

ПРОЕКТНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ НА ТЕМУ: «СЛАДКАЯ ЖИЗНЬ»

Учитель химии МБОУ СОШ
№22 имени Г.Ф.
Пономарева г. Сургута
Савина Наталия Олеговна

СЛАДКАЯ ЖИЗНЬ



○ **Цель:** рассмотреть влияние сахара на организм человека

○ **Задачи:**

1. Расширить знание об углеводах
2. Изучить разновидности сахара
3. Рассмотреть болезни, вызываемые высоким или низким содержанием сахара в организме
4. Определить правила правильного питания

Углеводы $C_n(H_2O)_m$

Углеводы служат основным источником энергии

моносахариды

(гексозы – $C_6H_{12}O_6$)

- галактоза
- фруктоза
- глюкоза

дисахариды

($C_{12}H_{22}O_{11}$)

- сахароза
- лактоза
- мальтоза

полисахариды

($C_6H_{10}O_5$)_n

- крахмал
- гликоген
- клетчатка

Примеры содержания углеводов в продуктах:

МЕД: глюкозы – 36.2%
фруктозы – 37.1%

МОЛОКО: лактоза – 4-6%

АРБУЗ: весь сахар представлен
фруктозой – 8%

Содержание сахара в пищевых продуктах

Благодаря разнообразиям углеводов, следящим за своей фигурой людям достаточно сложно контролировать потребление сахара, так как большую его часть мы потребляем в готовом виде в качестве газировки, быстрорастворимых напитков, соусов, меда, фруктов и т.д.

Так, например, содержание сахара в:



- 22 г. сахара



- 40 г. сахара



- 10,9 г. сахара



- 2 г. сахара



- 7 г. сахара

Качественный состав сахара

сахар – практически не содержит витаминов, минеральных веществ или клетчатки

В одном кубике содержится 725 000 сахарных кристаллов



Коричневый сахар. Чем он отличается от обычного сахара?

Сахар имеет коричневый цвет потому, что не до конца проходит обработку и в нем остается патока.

КОРИЧНЕВЫЙ



- из тростника и пальмы

- на 100г – 413 кКал



Fe, K, Ca, Cr, Cu

БЕЛЫЙ



- из сахарной свеклы

- на 100г – 409 кКал

Исследование

Мы провели лабораторное исследование коричневого сахара на предмет определения количества полезных веществ.

Для примера мы исследовали содержание калия.

Калий:

- Удаляет шлаки
- Очищает кишечник
- Влияет на автоматическую деятельность сердца
- Способствует уменьшению частоты сердечных сокращений
- Регулирует кровяное давление
- Нормализует углеводный обмен
- Участвует в обмене белков и жиров

Торговая марка	Содержание К, мг на 100г, заявленное	Содержание К, мг На 100г, фактическое
Свекольный нерафинированный коричневый сахар «Солодко»	250	60,8
Тростниковый коричневый сахар «Milford»	Не указано	38,3
Коричневый сахар «Sudzucker»	Не указано	23,8
Рафинированный белый сахар «Фуршет»	Не указано	7,1

Суточная потребность в калии – минимум 100 мг.
А лучше до 4000 мг.

Суточная норма сахаров

Здоровому человеку в организм с сахаром должно поступать с пищей не больше 10% калорий.

Суточная норма в сахаре:

-мужчинам – не больше 60 г чистого сахара

-женщинам – не больше 50 г чистого сахара.

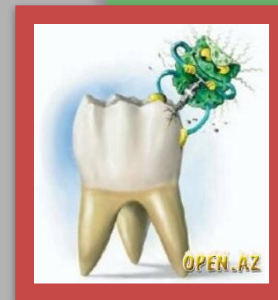
Для тех, кто не занят физическим трудом:

- средняя потребность: 400 – 500 г. в сутки
- минимальная потребность: не ниже 50 – 60 г. в сутки.

