

Урок 64. АГРЕГАТНІ СТАНИ РЕЧОВИН ТА ЇХНЯ ЗМІНА

Дата _____

Клас _____

Мета: вчити учнів називати і розпізнавати агрегатні стани речовин; розвивати пам'ять, мислення; виховувати інтерес до навколишнього світу.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

1. Відповіді на запитання для повторення з рубрики «Перевір себе» (с. 163)

2. Індивідуальні завдання

Високий рівень

Доберіть та запишіть до таблиці назви тіл і речовин.

Тіло	Речовина

Достатній рівень

- Закресліть назви предметів, що не належать до неживої природи.
Сонце, хмара, заєць, повітря, вода, клен, планета, пісок.
- Підкресліть однією рисою назви тіл, а двома рисками — назви речовин.
Крапля води, кисень, вода, сталевий дріт, бульбашка повітря у воді, сталь.

Середній рівень

Запишіть до таблиці назви тіл і речовин, з яких вони зроблені (виготовлені).

Тіло	Речовина

Скло, залізо, склянка, цвях, зошит, ручка, папір, пластмаса.

3. Бесіда

- Що таке тіла? На які дві групи їх розподіляють?
- Що таке речовина?
- На які групи розподіляють речовини?
- Чому на світі більше тіл, ніж речовин?
- Чи є правильними наведені нижче твердження?

Будь-який предмет, будь-яку живу істоту можна назвати тілом.

Речовини — це те, з чого складаються тіла.

III. ПОВІДОМЛЕННЯ ТЕМИ І МЕТИ УРОКУ

— Сьогодні на уроці ви дізнаєтеся, чим речовини відрізняються одна від одної та в яких станах вони можуть перебувати.

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

1. Бесіда з елементами розповіді

— Наведіть приклади тіл, що оточують вас у класі. (Парта, стілець, книга, зошит, ручка, олівець)

- З чого складаються тіла? *(Тіла складаються з речовин.)*
- Що ж таке речовини? *(Речовиною називають те, з чого складаються тіла.)*
- Наведіть приклади тіл, які складаються з однієї речовини. *(Наприклад, шматочок цукру — це тіло, утворене однією речовиною — сахарозою. Тіло парта утворено декількома речовинами — деревиною, пластмасою, металом.)*
- Наведіть приклади тіл і речовин, з яких вони складаються. *(Підкова — метал; склянка — скло; олівець — пластмаса і т. ін.)*
- Речовин існує безліч. Чим же вони відрізняються одна від одної? Подивіться на демонстраційний стіл. Перед вами — посудини з різними речовинами: цукор, поварена сіль, вода, спирт, у кульках — азот.
- У якому агрегатному стані можуть перебувати речовини? *(У твердому, рідкому, газоподібному)*
- Чи мають речовини колір? *(Так, речовини мають колір.)*
- Удома ви використовуєте в їжу поварену сіль і цукровий пісок. Чим вони відрізняються? *(Вони відрізняються смаком: сіль — солоня, цукор — солодкий.)*
- Запам'ятайте!* Смак визначати можна тільки у харчових продуктів. У хімічній лабораторії визначати смак речовин категорично заборонено.
- Висновок.* Речовини мають багато властивостей, деякі з них: стан, колір, смак.
- Чи може речовина змінювати стан?
- Даваймо згадаємо, що відбувається при нагріванні із водою? *(Вона кипить і випаровується.)*
- Як змінюється стан води? *(Вона з рідкої стає газоподібною.)*
- Якого кольору водяна пара? *(Безбарвна)*
- Що відбувається, коли над гарячою парою ставлять холодну чашку? *(Утворюється туман.)*
- Що таке туман? *(Це дрібні крапельки рідини.)*
- Як змінюється стан води? *(Вода переходить з газоподібного в рідкий стан.)*

Висновок. Речовина може з рідкого стану переходити в газоподібний при нагріванні, з газоподібного в рідкий — при охолодженні.

— Також можуть випаровуватися й інші тверді речовини, зокрема лід. Випаровування льоду можна спостерігати на практиці: білизна висихає навіть у люті морози.

Речовина може з твердого стану переходити в газоподібний при нагріванні та з газоподібного в твердий — при охолодженні.

