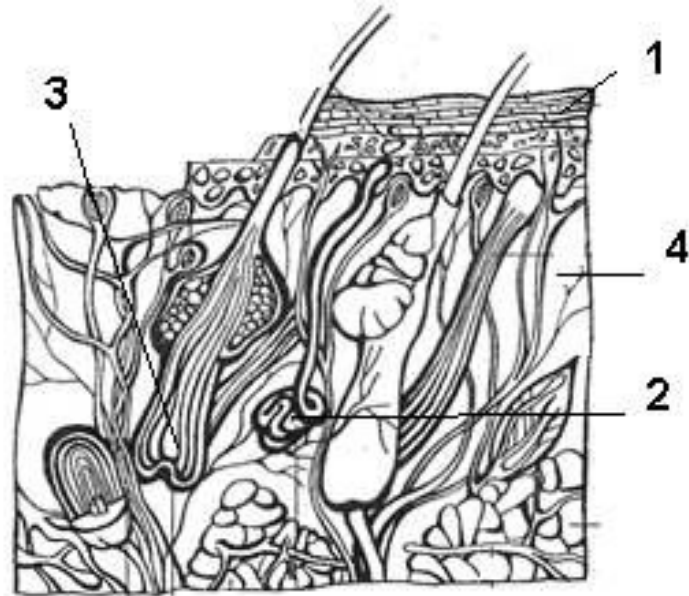
1. 1
2. 2
3. 3
4. 4



# A29

• Какой цифрой обозначена на рисунке железа, выделяющая соли и продукты азотистого обмена?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4



**В1. Установите соответствие между особенностями строения и слоями кожи, для которых эти особенности характерны**

- |  |          |           |
|--|----------|-----------|
| 1.содержит рецепторы;                      | <b>Б</b> |           |
| 2.образован жировой соединительной тканью; |          | <b>В</b>  |
| 3.содержит потовые железы;                 | <b>Б</b> | А.        |
| 4.образован многослойным эпителием;        |          | Эпидермис |
| 5.клетки содержат пигмент меланин;         |          | <b>А</b>  |
| 6.содержит сальные железы.                 | <b>Б</b> | Б. Дерма  |
|  |          | <b>А</b>  |
|  |          | В.        |
|  |          | Гиподерма |

# V2.

- **В собственно коже находятся:**

1. потовые железы;
2. волосяные сумки;
3. механические рецепторы;
4. ороговевшие клетки;
5. клетки, вырабатывающие меланин;
6. жировые клетки.



# В3

- **Какие структуры организма человека участвуют в терморегуляции?**

1. потовые железы
2. сальные железы
3. кровеносные сосуды кожи
4. вены малого круга кровообращения
5. мышцы стенок кишечника
6. подкожная жировая клетчатка

В4. Установите соответствие между особенностями функций системы органов человека и системой, для которой эта функция характерна.

- |  |          |                    |
|--|----------|--------------------|
| 1. образование тромбов                           | <b>А</b> | • А. кровеносная   |
| 2. транспорт углекислого газа из тканей в лёгкие | <b>А</b> | • Б. выделительная |
| 3. регуляция водно-солевого обмена               | <b>Б</b> |                    |
| 4. фильтрация крови                              | <b>Б</b> |                    |
| 5. защита от чужеродных веществ                  | <b>А</b> |                    |
| 6. выведение продуктов азотистого обмена         | <b>Б</b> |                    |

## **В5. Установите правильную последовательность процессов образования мочи в организме человека**

1. фильтрация плазмы крови
  2. поступление мочи в почечный каналец
  3. поступление крови в капиллярные клубочки капсулы
  4. поступление конечной мочи в почечную лоханку
  5. обратное всасывание воды, сахара
- 1. фильтрация плазмы крови
  - 3. поступление крови в капиллярные клубочки капсулы
  - 2. поступление мочи в почечный каналец
  - 5. обратное всасывание воды, сахара
  - 4. поступление конечной мочи в почечную лоханку

