



**[1]** Укажите верные утверждения. Выберите три верных ответа из шести предложенных и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. При выдохе объем грудной полости увеличивается.
2. Жизненную емкость легких измеряют с помощью спирометра.
3. У мужчин голосовые связки длиннее и толще, чем у женщин.
4. Правое легкое состоит из двух долей.
5. На уровне 5-го грудного позвонка трахея делится на два бронха.
6. Стенки альвеол состоят из мерцательного эпителия.

Ответ:

**[2]** Укажите, содержанием каких веществ различаются вдыхаемый и выдыхаемый воздух. Выберите три верных ответа из шести предложенных и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Азот.
2. Водород.
3. Водяной пар.
4. Инертные газы.
5. Кислород.
6. Углекислый газ.

Ответ:

**[3]** Установите последовательность процессов дыхания у человека, начиная с изменения объема грудной клетки при осуществлении вдоха.

1. Расслабление межреберных мышц и диафрагмы.
2. Увеличение объема грудной полости тела.
3. Обогащение крови кислородом в альвеолах легких и освобождение ее от избытка углекислого газа.
4. Уменьшение легких в объеме и удаление из них воздуха.
5. Растяжение легких и поступление в них атмосферного воздуха.
6. Сокращение межреберных мышц и диафрагмы.

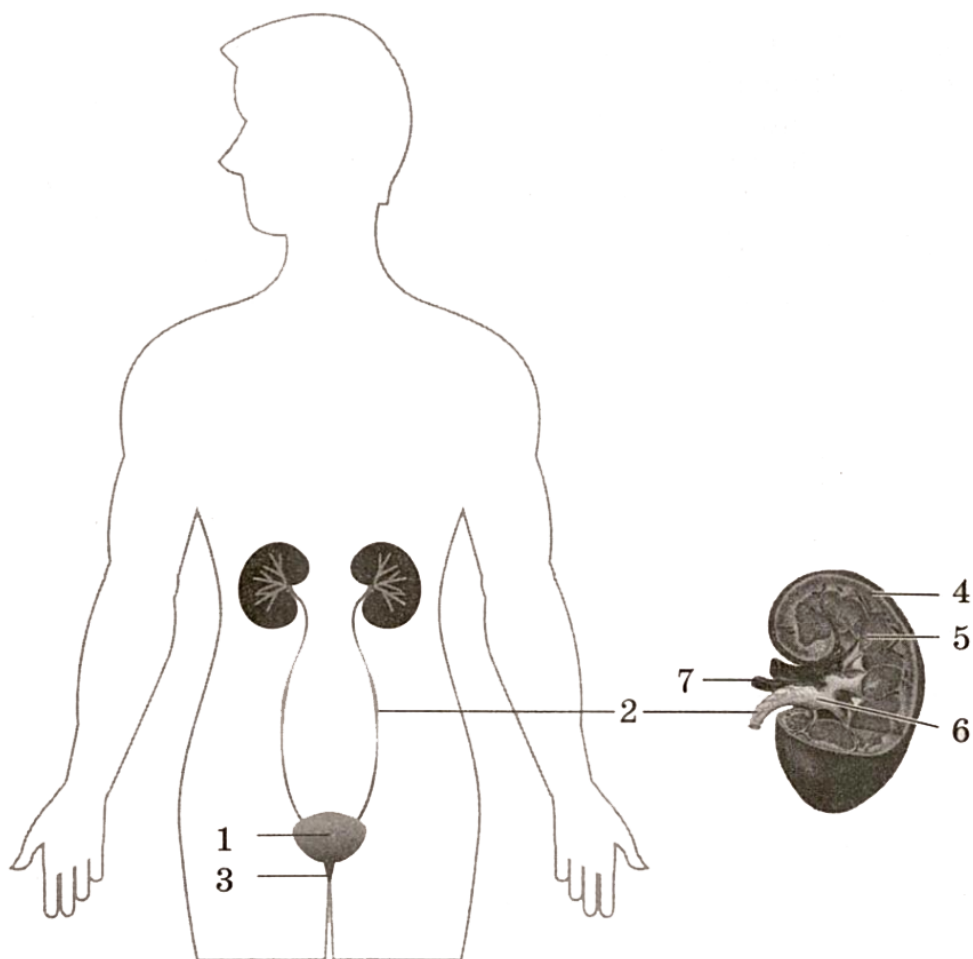
Ответ:

**[4]** Объясните механизм вдоха.

Ответ:



[5] Какой цифрой на рисунке обозначена почечная лоханка?