Дійсно, свічки при кімнатній температурі перебувають у твердому стані, а при підвищенні температури починають плавитися — «плакати». Аналогічно поводить ся вода: при замерзанні вона переходить у твердий стан — лід, а при підвищенні температури — знову перетворюється на воду і далі — на пару. Лід, вода і водяна пара — три стани однієї і тієї самої речовини — води. Таким чином, ми можемо зробити висновок про те, що речовини можуть перебувати в різних станах, а саме в твердому, рідкому і газоподібному.

2. Робота за підручником (с. 163–165)

Вправа «Мікрофон»

Учні відповідають на запитання на с. 163.

- У якому стані можуть перебувати речовини?
- Як називаються ці стани речовини?

Учні проводять досліди з водою за завданнями підручника на с. 164.

- Прочитайте і запам'ятайте висновки на с. 165.
- Якими словами ви збагатили на уроці свій словник?

3. Фізкультхвилинка

V. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ОТРИМАНИХ ЗНАНЬ

1. Робота в групах

— Розгляньте предмети і зробіть висновки, відповідаючи на сформульовані на дошці запитання про речовину, з якої складається предмет.

- Як виглядає речовина, з якої складається предмет?
- Якого вона кольору?
- Опишіть її поверхню.
- Чи має ця речовина запах?
- Чи розчиняється у воді?
- Чи можна її подряпати цвяхом?
- Чи притягується магнітом?

— Зробіть висновок: з якої речовини складається цей предмет?

Кожній групі видається набір предметів (*від 3 до 5*), залежно від швидкості роботи групи.

Наприклад:

1-ша група отримує предмети: лінійка дерев'яна, ложка, гребінець, молоко.

2-га група отримує предмети: пенал дерев'яний, ножиці, ручка пластмасова непрозора, кефір.

3-тя група отримує предмети: м'яч пластмасовий, канцелярська кнопка, олівець, сир.

Учні спостерігають, використовуючи план дослідження. Далі обмінюються результатами.

Одна група описує речовину, з якої складається предмет. Інші групи доводять висновок, що у них є предмет, який складається з тієї самої речовини.

Лінійка, пенал, олівець складаються з однієї і тієї самої речовини.

М'яч, гребінець, ручка складаються з однієї і тієї самої речовини.

Молоко, кефір, сир складаються зі схожої речовини.

Кнопка, ножиці, ложка складаються зі схожої речовини.

— Подивіться на дошку. На яке запитання ми вже можемо відповісти? (*Ми можемо відповісти на запитання: як називаються різні речовини?*)

— Так, є метал, деревина, пластмаса.

— Продовжуємо наше дослідження. Чому предмети зібрані в одну групу?

Камінь, дошка, крейда, ручка, стіл, чашка.

Молоко, чай, чорнило, сік, вода.

Повітря всередині кульки; пара, що піднімається з носика чайника.

— Чи можна сказати, що предмети в кожній групі складаються з однієї і тієї самої речовини? (*Ні, усі вони складаються з різних речовин.*)

— Що ж їх об'єднує в цьому випадку? (*Перші бувають твердими, другі — рідкими, треті — газоподібними.*)

2. Робота в парах

— Позначте знаком «+» у відповідній графі, які з поданих речовин належать до твердих, рідких, газоподібних.

Речовина	Тверда	Рідка	Газоподібна
Сіль			
Природний газ			
Цукор			

Речовина	Тверда	Рідка	Газоподібна
Вода			
Алюміній			
Спирт			
Залізо			
Вуглекислий газ			

— Оберіть правильний варіант відповіді.

Завдання	Варіант відповіді	
У якому рядку вказані тільки газоподібні речовини?	а) Вода, крохмаль, сіль, перець	
	б) кефір, ряжанка, хлор, фтор	
	в) азот, кисень, вуглекислий газ	

3. Робота над загадками

- У вогні не горить, у воді не тоне. (*Лід*)
 - Сиві гуси все поле услали. (*Туман*)
 - Що росте догори коренем? (*Бурулька*)
 - Мов прозора біла хмара над каструлею летить... (*пара*).
 - Заховав від риби світ, заморозив річку... (*лід*).
 - Як минуть холоди, крига буде із... (*води*).
- Про які стани речовин ідеться в загадках?

VI. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ. РЕФЛЕКСІЯ

- Що нового дізналися на уроці?
- У яких станах можуть перебувати речовини? (*У твердому, рідкому, газоподібному*)
- Наведіть приклади агрегатних станів речовин.

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Підручник (с. 163–165).