10 факторов негативного влияния сахара

1. Сахар вызывает резкие перепады содержания глюкозы в крови.
2. Сахар увеличивает риск ожирения, диабета и сердечных заболеваний.
3. Сахар вызывает нарушения работы иммунной системы.
4. Богатый сахаром рацион питания часто приводит к дефициту хрома в организме

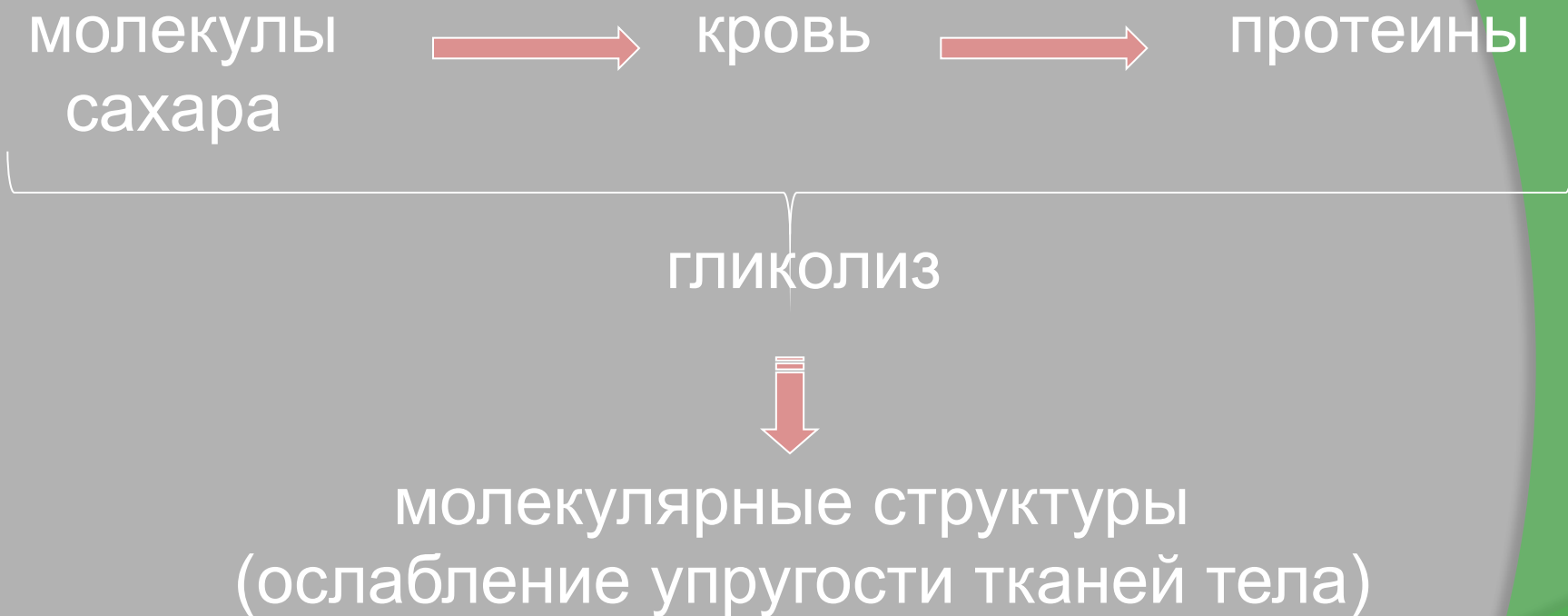
•10 факторов негативного влияния сахара



5. Сахар вызывает болезнь десен, что может привести к сердечным недугам.
6. Сахар ускоряет процессы старения.
7. Сахар вызывает кариес.
8. Сахар влияет на поведение и воспитание у детей
9. Сахар усиливает стресс.
10. Сахар заменяет важные питательные вещества.

Сахар ускоряет процессы старения

Потребление сахара негативно влияет на КОЖУ



Чем больше содержание сахара в крови, тем быстрее происходит старение.

Влияние сахара на организм пожилого человека

В пожилом возрасте избыточное потребление сахара способствует нарушению жирового обмена, приводит к увеличению концентрации холестерина и сахара в крови, вносит дезорганизацию в функции клеток.

