

Химический состав клетки



Перечислите элементы, наиболее распространённые в живых организмах

Кислород - O

Углерод - C

Водород - H

Азот - N

Запомните:

Такие элементы называют макроэлементами



СОСТАВ КЛЕТКИ

ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ

```
graph TD; A[ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ] --> B[НЕОРГАНИЧЕСКИЕ]; A --> C[ОРГАНИЧЕСКИЕ]; B --> D[ВОДА]; B --> E[МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ]; C --> F[БЕЛКИ]; C --> G[ЖИРЫ]; C --> H[УГЛЕВОДЫ];
```

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ

ОРГАНИЧЕСКИЕ

ВОДА

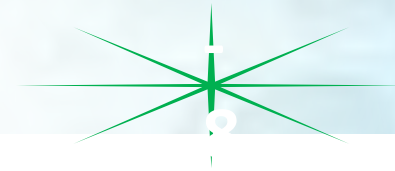
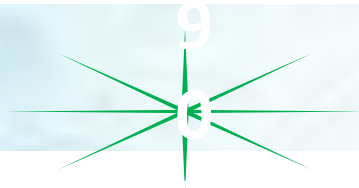
**МИНЕРАЛЬНЫЕ
СОЛИ**

БЕЛКИ

ЖИРЫ

УГЛЕВОДЫ

ВОДА



Среда для реакций, происходящих в организме.

Удаление из организма ненужных веществ.

Перемещение питательных веществ по организму.

МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

Составляют до 1% массы клетки.

Na

11

Натрий
22,99

К 19

39,098

Kalium
Калий

Ca 20

КАЛЬЦИЙ
40,08

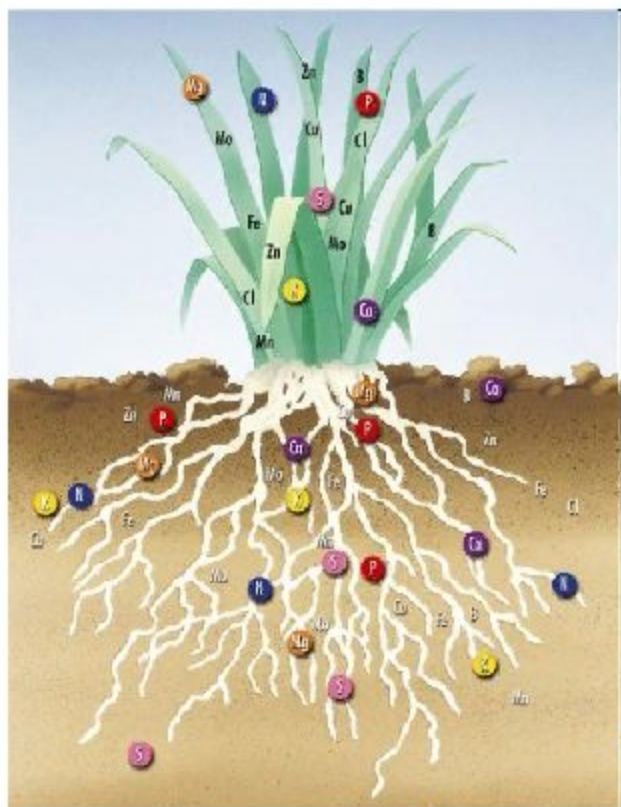
2
8
2
2



РАЗДРАЖИМОСТЬ

**ПРОЧНОСТЬ КОСТЕЙ
И РАКОВИН
МОЛЛЮСКОВ**

Минеральные соли в организме человека регулируют обмен веществ.



Богаты минеральными веществами овощи и фрукты.



Белки являются строительным материалом клеток и нужны человеку для роста.



Белки овощей
усваиваются
организмом человека
на 80 %.

Семена бобовых растений





БЕЛКИ

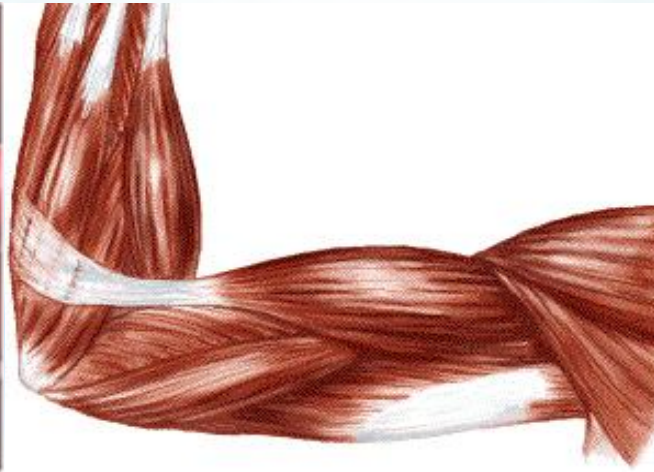
ГЕМОГЛОБИН

Входит в состав крови и переносит кислород и удаляет



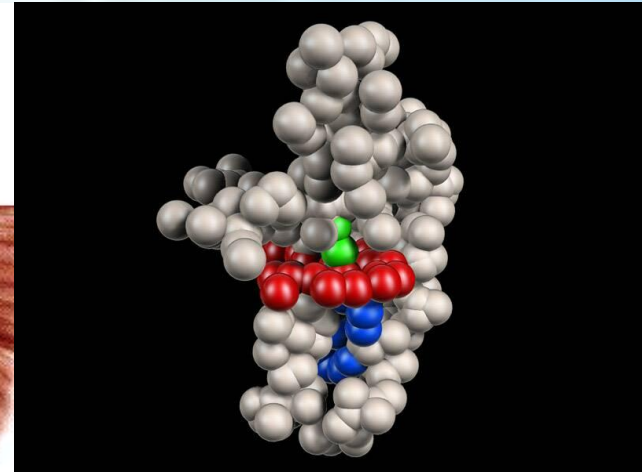
МИОГЛОБИН

Входит в состав мышц и обеспечивает их сокращение.



