

МИР ИНДИКАТОРОВ

Цель проекта:

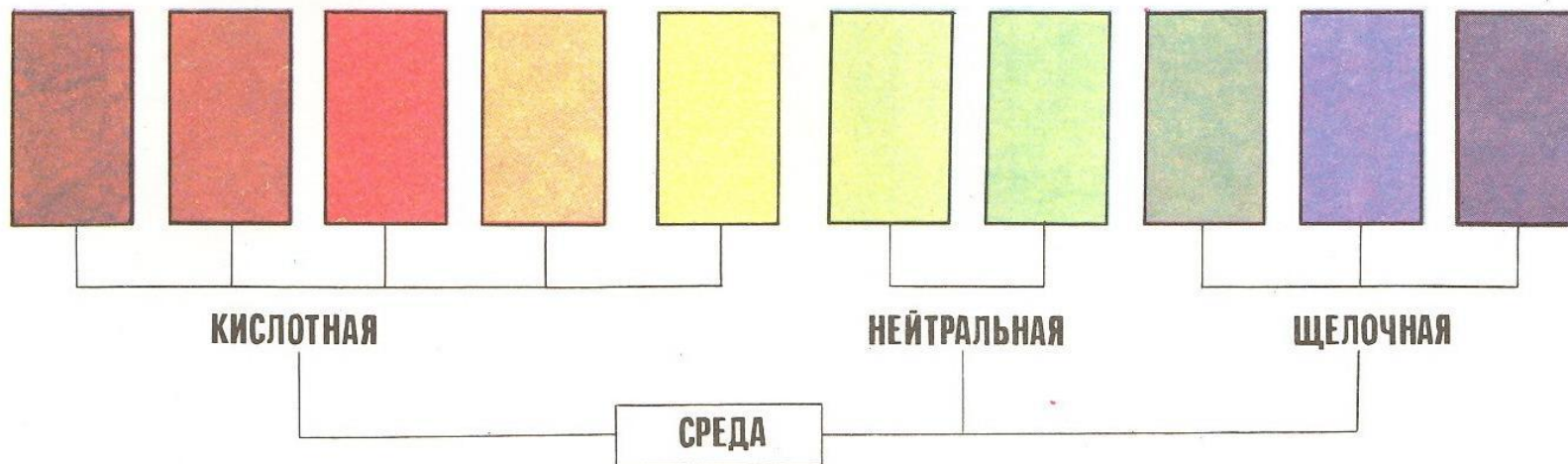
- Показать значение индикаторов.
- Доказать существование природных индикаторов.
- Научить изготавливать самодельные индикаторы в домашних условиях.

- Индикатор – (от латинского indicator – указатель)- это органические и неорганические вещества, изменяющие свою окраску в зависимости от реакции среды.

ОКРАСКА ИНДИКАТОРОВ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ

| ИНДИКАТОР | СРЕДА | | |
|--------------|------------|-------------|----------|
| | КИСЛОТНАЯ | НЕЙТРАЛЬНАЯ | ЩЕЛОЧНАЯ |
| ФЕНОЛФТАЛЕИН | БЕСЦВЕТНЫЙ | БЕСЦВЕТНЫЙ | РОЗОВЫЙ |
| ЛАКМУС | КРАСНЫЙ | ФИОЛЕТОВЫЙ | СИНИЙ |
| МЕТИЛОРАНЖ | КРАСНЫЙ | ОРАНЖЕВЫЙ | ЖЕЛТЫЙ |

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР



Природные индикаторы



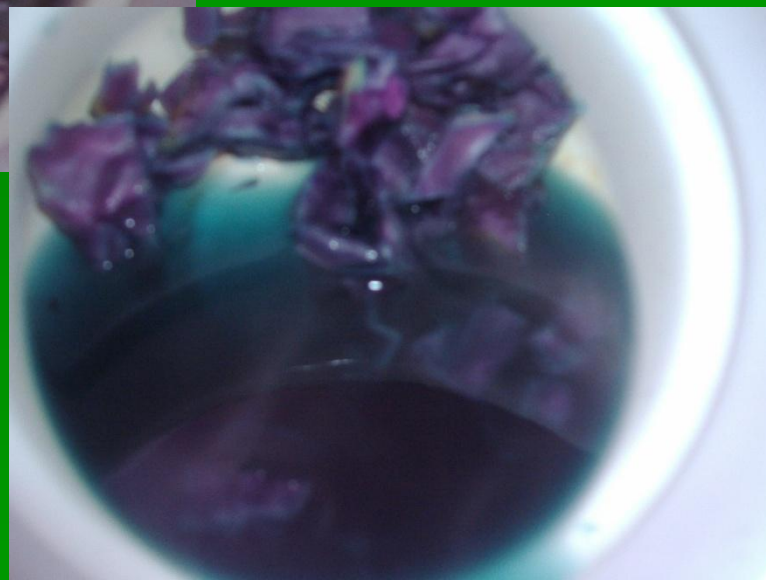
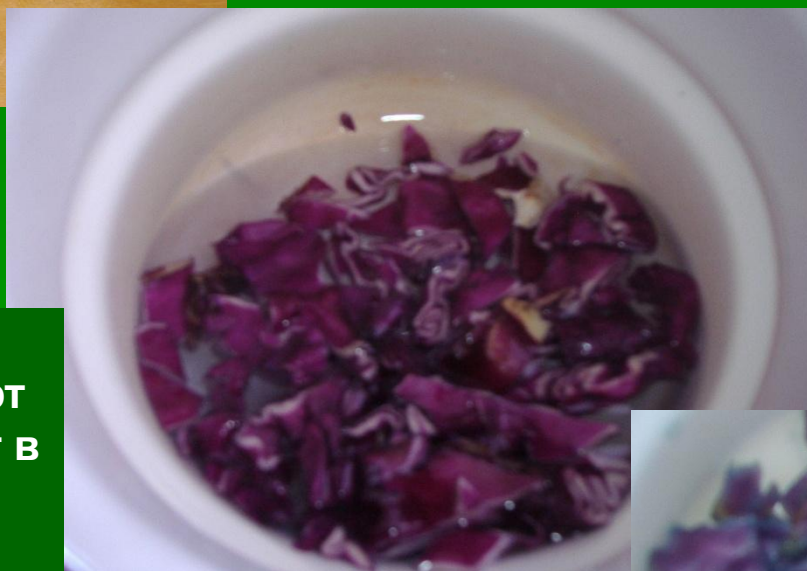
| Сырье для приготовления индикаторов | Естественный цвет индикаторов | Изменение цвета от кислоты | Изменение цвета от основания |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <i>Ягоды малины</i> | Коричневый | Коричневый | Темно-коричневый |
| <i>Ягоды черноплодной рябины</i> | Красно-коричневый | Бледно-розовый | Темно-зеленый |
| <i>Краснокочанная капуста</i> | Сине-фиолетовый | Красный | зеленый |

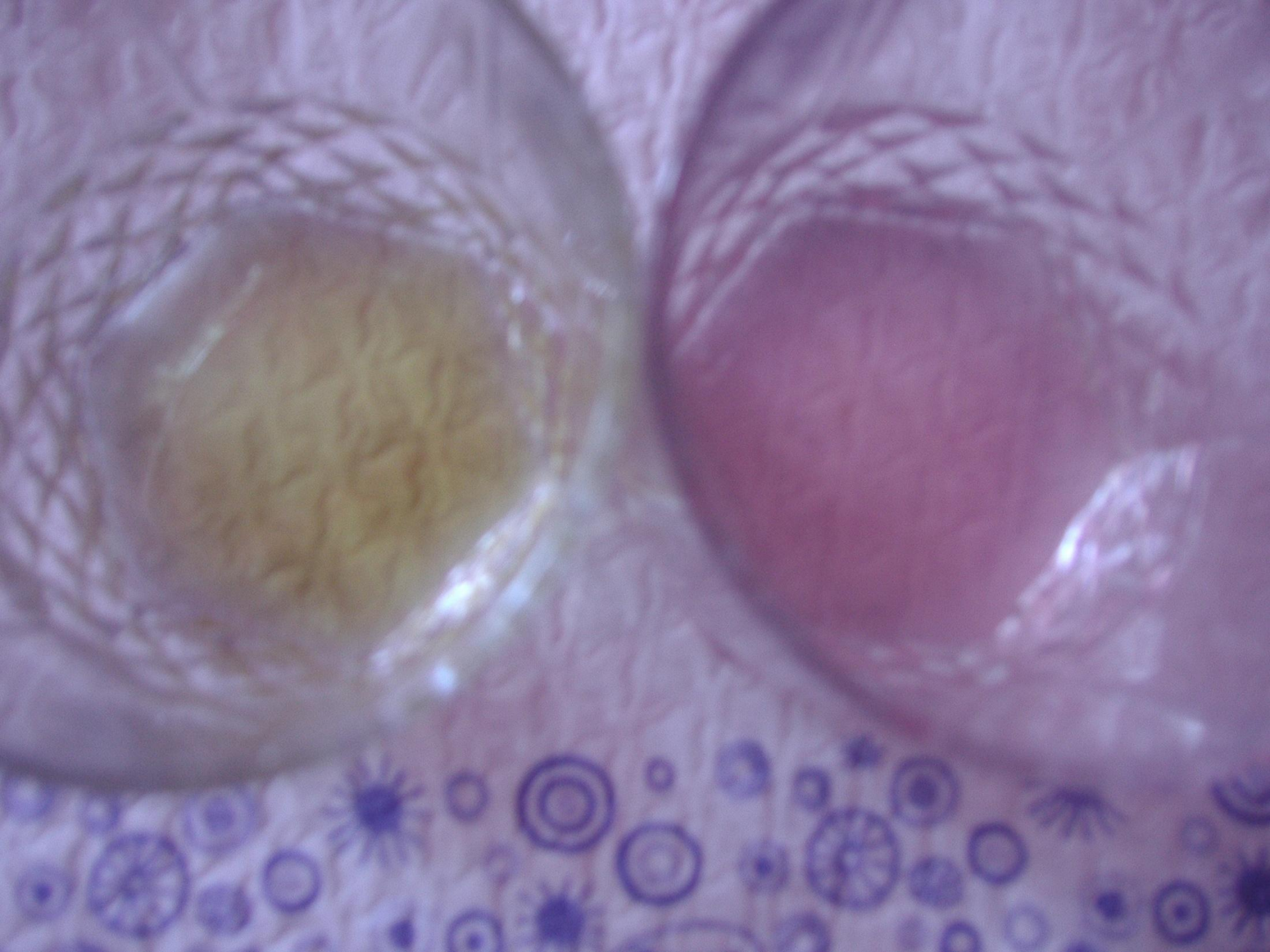




Для приготовления растительных индикаторов берут:

50 гр сырья,
измельчают, заливают
200 мл воды, кипятят в
течение 1-2 минут,
отвар охлаждают и
фильтруют.
С целью
предохранения от
порчи в полученный
фильтрат добавляют
спирт в соотношении
2:1.





Реакция среды растворов моющих средств для посуды

| Моющее средство для посуды | Растительный индикатор | Окраска индикатора | Среда раствора |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|
| «Миф» | Отвар краснокочанной капусты | Бледно-зеленая | Слабо-щелочная |
| «Фери» | Отвар краснокочанной капусты | Зеленая | Щелочная |
| «Прил» | Отвар ягод черноплодной рябины | Бледно-розовая | Слабо-кислотная |

Заключение

- В современном мире при огромнейшем разнообразии химических веществ необходимо знать правила правильного использования ЭТИХ веществ.
- Не пренебрегайте инструкцией по применению.