



ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Сараева Э., ученица 11 класса МБОУ Верх-Ирменской СОШ Ордынского района Новосибирской области

Руководитель: Г.Ю. Усольцева, учитель химии



Во все исторические времена человек, не смотря на возраст, страдает различными заболеваниями. Поэтому с появлением лекарственных препаратов, люди, активно их применяют для профилактики и восстановления своего здоровья.

Лекарственные средства, общие для человека и животных, производятся в соответствии со стандартом. Одной из основных задач стандартизации лекарств является создание системы управления качеством на всех этапах производства, в получении достоверной информации о качестве продукции. Но в тоже время на рынке появляются подделки лекарственных препаратов, о чем говорят случаи неэффективности их применения или проявление аллергических реакций на отдельные их компоненты. Поэтому я решила изучить методики исследования качества лекарственных препаратов и применить их в условиях школьной химической лаборатории.

Цель работы: Исследование лекарственных препаратов на соответствие стандарту качества.

Задачи работы:

1. Изучить литературные и информационные источники по теме исследования.
2. Познакомиться с историей изучения лекарственных средств и их классификацией.
3. Подобрать методику эксперимента, подходящего для установления качества выбранных лекарственных препаратов в условиях школьной химической лаборатории.
4. Исследовать физические свойства и химический состав лекарственных препаратов.
5. Сравнить полученные результаты исследования с эталоном качества лекарственных препаратов.
6. Сделать выводы и оформить работу.

Объект исследования: лекарственные препараты: парацетамол, анальгин, аспирин.

Предмет исследования: качество лекарственных препаратов.

Методы исследования:

1. Аналитический - изучение литературных источников по теме исследования.
2. Экспериментальный – исследование качества лекарственных препаратов.
3. Метод сравнения - сопоставление полученных данных исследования с эталоном.

Для исследования лекарственных препаратов нами были использованы химические эксперименты по определению наличия в них аминогрупп (лигниновая проба), фенольного гидроксила, гетероциклов, карбоксильной группы.

Гипотеза исследования: Проведя анализ качества лекарственных средств по выбранным методикам можно определить подлинность этих препаратов.

Вывод:

1. В ходе работы были исследованы физические свойства и химический состав лекарственных средств, наиболее часто применяемых в экстренных случаях и являющихся обязательными в любой домашней аптечке, таких, как анальгин, парацетамол и аспирин.
2. Вся необходимая информация по проведённым исследованиям получена из фармацевтических справочников и интернет-источников.
3. Применяя изученные методики мы выяснили, что все исследуемые лекарственные препараты являются качественными и их можно использовать при лечении заболеваний.
4. Установлено что химический состав данных препаратов представляет собой сложные производные ароматических углеводов и аминов.

Исследование медицинского препарата - анальгина

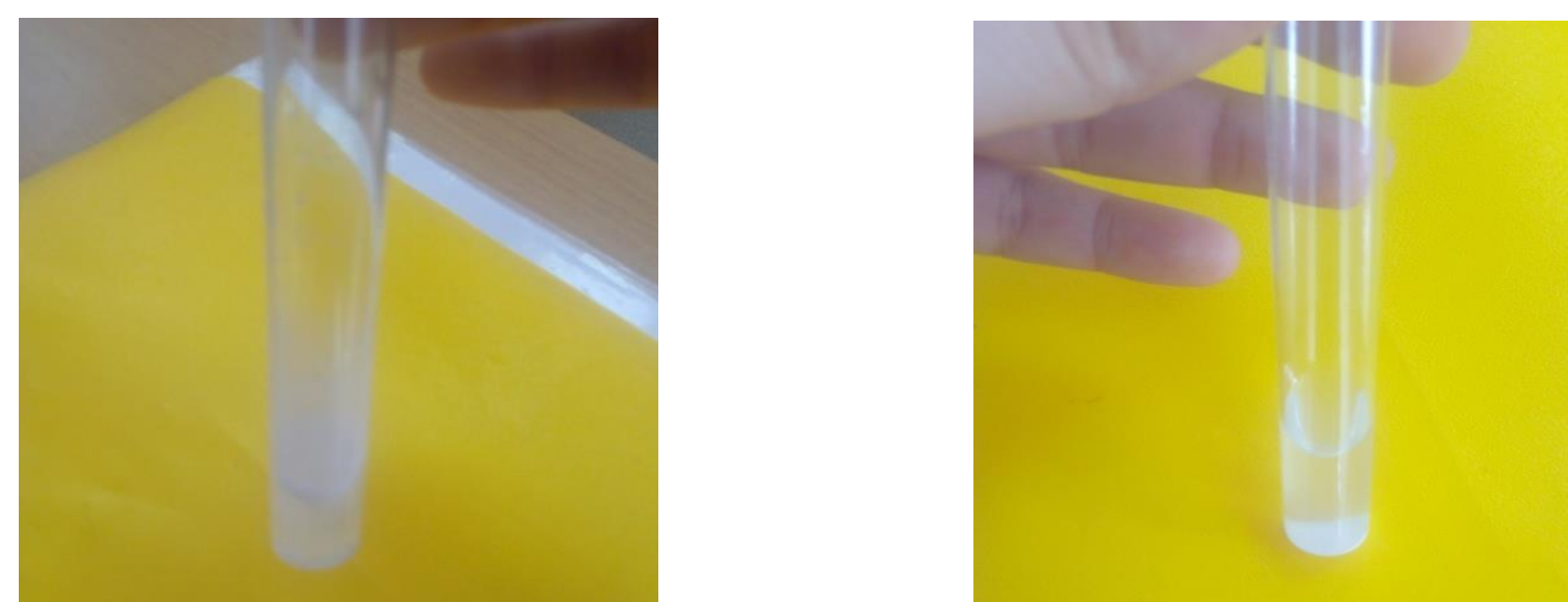


Рис. 1. Растворимость анальгина в воде (а) и спирте (б)