Болезни

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ — это состояние хронической гипергликемии, обусловленное воздействием на организм многих экзогенных и эндогенных факторов, нередко дополняющих друг друга.

Страдает: в любой стране 2 – 3%
в мире 150 – 180 млн.

Сахарный диабет

инсулинозависимый

инсулиннезависимый

Основная причина возникновения – ослабление иммунитета

Признаки развивающегося диабета:

- Повышение сахара в крови
- Появление сахара в моче
- Увеличение количества мочи, изменение её цвета
- Резкая потеря веса
- Общая слабость
- Потеря аппетита
- Повышенная утомляемость

Осложнения сахарного диабета

ГИПОГЛИКЕМИЯ

- это состояние низкого содержания сахара в крови

Признаки и симптомы

- учащение сердцебиения
- потливость
- дрожь
- слабость в ногах
- чувство голода
- неприятный привкус во рту
- головная боль

ГИПЕРГЛИКЕМИЯ

- это состояние высокого содержания сахара в крови

- тошнота
- головная боль
- рвота
- боли в животе
- в выдыхаемом воздухе может ощущаться запах ацетона

Поздние осложнения СД

диабетическая
нефропатия

диабетическая
ретинопатия

диабетическая
нейропатия

Заменители сахара



Белый рафинированный сахар заменяют другими сладкими веществами, которые не имеют такой высокой калорийности, но по вкусовым качествам вполне его заменяют.

К заменителям сахара относят:

- Некоторые моносахариды (фруктоза) и дисахариды (лактоза)
- Многоатомные спирты (ксилит, сорбит, манит и глицерин)
- Некоторые аминокислоты и их производные (глицин, аланин и аспартам)
- Некоторые белки (моннелин, тауматин и цикломаты)
- Производные о-сульфобензойной кислоты (сахарин) и др.