АНТИТЕЛА

Обеспечивают защиту организма от инфекций.



Углеводы служат источником энергии. Их много в семенах и плодах.



УГЛЕВОДЫ

Содержат энергию, необходимую для всех процессов, происходящих в клетке.

ГЛЮКОЗА

САХАРОЗА

КЛЕТЧАТКА

КРАХМАЛ



ЖИРЫ

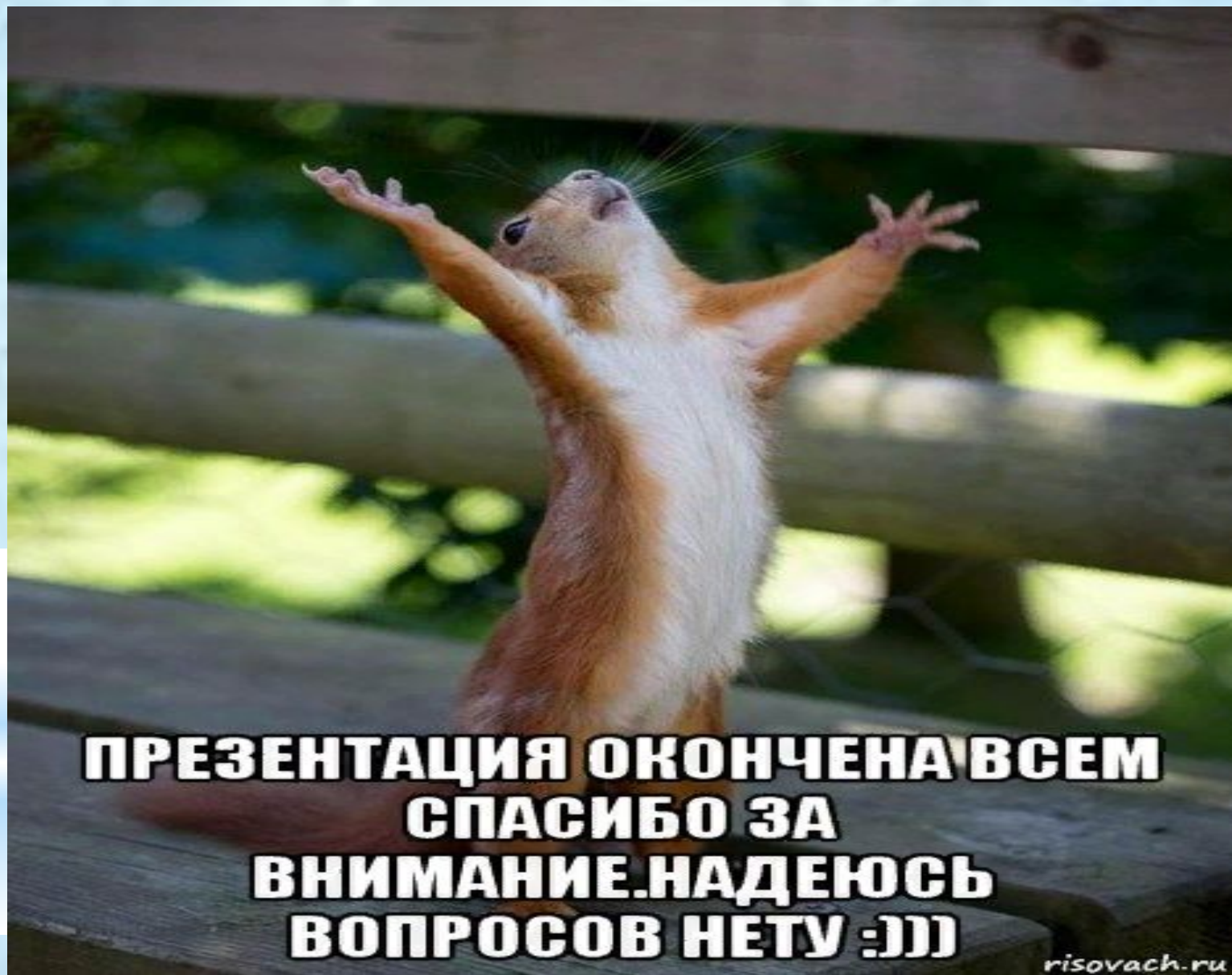
Являются в клетке запасным источником энергии.



Нуклеиновые кислоты

Нуклеиновые кислоты обеспечивают хранение и передачу наследственной (генетической) информации в живых организмах.





**ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОКОНЧЕНА ВСЕМ
СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ. НАДЕЮСЬ
ВОПРОСОВ НЕТУ :)))**