



Углеводы- знакомые незнакомцы.

Творческая работа команды «Химоша»


10 класса

МБОУ СОШ №15

г. Мичуринска Тамбовской области

руководитель Федулова О.В.

учитель высшей категории



Углеводы-один из «трех китов» нашего питания (два других-белки и жиры).
Углеводы образуются непрерывно и «сгорают» (окисляются) в растительных и животных клетках, служат важнейшим энергетическим материалом

Биологическая роль глюкозы

Глюкоза образуется в природе в процессе фотосинтеза, протекающего под действием солнечного света в листьях растений



В живых организмах происходит окисление глюкозы под действием кислорода воздуха по обратной реакции:



При этом выделяется энергия, которая используется организмом. Таким образом, глюкоза играет роль аккумулятора солнечной энергии



«Виноградный сахар»?

Почему глюкозу так называют?

Лабораторный эксперимент

Определение глюкозы в виноградном соке

- В пробирку к 3-4 каплям раствора сульфата меди(II) прилили 2-3 мл раствора гидроксида натрия.
- К полученному осадку прилили равный объем виноградного сока
- Смесь взболтали и нагрели



Наблюдения и выводы

- Наблюдаем появление желтой окраски гидроксида меди(I), которая далее меняется на оранжевую, а при охлаждении выпадает красный осадок оксида меди(I)
- Мы проделали одну из качественных реакций на глюкозу: в виноградном соке содержится глюкоза

Определение глюкозы в огуречном соке и меде

Этот опыт мы проделали и с другими объектами: огуречным соком и медом, растворенным в воде. В них тоже содержится глюкоза.





Крахмал

Крахмал-ценный питательный продукт,
являющийся важнейшим источником
углеводов в человеческом организме

Лабораторный эксперимент

Определение крахмала в различных пищевых продуктах



- Капнули по 2-3 капли спиртового раствора йода на срез клубня картофеля, плода банана, на кусочки белого хлеба и вареной колбасы.



Наблюдения и выводы

- Наблюдаем синюю окраску иода на всех объектах, кроме колбасы.
- В присутствии свободного иода крахмал синеет, следовательно в хлебе, картофеле, бананах содержится крахмал.