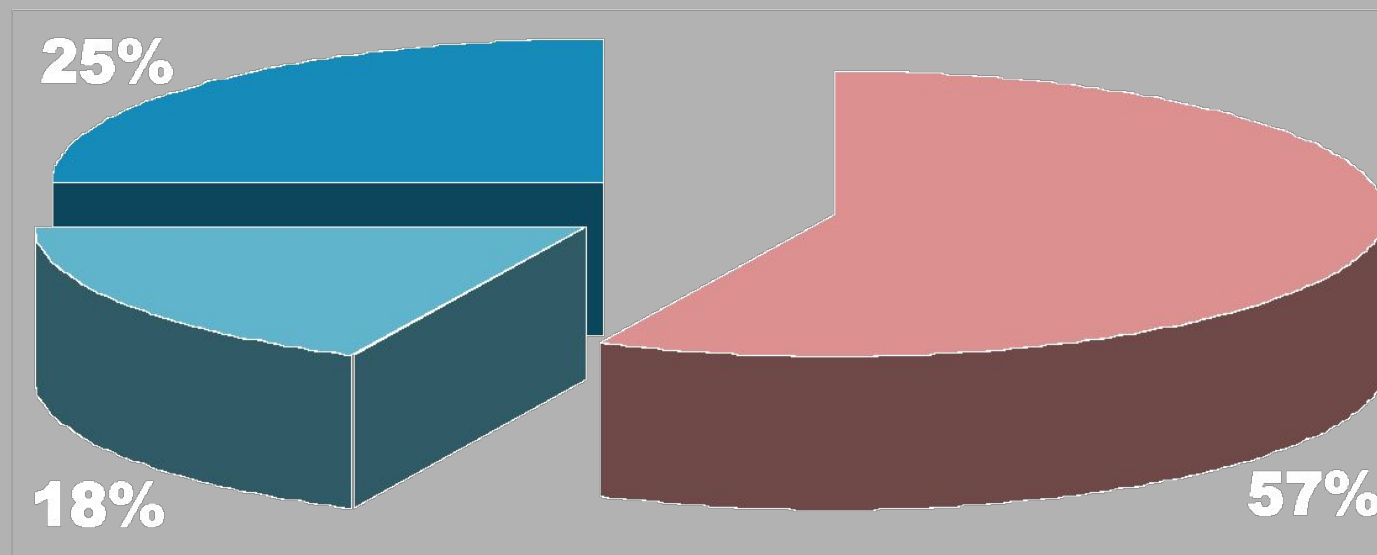
Правила приема сахаров и углеводов



- Не есть сладкого на ночь
- не есть сладкого между приемами пищи
- Сладкое не должно быть последним блюдом
- После приема сладкого необходимо употреблять пищу с отчищающими свойствами: яблоко, морковь
- Сократить число дней, когда едят сладкое, до 1 – 2 в неделю
- После приема сладкого полезно прополаскивать рот специальными ополаскивателями, водой, настоем чая, 1–2% раствором пищевой соды или использовать жевательную резинку без сахара
- Желательно пить лимонады и соки через соломинку, чтобы избежать контакта сахаров с эмалью зубов
- Незамедлительная чистка зубов после употребления углеводов позволяет полностью очистить от них зубную эмаль.

Соцопрос.

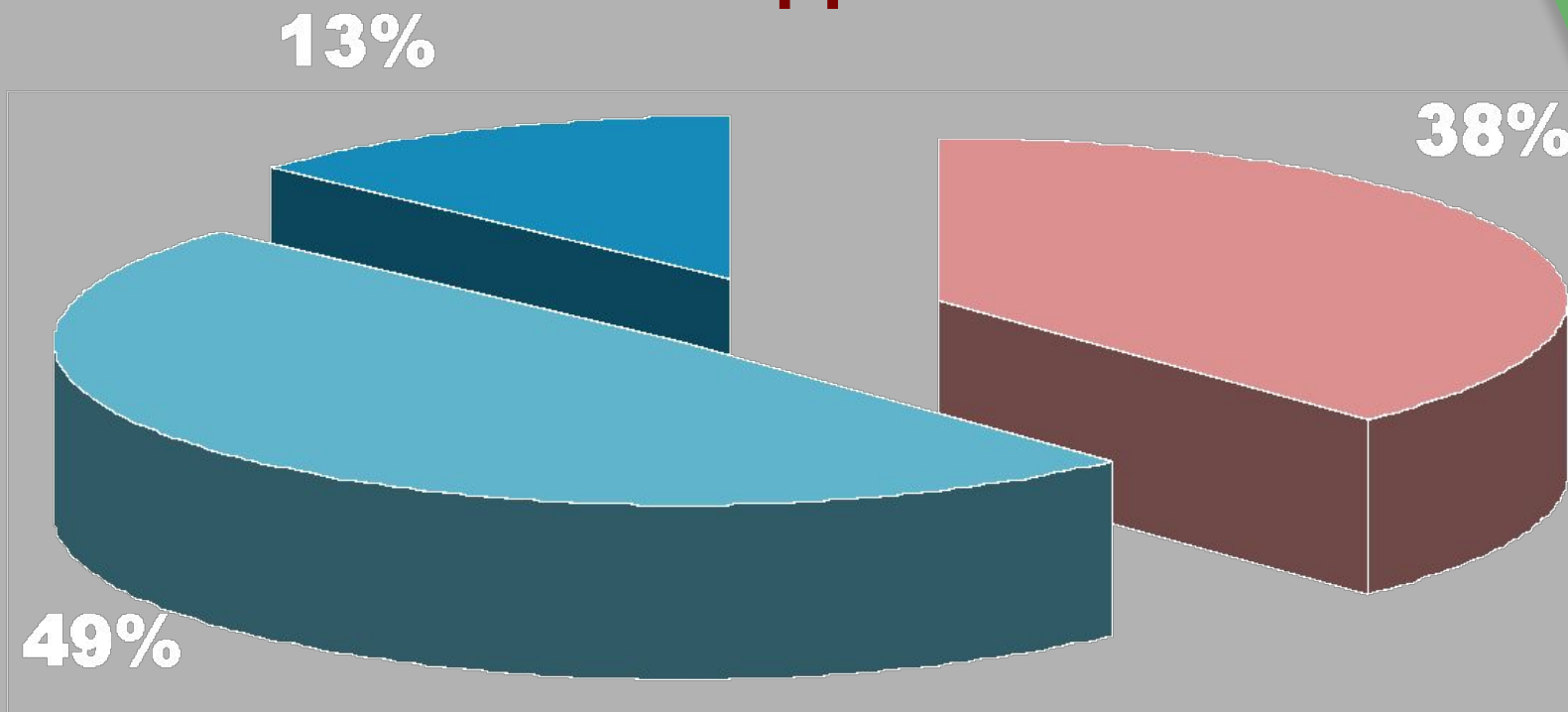
Как часто вам хочется употреблять сладкое?



■ каждый день ■ раз в неделю

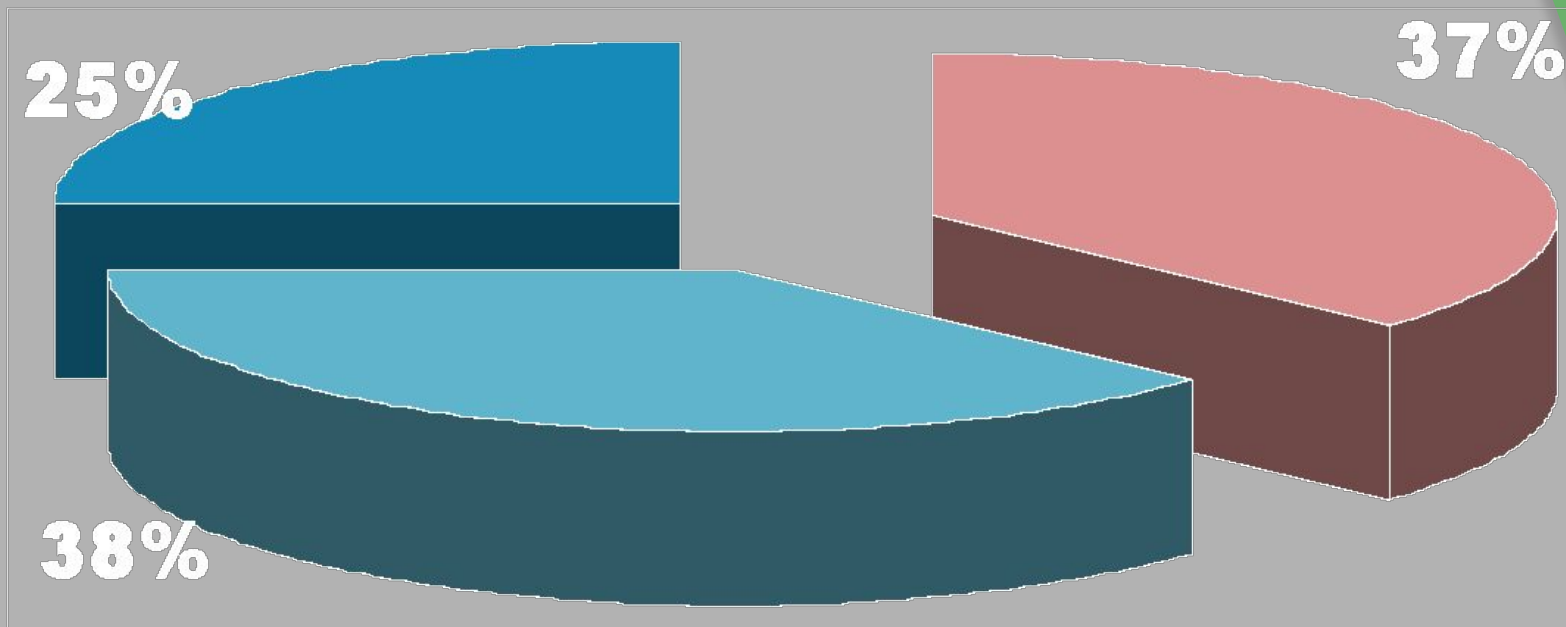
■ как придется

По какой причине вы держите дома сладкое?