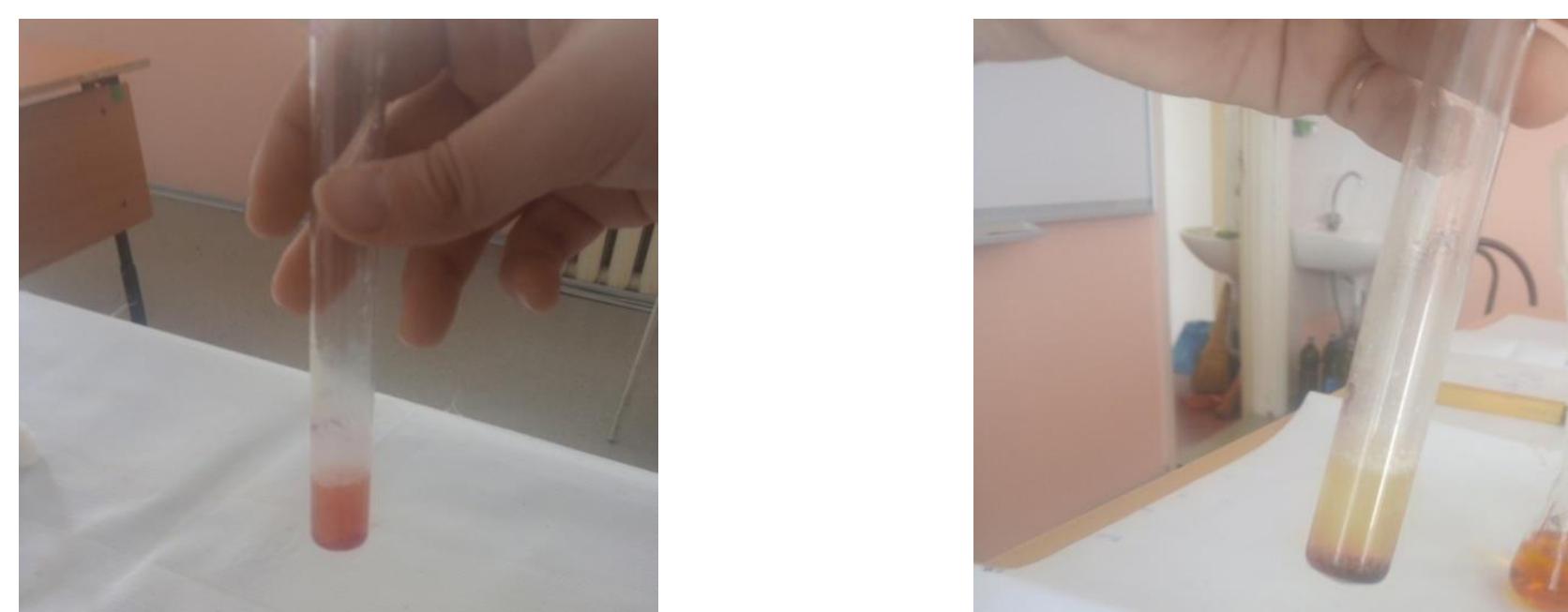


Рис. 2. Определение свойств хамелеона у раствора анальгина

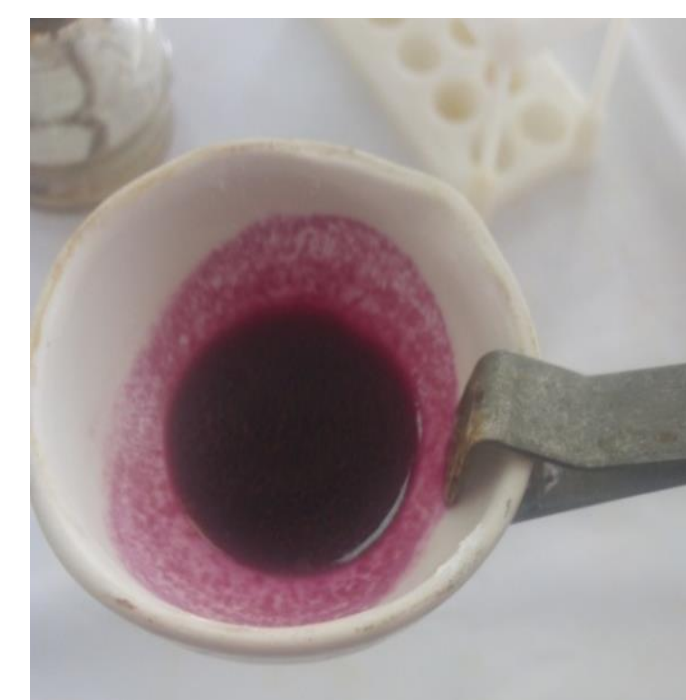


Рис. 3. Реакция анальгина с гидроперитом («Дымовая шашка»)

Исследование медицинского препарата - парацетамола



Рис. 5. Определение фенолпроизводного в составе парацетамола



Рис. 6. Кипячение парацетамола в соляной кислоте



Рис. 7. Окисление дихроматом калия

Исследование медицинского препарата - аспирина



Рис. 4. Растворимость аспирина в воде (а) и спирте (б)