Ответ:

[6] Установите соответствие между характеристиками и органами системы выделения, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Может растягиваться до объема 0,5 л
- Б) Открывается на поверхности тела
- В) Состоит из брюшной и тазовой части
- Г) Парный полый трубчатый орган

#### ОРГАНЫ СИСТЕМЫ ВЫДЕЛЕНИЯ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3





Д) Форма и строение зависят от пола

Е) Служит резервуаром мочи

Ответ:

**[7]** Установите правильную последовательность образования и выведения мочи из организма. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Поступление мочи в мочевой пузырь.
2. Поступление мочи в извитой каналец.
3. Фильтрация крови в капиллярах клубочка почечной капсулы.
4. Поступление мочи в почечную лоханку.
5. Образование мочи, содержащей витамины, глюкозу и аминокислоты.
6. Поступление мочи в мочеточники.

Ответ:

**[8]** Проанализируйте таблицу «Состав первичной и вторичной мочи человека».

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ПЛАЗМА КРОВИ, %	ПЕРВИЧНАЯ МОЧА, %	ВТОРИЧНАЯ МОЧА, %
Мочевина	0,03	0,03	2,0
Мочевая кислота	0,004	0,004	0,05
Глюкоза	0,01-0,15	0,01-0,15	–
Калий	0,2	0,02	0,15
Натрий	0,32	0,32	0,35

Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных.

1. В извитых канальцах нефрона происходит фильтрация плазмы крови и образование вторичной мочи.
2. Во вторичной моче увеличивается концентрация мочевины почти в 10 раз.
3. Питательные вещества в норме не выводятся из организма вместе с мочой.
4. Глюкоза при образовании мочи подвергается обратному всасыванию.
5. Концентрация мочевой кислоты при прохождении через нефрон практически не меняется.

Ответ:



**[9]** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Что характерно для первичной мочи?

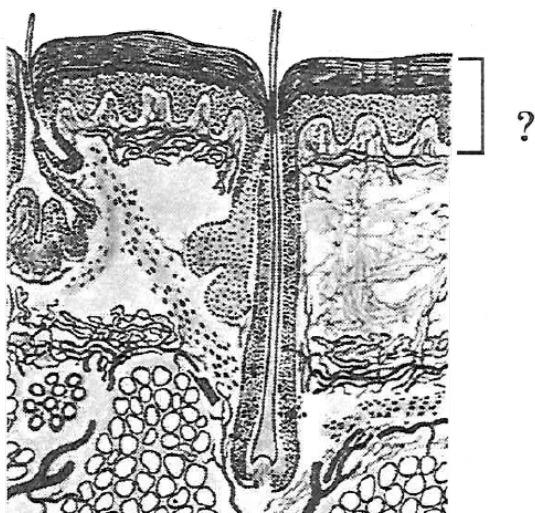
1. Образуется в капсуле нефрона.
2. Содержит глюкозу.
3. Включает белки.
4. Концентрация минеральных солей выше, чем в плазме крови.
5. Оттекает в почечную лоханку.
6. Концентрация мочевины ниже, чем во вторичной моче.

Ответ:

**[10]** Где расположены центры нервной регуляции мочеиспускания в организме человека? Как осуществляется нервная регуляция этого процесса?

Ответ:

**[11]** Рассмотрите рисунок «Строение кожи человека». Укажите название и функцию слоя кожи, обозначенного вопросительным знаком. Определите тип ткани, который его образует. Заполните пустые ячейки, используя термины и понятия, приведенные в списке.



Строение кожи человека		
НАЗВАНИЕ СЛОЯ	ФУНКЦИЯ	ТИП ТКАНИ
А....	Б....	В....



Список терминов и понятий:

1. Эпидермис.
2. Эпителиальная.
3. Подкожная жировая клетчатка.
4. Дерма.
5. Опорная.
6. Запасающая.
7. Соединительная.
8. Защитная.

Ответ:

**[12]** Установите соответствие между характеристиками и слоями кожи: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### СЛОИ КОЖИ

- |                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| А) Защита от ультрафиолетовых лучей | 1) Эпидермис |
| Б) Расположение рецепторов          | 2) Дерма     |
| В) Наличие мышечных волокон         |              |
| Г) Расположение потовых желез       |              |
| Д) Образование ногтевых пластин     |              |
| Е) Выработка меланина               |              |

Ответ:

**[13]** Если сравнить неповрежденную кожу и кожу со шрамом, то окажется, что область на коже, где имеется шрам, не загорает и отличается по жесткости от здоровой кожи. Какая ткань участвует в образовании шрама? Объясните, почему он отличается от неповрежденной кожи по цвету и жесткости. Ответ аргументируйте.

Ответ:





**[14]** Установите последовательность процессов, происходящих при терморегуляции человека в ответ на перегрев. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. Усиление теплоотдачи кожи.
2. Расширение периферических кровеносных сосудов.
3. Регистрация повышения температуры тела рецепторами гипоталамуса.
4. Понижение температуры тела.
5. Передача импульсов по центробежным нейронам.

Ответ:

**[15]** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Усиление теплоотдачи в организме человека происходит благодаря

1. Сужению легочных артерий.
2. Понижению кровяного давления.
3. Изменению скорости свертывания крови.
4. Расширению капилляров кожи.
5. Испарению воды через потовые железы.
6. Учащению дыхания.

Ответ:

