

Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_  
Регион \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_  
Рабочее место \_\_\_\_\_  
Итого: \_\_\_\_\_

### ЗАДАНИЯ

**практического тура регионального этапа XXXI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2014-15 уч. год. 10 класс**

### АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

#### **Задание 1.Анатомия человека. (12 баллов)**

*Рекомендуемое время – 20 минут*

Вам предлагается 3 муляжа/препарата человеческих органов. Укажите их названия, выполняемые в организме функции данного органа, а также перечислите известные Вам гормоны, мишенью которых являются предложенные органы.

№ препарата	Название органа	Функции органа	Гормоны, мишенью которых является орган
1			
2			

3			
---	--	--	--

## Задание 2. Методы исследования человеческого организма. (8 баллов)

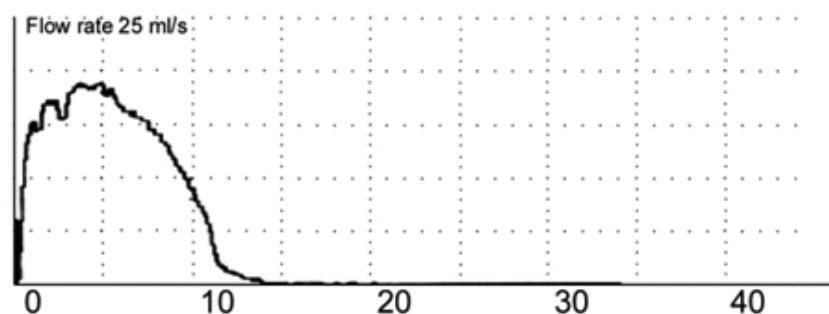
*Рекомендуемое время – 10 минут*

Современная медицина использует богатейший арсенал инструментальных методов для выявления и лечения заболеваний. Так, в урологии нашёл широкое применение метод *урофлуометрии* (уро – моча, flow – поток, струя, течение), позволяющий исследовать скорость потока мочи. Существует множество видов урофлуометров, основанных на разных принципах измерения скорости потока мочи. Современные аппараты представляют собой подобие унитаза, снабженное микрочипами и микрокомпьютерами, способными выдавать результаты не только в виде цифр, но и готовых графиков.

Основными параметрами, измеряемыми при урофлуометрии, являются:

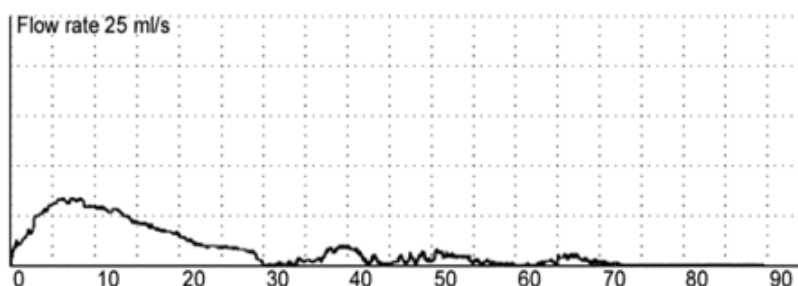
- время мочеиспускания;
- время до достижения максимальной скорости потока мочи;
- максимальная скорость потока мочи  $Q_{\max}$  (мл/с);
- средняя скорость потока мочи
- выделенный объём мочи

Ниже изображена кривая урофлуометрии здорового человека (**рис. 1**):



**Рис. 1**

На **рис. 2** представлена урофлуометрическая кривая исследуемого человека:



**Рис. 2**

На обоих графиках по оси абсцисс – время (с), по оси ординат – скорость потока мочи (мл/с, цена деления – 5).

Пожалуйста:

1) определите (посчитайте) основные урофлуометрические параметры в норме (см. рисунок 1) и у исследуемого человека (см. рисунок 2). Ответ необходимо оформить в виде таблицы.

Параметр	Норма (рис. 1)	Исследуемый человек (рис. 2)
Время мочеиспускания		
Время до достижения максимальной скорости потока мочи		
Максимальная скорость потока мочи $Q_{\max}$ (мл/с)		
Средняя скорость потока мочи (мл/с)		
Выделенный объём мочи (мл)		

2) Какого пола исследуемый человек? \_\_\_\_\_.

3) Каковы могут быть причины отклонений от нормы урофлуометрических параметров у исследуемого человека?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Желаем удачи!!!*