

Определение содержания витамина С в домашних условиях!

- Определять витамин С будем с помощью йодометрического титрования.
- Титрование – определение концентрации раствора путём добавления к нему раствора известной концентрации. Индикатором йодометрического титрования является крахмал. Правильно приготовленный индикатор даёт с йодом чистую синюю окраску

- **Приготовим раствор крахмала.**
Чайную ложку крахмала растворите в 100 мл холодной воде, потом этот раствор перелейте, перемешивая в стакан с горячей водой. У вас получится индикатор для титрования.

- **Приготовим раствор йода.**
- 5 мл раствора спиртового раствора растворяем в 500 мл воды или 1 мл в 100 мл воды.

- Нужно проверить сколько мл раствора йода пойдёт на окисление аскорбиновой кислоты известной массы.
- Для это одну таблетку (100 мг или 0,1 г) аскорбиновой кислоты измельчить и растворить в 100 мл воды. Из этого раствора взять порцию 5мл, добавить к ней несколько капель индикатора- крахмала и с помощью пипетки (шприца) осторожно добавлять по капелькам раствор йода. И следить за изменением окраски. Последние капли добавлять очень осторожно. Устойчивая синяя окраска должна сохраняться 30-60 сек

- У меня на окисление порции 5 мл (в 5мл содержится 5 мг аскорбиновой кислоты) аскорбиновой кислоты понадобилось 51 мл раствора йода.
- Теперь мы можем узнать сколько мг аскорбиновой кислоты (витамина С) находится в 5 мл сока лимона, мандарина, смородины.

- Расчет ведём по формуле:
- $m(\text{ аскорбиновой кислоты}) = (5\text{мг} * X \text{ мл}) : 51\text{мл}$
- Например, **сок лимона** 5 мл . Объём израсходованного йода 20 мл
- $m = 5 \text{ мг} * 20 \text{ мл} / 51\text{мл} = 1,96 \text{ мг}$
- Помним, что в одной таблетке аскорбиновой кислоты 100 мг, а в 5 мл сока лимона 1,96 мг. В 100 г раствора аскорбиновой кислоты 100 мг, а 100 мл раствора лимонного сока будет **39,2 мг** аскорбиновой кислоты (витамина С)
(умножаем на 20 т.к. брали всего 5 мл или 1/ 20 часть)

- На окисление аскорбиновой кислоты в соке мандарина понадобилось мне 27 мл йода.
- $m(\text{ аскорбиновой кислоты}) = 5\text{мл} * \frac{27\text{мл}}{51\text{мл}} = 2,65 \text{ мг}$

В 100 мл мандаринового сока будет содержаться **53 мг** витамина С

Вывод: Витамина С больше в мандаринах, чем в лимонах!

Задание: проверьте сколько витамина С в разных фруктах, используя этот метод.

Удачи!