**20.03.2020 Тема: Вищі карбонові кислоти: стеаринова, пальмітинова, олеїнова. Мило, його склад, мийна дія.**

**Актуалізація опорних знань**

Гра «Найрозумніший»

*Учні на мультимедійній презентації вибирають певну цифру, за якою схована питання, на яке вони мають дати відповідь.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Що таке спирти? Назвіть декілька представників | Яка функціональна група спиртів? Чи є вона полярною? | Який клас органічних сполук називають кислотами? Назвіть декілька представників |
| Яка функціональна група кислот? Чи є вона полярною? | Розчин етанової кислоти змінює забарвлення метилоранжу з \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ | Які звязки утворюються між молекулами кислоти і води? Між якими атомами? |
| З якими речовинами взаємодіють кислоти? | Чим подібні властивості органічних кислот до неорганічних кислот? | Які гази виділяються при взаємодії оцтової кислоти і  А) магнієм Б) Натрій карбонатом. |

Карбонові кислоти мають велике значення в побуті.

*Де ми застосовуємо карбонові кислоти?*

Так дійсно карбонові кислоти мають широке застосування. Також з вищих карбонових кислот отримують мила та миючі засоби, харчові приправи, ароматизатори та інше.

Вищі карбонові кислоти входять до складу жирів.

*Яку роль відіграють жири в живих організмах?*

Вищі карбонові кислоти деякою мірою відомі вам з повсякденного життя. Чи не кожен з вас спостерігав горіння стеаринової й пальмітинової кислот, запалюючи новорічні стеаринові свічки, наносив ці кислоти на шкіру у складі косметичних засобів. Компонентом живильних і зм'якшувальних кремів, засобів догляду за волоссям також є ненасичена олеїнова кислота.

*Проблемне питання: Чому мило милиться?*

**Вивчення нового матеріалу.**

Карбонові кислоти, молекули яких містять 10 або більше атомів Карбону, називають вищими.

Вищі карбонові кислоти можуть бути як насиченими, так і насиченими.

З вищих насичених одноосновних карбонових кислот найбільше значення мають пальмітинова С15Н31СООН і стеоринова С17Н35СООН. Вони являють собою безбарвні тверді речовини, не розчинні у воді. Стеаринову й пальмітинову кислоти можна виділити з рослинних і тваринних жирів. У промисловості ці кислоти одержують шляхом окиснення парафіну, який виділяють з нафти.

До вищих ненасичених кислот відноситься олеїнова кислота С17Н33СООН – вона є рідиною. Вищі карбонові кислоти практично не розчиняються в воді.

Також вищі карбонові кислоти називають жирними кислотами, тому що раніше їх добували з рослинних і тваринних жирів.

Стеаринова і пальмітинова кислоти містять у молекулах лише прості ковалентні зв’язки, а олеїнова має один подвійний зв'язок С=С.

За хімічними властивостями вищі карбонові кислоти подібні до оцтової, але є дуже слабкими. Ці сполуки реагують із лугами:

С15Н31СООН + NaOH → С15Н31СООNa + H2O

Натрій пальмітат

(мило)

2С17Н35СООН + Na2CO3 → 2С17Н35СООNa + H2O + CO2

Натрій стеарат

( мило)

*Напишіть ріняння горіння вищих карбонових кислот.*

*Нпишіть рівняння взаємодії вищих карбонових кислот з металами.*

Солі цих кислот – основні компоненти мила. Натрієві солі – тверде мило, калієві солі – рідке мило.

*Виробництво мила с.191 - 192 ( Робота з підручником)*

*Учні мають ознайомитись з процесом виробництва мила.*

Мийна дія мила полягає в відокремлення часточок бруду, наприклад, від поверхні тканини й утворені емульсії чи сузпензії.

Потрапляючи в водне середовище мило розчиняється і частково взаємодіє з нею, при цьому утворюється слабка кислота і луг.

Аніон С17Н35СОО- складається з полярної і неполярної частини. Неполярна частина розчиняється в часточках жиру, а полярна залишається у воді. Унаслідок взаємодії забруднення відокремлюється від поверхні тканини.

Недоліком використання мила є луг, невелика кількість якого утворюються в водному розчині мила, повільно розїдає тканину, руйнує деякі барвники.

*Чи можно використовувати мило для миття шкіри?*

**Узагальнення та систематизація знань**

1.Позначте загальні формули насичених одноосновних карбонових кислот:

А).СпН2п ─ 1 СООН; Б) .СпН2п + 1 СООН; В) СпН2п + 1ОН; Г) СпН2п О2.

2. Позначте сполуки, з якими взаємодіють карбонові кислоти:

А). КОН; Б) Н2SO4; В) Na2CO3 ; Г)Cа.

3. Який колір має лакмус в розчинах карбонових кислот:

А) фіолетовий; Б) синій; В) червоний; Г) малиновий.

4. Позначте речовину, що є милом:

А) етанол; Б) гліцерин; В) пальмітинова кислота; Г) натрій стеарат.

5. В пробірках дано етиловий спирт, гліцерин і оцтова кислота. Позначте речовину, за допомогою якої можна визначити оцтову кислоту серед даних речовин:

А) Br2; Б) КМпО4; В) лакмус; Г) Сu(ОН)2.

6. Укажіть назву солей оцтової кислоти:

А) форміати; Б) ацетати; В) стеарати; Г) карбонати.

7. Позначте назву кислоти, формула якої С17Н35СООН:

А) оцтова; Б) стеаринова; В) пальмітинова; Г) олеїнова.

8. Охарактеризуйте оцтову кислоту:

А) одноосновна, насичена; Б) двоосновна, насичена;

В) одноосновна, ненасичена; Г) двоосновна, ненасичена;

9.Позначте назву кислоти, формула якої С15Н31СООН:

А) оцтова; Б) стеаринова; В) пальмітинова; Г) олеїнова.

10. Охарактеризуйте о леїнову кислоту:

А) одноосновна, насичена; Б) двоосновна, насичена;

В) одноосновна, ненасичена; Г) двоосновна, ненасичена