## **В6. Установите правильную последовательность образования и выведения мочи в организме человека**

- **А)** фильтрация крови в клубочках почечных капсул
  - **Б)** поступление мочи в почечную лоханку
  - **В)** образование мочи, содержащей глюкозу, аминокислоты, витамины
  - **Г)** поступление мочи в извитые канальцы и обратное всасывание глюкозы, аминокислот, витаминов.
  - **Д)** поступление мочи в мочеточники
  - **Е)** поступление мочи в мочевой пузырь
- **А)** фильтрация крови в клубочках почечных капсул
  - **В)** образование мочи, содержащей глюкозу, аминокислоты, витамины
  - **Г)** поступление мочи в извитые канальцы и обратное всасывание глюкозы, аминокислот, витаминов.
  - **Б)** поступление мочи в почечную лоханку
  - **Д)** поступление мочи в мочеточники
  - **Е)** поступление мочи в мочевой пузырь

**В7. Установите соответствие между признаками структурных единиц и структурными единицами систем органов**

1. имеет отростки **А**
2. имеет капсулу **Б**
3. проводит электрический сигнал **А**
4. есть извитой каналец **Б**
5. есть капиллярный клубочек **А**
6. состоит из одной клетки **Б**

- **А.** нейрон
- **Б.** нефрон

# C1 (краткий)

- Известно, что при повышенной температуре окружающей среды кожа лица краснеет, а при низкой бледнеет. Объясните, почему это происходит.

# Ответ

- 1) сосуды кожи при повышенной температуре расширяются, кровь приливает к коже, она краснеет;
- 2) при пониженной температуре сосуды кожи, напротив, сужаются, крови в них становится меньше и кожа бледнеет.

## S2 (краткий)

- ***Почему объём мочи, выделяемой телом человека за сутки, не равен объёму выпитой за это же время жидкости?***



# Ответ

- 1) часть воды используется организмом или образуется в процессах обмена веществ;
- 2) часть воды испаряется через органы дыхания и через потовые железы.

# СЗ

- **Какие структуры покровов тела обеспечивают защиту организма человека от воздействия температурных факторов среды? Объясните их роль. Приведите не менее 4-х структур покровов тела человека.**

# Ответ

- 1) подкожная жировая клетчатка предохраняет организм от охлаждения;
- 2) потовые железы образуют пот, который при испарении защищает от перегревания;
- 3) волосы на голове защищают от охлаждения и перегревания;
- 4) изменение просвета капилляров кожи регулирует теплоотдачу.

## **С4 (краткий)**

- **К каким последствиям может привести нарушение деятельности почек у человека?**

# Ответ

- К изменению состава внутренней среды и отравлению организма

# C5

- **Какие вещества выводятся из тела человека различными органами, выполняющими выделительную функцию?**

# Ответ

2. Какие вещества выводятся из тела человека различными органами, выполняющими выделительную функцию?

## Ответ

| <b>Содержание верного ответа и указания к оцениванию</b><br>(допускаются иные формулировки ответа,<br>не искажающие его смысла)  | <b>Баллы</b> |
|--|--------------|
| <b>Элементы ответа:</b><br>1) через легкие из организма человека выводятся углекислый газ, пары воды<br>2) через потовые железы удаляются вода, небольшое количество мочевины, соли<br>3) через почки происходит удаление жидких конечных продуктов обмена (мочевины, солей, воды) |              |
| <b>Ответ включает все названные выше элементы ответа, не содержит биологических ошибок</b>   | <b>3</b>     |

## **С6 (краткий)**

- **Почему при соблюдении гигиены кожи рекомендуются водные процедуры? Укажите не менее двух причин.**

