

Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование. Оценка погрешности измерения.

Практическая работа № 1. Анализ чипсов (учащиеся анализируют чипсы на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках). *Практическая работа № 2.* Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличия кислот, красителя). *Практическая работа № 3.* Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).

Тема 2

Элементы химического синтеза (8 ч)

Краски. Из чего они состоят. Краски разных времен. Использование красок в различных видах живописи.

Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки. Восхитительный мир кристаллов. Изучение методов выращивания: из насыщенного раствора (медленное охлаждение и медленное испарение), методом диффузии нерастворимых в воде веществ. Кристаллы в природе.

О, эти восхитительные ароматы! Что обуславливает запах растений?

Практическая работа № 4. Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок. *Практическая работа № 5.* Изготовление школьных мелков (анализ, получение и усовершенствование мелков). Покрытие кусочков мела полимерной пленкой. *Практическая работа № 6.* Выращивание кристаллов различными способами. *Практическая работа № 7.* Извлечение душистых веществ из растений (методы: экстракция, перегонка).

Требования к результатам обучения

После изучения элективного курса «Химическая мозаика» *учащиеся должны:*

знать понятие качественной реакции; понятие калорийность продуктов; основные компоненты минеральной

воды, красок, школьных мелков; титрование как способ анализа веществ; экстракция как способ выделения веществ; различные способы выращивания кристаллов;

уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; проводить операцию взвешивания; приготавливать растворы; проводить расчеты по уравнениям реакций, массовой доли растворенного вещества в растворе; монтировать простейшие химические установки.

Литература

1. *Алексинский В. Н.* Занимательные опыты по химии. — М.: Просвещение, 1995.
2. Большая детская энциклопедия: Химия. — М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2000.
3. *Краузер Б., Фримантл М.* Химия. Лабораторный практикум. — М.: Химия, 1995.
4. *Маршанова Г. Л.* Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. — М.: АРКТИ, 2002.
5. *Ольгин О. М.* Опыты без взрывов. — М.: Химия, 1995.
6. *Оржековский П. А., Титов Н. А.* Кружковые занятия по изготовлению школьных мелков // Химия в школе. — 1991. — № 5. — С. 62—65.
7. *Смирнов Ю. Н.* Мир химии. — СПб.: МиМ-Экспресс, 1995.
8. *Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю.* Книга по химии для домашнего чтения. — М.: Химия, 1995.
9. *Титова И. М.* Вещества и материалы в руках художника. — М.: Мирос, 1994.
10. *Химия: Энциклопедия для детей.* — М.: Аванта+, 2000.

Приложение

Примерные темы докладов для учащихся по курсу «Химическая мозаика»

1. Лекарства прошлого.
2. Яды вокруг нас.
3. Использование красок в различных видах живописи (по выбору учащегося).