

Сапун

Твоята сила е да премахваш мазни петна. Имаш основен характер и можеш да уредиш тъканите, но пази се от киселината и CaCl_2 - те ще спрат твоеето действие и дори можеш да вложиш качеството на дрехата.

Синтетично миещо вещество

Ти измиваш дори по-добре от сапуна, но трудно се разграждаш. Причиняваш нежелани ефекти като понижаване на разтворимостта на кислорода във водата, увеличаване на киселинността на почвата, и алергични реакции и гъбични инфекции.

Киселина

Пресичаш сапуна.

CaCl_2

Пресичаш сапуна.

Мазно петно върху дреха

Беззащитен си срещу сапуна и синтетичното миещо вещество.

Омекопител

Понижаваш негативното действие на синтетичните миещи вещества.



Сапуните са натриеви или калиев соли на висшите мастни киселини. При дисоциацията си отделят карбоксилатен йон и натриев или калиев йон.

Карбоксилатният йон се състои от две части:

- Дълга, неполярна, въглеродородна част, отблъскваща молекулите на водата ("опашка")
- Къса, полярна, карбоксилна част, привличаща водните молекули ("глава")

С "опашката" обграждат мазното петно, защото между тях възникват сили на привличане.

При разпенването, предизвикано от миенето, между "главите" и водните молекули също възникват сили на привличане.



Сапуните са натриеви или калиев соли на висшите мастни киселини. При дисоциацията си отделят карбоксилатен йон и натриев или калиев йон.

Карбоксилатният йон се състои от две части:

- Дълга, неполярна, въглеродородна част, отблъскваща молекулите на водата ("опашка")
- Къса, полярна, карбоксилна част, привличаща водните молекули ("глава")

С "опашката" обграждат мазното петно, защото между тях възникват сили на привличане.

При разпенването, предизвикано от миенето, между "главите" и водните молекули също възникват сили на привличане.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Химия

9. клас



Глава (COO^-)

Глава (COO^-)

Опашка ($\text{C}_{17}\text{H}_{35}$)

Опашка ($\text{C}_{17}\text{H}_{35}$)

Мазно петно

Мазно петно

Вода

Вода

Глава (COO^-)

Глава (COO^-)

Опашка ($\text{C}_{17}\text{H}_{35}$)

Опашка ($\text{C}_{17}\text{H}_{35}$)

Мазно петно

Мазно петно

Вода

Вода



РОЛИ

Сапуни. Синтетични миещи вещества.

Химия

9. клас



Какво ще знам и мога?

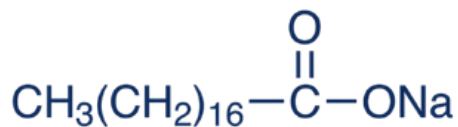
- Описвам сапуните като соли на висшите мастни карбоксилни киселини.
- Сравнявам отнасянето на сапуни и синтетични миещи вещества към рН, твърда вода и киселини на база експериментални данни
- Сравнявам информация за предимства и недостатъци на сапуните и синтетичните миещи вещества при използването им в бита и по отношение на опазване на околната среда.

Основи понятия към урока:

Сапуни - смес от алкани соли (натриеви или калиеви) на висши мастни киселина.

Задача 1

Анализирайте и опишете състава на натриевия стеарат ($C_{17}H_{35}COONa$). Инсценирайте неговото измивно действие.



Представете с химично уравнение пресичането на натриевия стеарат от:
А) $CaCl_2$

Б) HCl

Задача 2

В съвременния живот вместо сапуни все по-често се използват синтетични миещи вещества (СМВ). Най-често те са алкални соли на различни висши киселини, съдържащи сяра - алкилсулфонати и алкилбензенсулфонати.

А) По-долу са дадени общите формули на СМВ. Преценете кое от тях е алкилсулфонат и кое алкилбензенсулфонат.



Извършени са експерименти със сапун и синтетично миещо вещество и резултатите са представени в таблицата по-долу:

Изследване	Сапун	Синтетичен препарат
pH	9	7
Твърда вода (съдържа Ca^{2+} и Mg^{2+} йони)	образува се утайка	не се образува утайка
Кисела среда	губи измивното си действие	запазва измивното си действие

Б) Какво показват стойностите на pH за характера на разтворите?

.....

В) Какви са предимствата на синтетичния препарат пред сапуна?

.....

.....

Г) Защо не бихте предпочели да използвате сапун при пране на деликатни тъкани като вълна и коприна?

.....

.....

Д) Какви проблеми създават ползването на синтетични миещи вещества за околната среда и здравето на хората.

.....

Име: Клас:

Химия

9. клас



Задача 3

Сравнете сапуните и синтетичните миещи вещества по следните критерии:

Критерий	Сапуни	Синтетични миещи вещества
Отношение към рН		
Поведение в твърда вода		
Поведение в кисела среда		
Едно предимство		
Един недостатък		

Рефлексия към урока:

- Едно свойство на сапуните, което ще запомня, е
.....
- Едно предимство на синтетичните миещи вещества е
.....
- Следващия път, когато избирам миещ препарат, ще обърна внимание на
.....