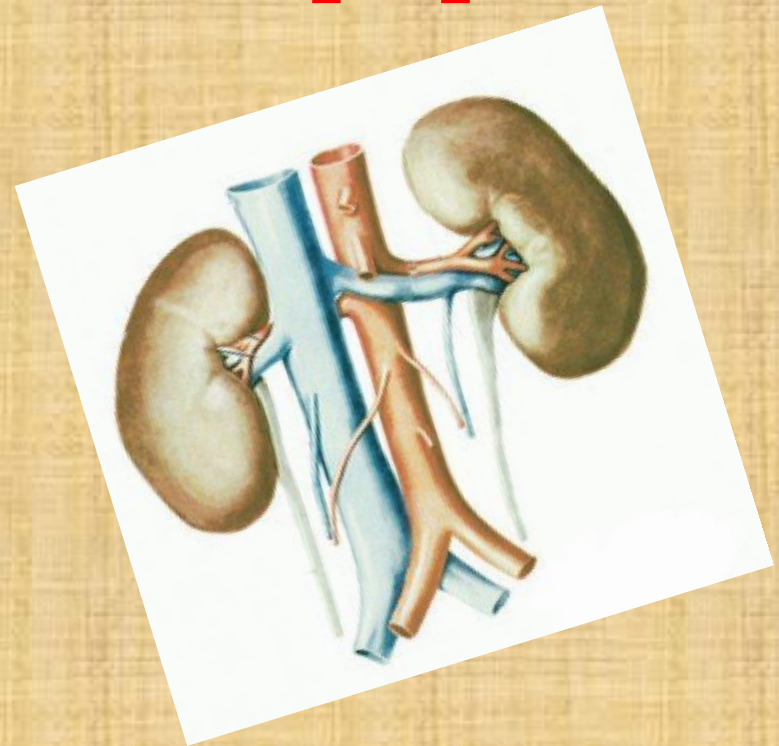
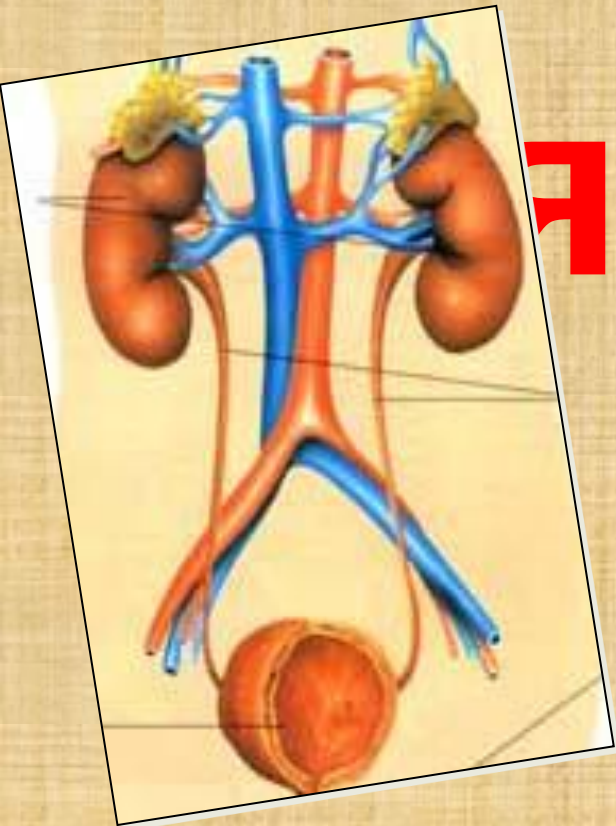


# Презинтація на тему

# ОРГАНИ ВИДІЛЕННЯ ЛЮДИНИ



# ***Виділення***

**це процес видалення з організму шкідливих і непотрібних продуктів обміну речовин, надлишку води, солей, спрямований на підтримання сталості його внутрішнього середовища.**

# ВИДІЛЕННЯ

---

Усі непотрібні  
та шкідливі для  
організму  
речовини  
виводяться  
назовні  
органами  
дихання,  
травлення,  
сечовиділення

Важливу  
роль у  
процесі  
виділення  
відіграє  
саме  
сечовидіп

# ВИДІЛЕННЯ

**Через легені – до 15%**  
виділяються  $\text{CO}_2$ , пари  $\text{H}_2\text{O}$ , деякі леткі речовини (ефір, алкоголь).

**Через шкіру – до 20%** –  
виділяються  $\text{CO}_2$ ,  
мінеральні солі, солі  
важких металів, аміак.

**Через кишечник**  
– до 6% –  
кінцевих  
продуктів  
обміну, важких  
металів.

**Через  
сечовидільну  
систему – до 60%** –  
виділяється  
основна частина  
шкідливих

# Будова видільної

## СИСТЕМИ

**Нирки** – парні органи, що розміщені у верхній частині черевної порожнини по обидва боки від хребта, які продукують сечу.

### **Сечоводи**

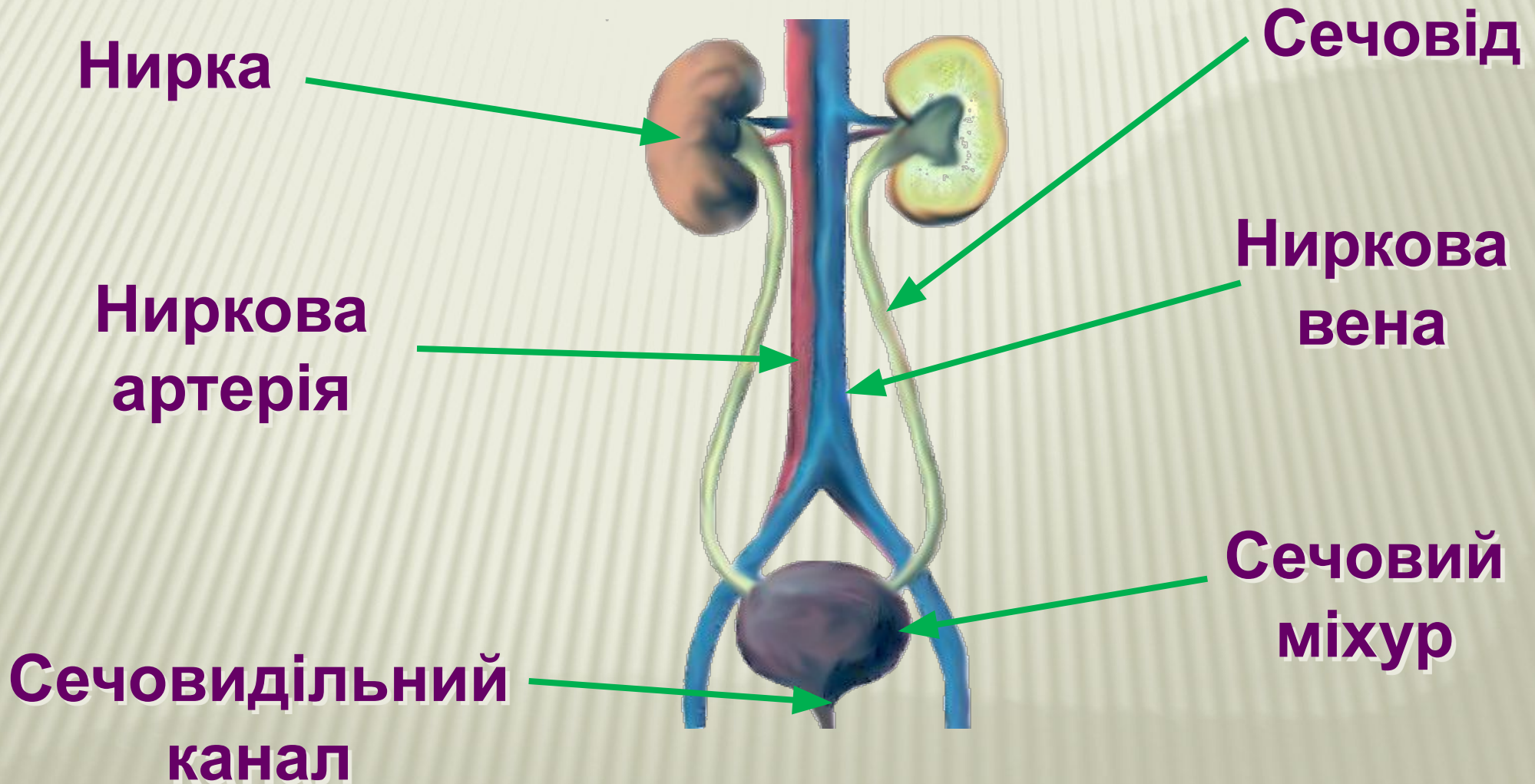
– відходять від нирок і виводять з них сечу.