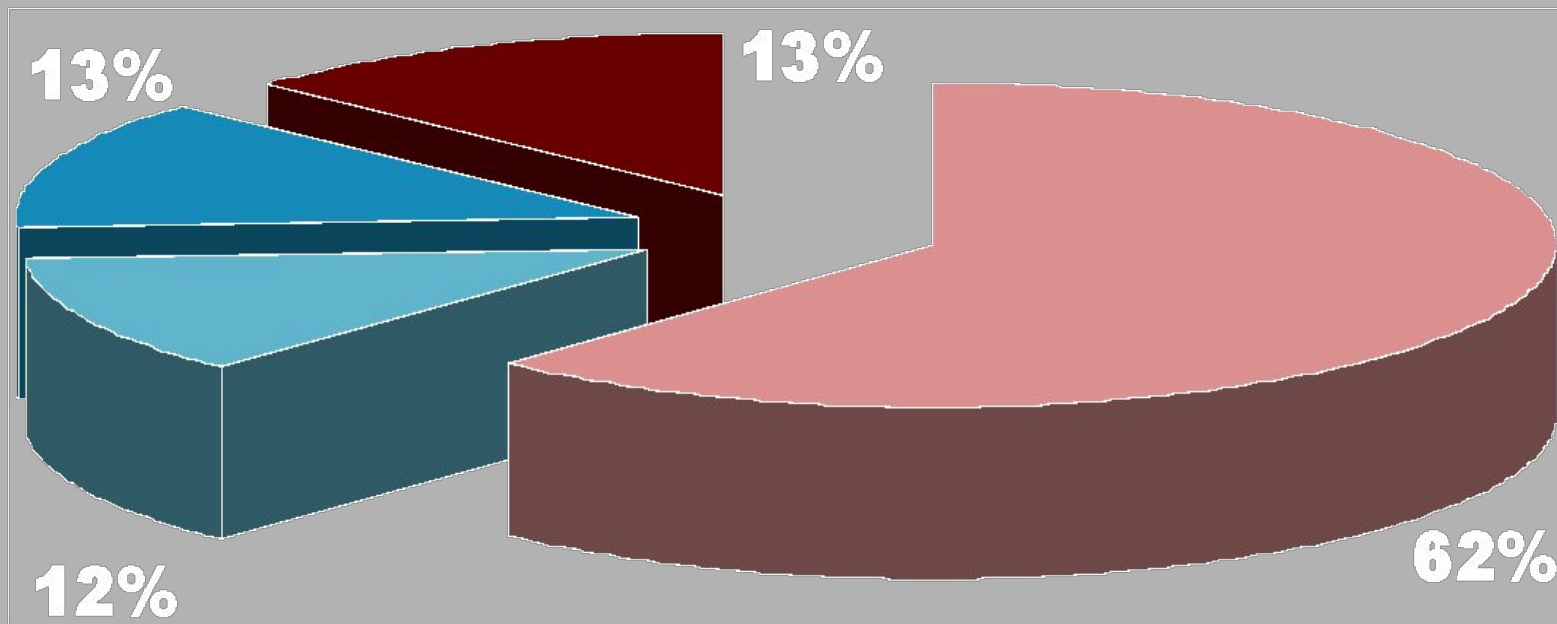
- для гостей
- я сладкоежка
- нет сладкого

При стрессе вы употребляете сладкое?



- да
- нет
- ем все подряд

Что вы предпочитаете из сладкого?



- шоколад
- мороженое
- торт и пирожное
- сгущенка

Высказывания великих.

Вековой опыт обращает внимание потомков на пользу умеренности. "Если перейдешь меру, то самое приятное станет самым неприятным", - утверждал древнегреческий философ Демокрит. "Пользуйтесь, но не злоупотребляйте" - говорил Веллтер таково правило мудрости.



**Спасибо за
внимание!**