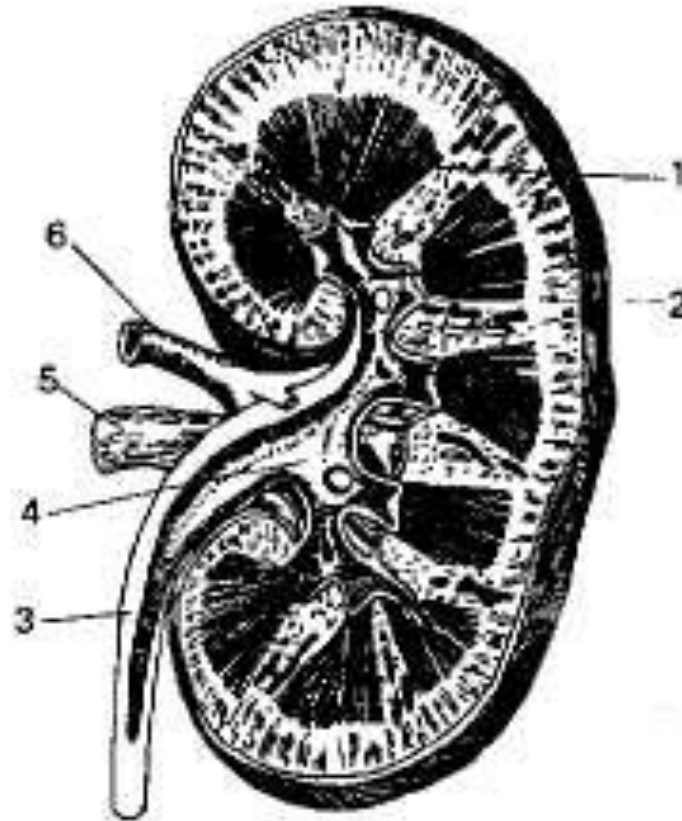


# Ответ

- 1. водой с поверхности кожи смывается грязь, отмершие роговые клетки эпидермиса и др.;
- 2. в чистой коже улучшаются процессы газообмена и терморегуляции

# С7.

- К какой системе органов относят органы человека (2,3), изображенные на рисунке, назовите их. Какую роль они играют в органе

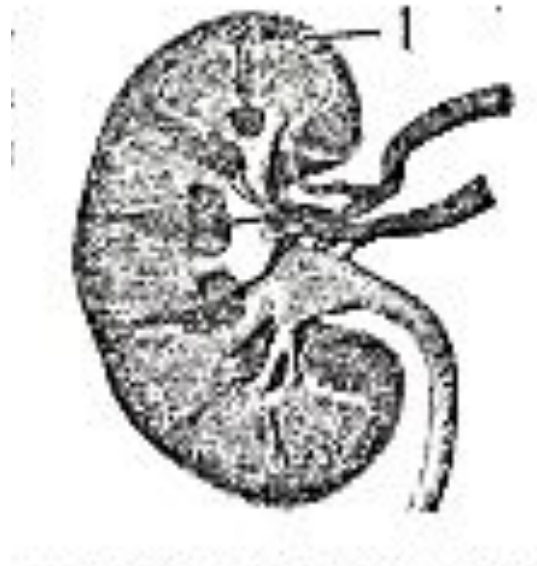


# Ответ

- 1. Выделительная система (мочевыделительная);
- 2. 2 – почки, фильтруют кровь, удаляют из нее вредные продукты обмена веществ, участвуют в поддержании постоянства состава внутренней среды (гомеостаз);
- 3. 3 – мочеточник, выводит мочу в мочевой пузырь.

# C8

- Какую функцию в организме человека выполняет орган, изображенный на рисунке? Каковы строение и функции часть этого органа, обозначенный цифрой 1?



# Ответ

- 1. Почка – орган выделения жидких конечных продуктов обмена веществ.
- 2. В корковом слое почки расположены капсулы нефронов, кровь без белков и форменных элементов фильтруется в клубочки капилляров нефрона, образуется первичная моча.