### **Сечовий міхур**

– резервуар сечі.

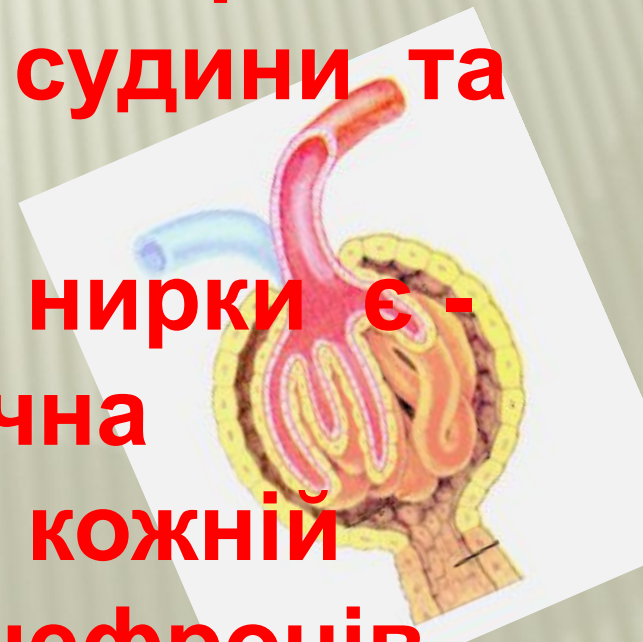
**Сечовидільний канал**  
–(сечівник) – виводить сечу назовні.

# Будова видільної системи



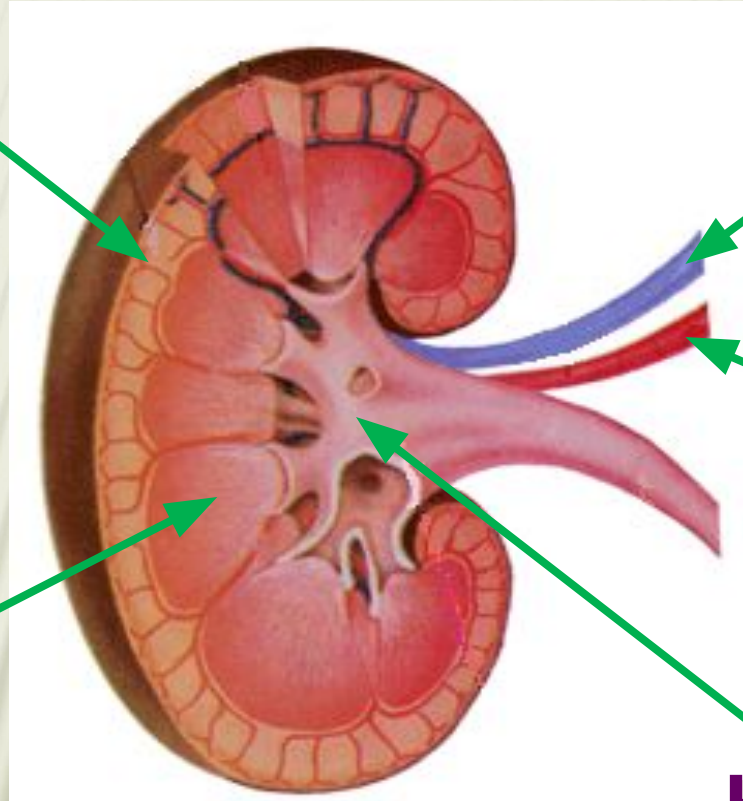
# БУДОВА НИРКИ

Нирки мають форму квасолі, довжиною 10-12 см, шириною 5-6 см, масою 120-200 г. З внутрішнього боку нирки мають заглибини – ниркові ворота, через які входять артерія та нерви, а виходять вена, лімфатичні судини та сечовід. Структурною та функціональною одиницею нирки є - нефрон. Це грандіозна “хімічна лабораторія”. Їх кількість у кожній нирці майже до 1 млн. 80% нефронів



# Будова нирки

Корковий шар



Ниркова вена

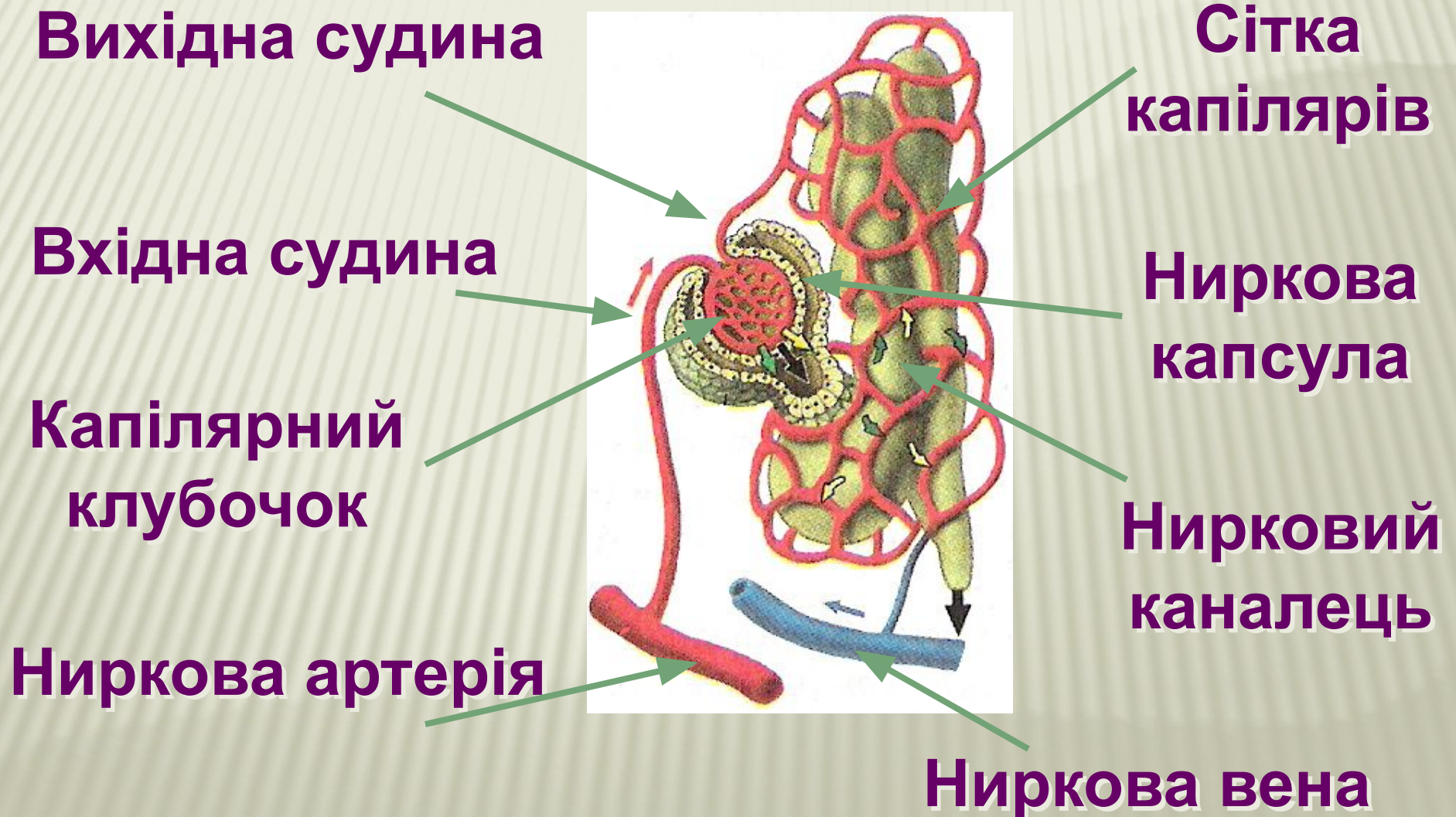
Ниркова артерія

Мозковий шар

Ниркова миска



# Будова нефрону



# Утворення сечі

---

У процесі утворення сечі виділяють два етапи:

Фільтрація



Утворюється рідина, яку називають первинна сеча

Реабсорбція



Утворюється рідина, яку називають вторинна сеча.

# Утворення та склад

## первинної сечі

Утворенн

я



Вихідна судина тонша за вхідну, тому у клубочку утворюється тиск. Із капілярного клубочка просочується рідка частина плазми крові, у якій містяться як



Склад



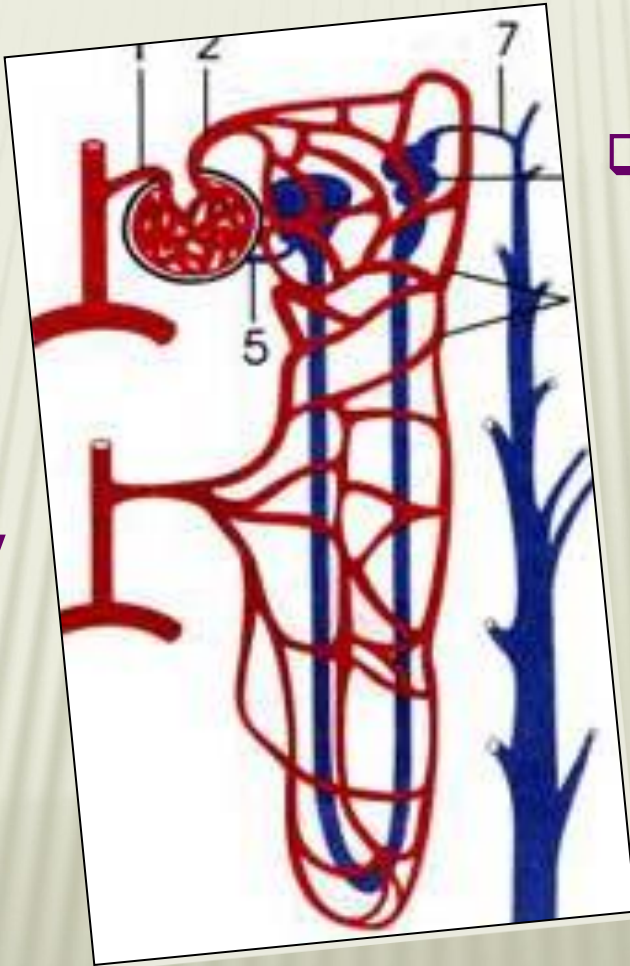
- Велика кількість води.
- Шкідливі продукти життєдіяльності: аміак, сечовина
- Глюкоза.
- Амінокислоти.
- Мінеральні солі.
- Вітаміни.
- Білки плазми та цитични крові

# Утворення та склад вторинної сечі

## Утворення

↓

Вторинна сеча утворюється в процесі реабсорбції. Відбувається це у звивистих канальцях, петлях та збиральних трубочках, які відходять від



## Склад



- Солі сечової кислоти
- ↓
- Сечовина
- ↓
- Аміак
- ↓
- Солі
- ↓
- Вода

# Порівняльна

## характеристика

**Первинної**

сечі

**Вторинної**

180 літрів

Мінеральні солі,  
глюкоза,  
амінокислоти,  
вітаміни,  
шкідливі  
продукти  
обміну.

Кількість на добу

Вміст розчинених  
речовин

1,5 літра

Надлишок  
мінеральних  
солей, шкідливі  
продукти обміну,  
надлишок  
глюкози.

**Успіхів  
вам у  
вивченні**

Роботу виконали  
учні 9-а класу  
загальноосвітнього ліцею  
м.Орджонікідзе  
Кормич.І, Бойко.І