

Урок 68. РІЗНОМАНІТНІСТЬ РЕЧОВИН І МАТЕРІАЛІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ЛЮДИНОЮ

Дата _____

Клас _____

Мета: дати учням уявлення про різноманітність речовин у природі; продовжити формування вміння робити висновки за результатами спостережень; виховувати пізнавальний інтерес.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ (див. додатковий матеріал до уроку на с. 5)

III. ПОВІДОМЛЕННЯ ТЕМИ І МЕТИ УРОКУ

— Сьогодні на уроці ви дізнаєтеся про різноманітність речовин і матеріалів та їхнє використання людиною.

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

1. Повідомлення вчителя

— На світі дуже багато різних речовин: зараз їх відомо декілька мільйонів. Одні з них існують у природі, а інші створені штучно (*наприклад, пластмаси*). З деякими із них ми зустрічаємося щодня. Речовини вивчає наука — хімія.

— Розкажіть, які речовини є на кухні? (*Сіль, цукор, вода, борошно, сода та ін.*)

— Яка речовина про себе говорить: «Мене не їдять, і без мене не їдять»? (*Сіль*)

Розповідь про сіль підготовленого учня

— Найважливіша для людини властивість куховарської солі — те, що вона солена на смак. Тому її використовують для соління їжі.

Куховарська сіль — це одна з мінеральних солей, що зустрічається у природі. Деякі солі люди добувають і використовують як добрива для рослин. Для людини сіль життєво потрібна. Якщо її довго бракує організму, людина може загинути. У давнину сіль цінувалася буквально на вагу золота. Сіллю розплачувалися замість монет, із-за солі країни воювали одна з одною.

Часи ці минули, зараз сіль добувають у достатній кількості. І запаси її на Землі воістину невичерпні. Гігантські куполоподібні брили, цілі соляні гори є і в надрах Землі, і на її поверхні.

У розчиненому стані сіль міститься у воді морів і океанів, у мінеральних озерах, солоних струмках. Уся ця сіль у твердому виді зайняла б близько 70 мільйонів кубічних кілометрів! Такою кількістю можна покрити всю Землю шаром, товщина якого б перевищувала 30-поверховий будинок! Сіль добувають випарюванням, а також у соляних шахтах, приблизно так само, як і кам'яне вугілля.

Крім того, в соляних шахтах улаштовують підземні санаторії для хворих на астму — соляне повітря для них цілюще.

Із сіллю пов'язано багато влучних, барвистих виразів, різних повір'їв.

Щоб краще упізнати людину, потрібно з нею «пуд солі з'їсти»;

Розсипати сіль — до сварки, до нещастя.

Згадайте старовинний український звичай зустрічати гостей з хлібом-сіллю!

— Є ще одна речовина, з якою ми обов'язково зустрінемося на кухні. Про себе вона говорить так:

- Я білий, як сніг,
В пошані у всіх.
До рота попав —
Там і пропав. (*Цукор*)

Розповідь про цукор підготовленого учня

— На вигляд цукор можна сплутати із сіллю. Зате їх не сплутаєш за смаком. Солодкий смак — головна властивість цукру.

Колись цукор виготовляли тільки з цукрової тростини, яка росте в Індії, Китаї та інших країнах, де клімат постійно теплий і вологий.

Довго шукали заміну цукровій тростині. Зараз майже половину всього цукру в світі отримують з буряка.

За старих часів цукор був дуже дорогою дивиною. У багатьох країнах замість нього вживали мед, солодкий сік клена, берези, липи.

Цікаво знати, що в Індії мало не кожна сім'я здавна саджає на своїй ділянці землі солодку тростину. На Кубі, в Китаї та в інших теплих країнах саджають солодку тростину. Коли настає час збирати врожай, її зрізують довгим ножом і кладуть у котел. Виварять на вогні — виходять білі солодкі кристали. Індійці називають їх «саркар», а ми — схожим словом «цукор». Правда, у нас цукор варять не з цукрової тростини, яка в наших краях не росте, а з цукрового буряка. Це не червоний, а білий і дуже солодкий буряк.

Звичайний цукор — не єдина солодка речовина в природі. У фруктах міститься фруктовий цукор, у молоці — молочний цукор. Глюкоза — ще один різновид цукру. У природі вона зустрічається в різних частинах рослин. Особливо багаті на глюкозу плоди винограду і виноградний сік. Глюкозу ще називають виноградним цукром.

— А це що за речовина, яка дуже схожа за кольором на сіль та цукор? Його зазвичай використовують, коли варять кисіль. (*Крохмаль*)

— Крохмаль — одна з поживних речовин, необхідних людині. Він міститься у багатьох продуктах рослинного походження.

Велика група речовин, з деякими з яких ми можемо зустрітися на кухні, — це кислоти. Кожному знайомий кислий смак лимона. Такого смаку йому надає лимонна кислота, що міститься у ньому. У яблуках міститься яблучна кислота, у листі щавлю — щавлева. Коли прокисає молоко, у ньому утворюється молочна кислота.

— Яка спільна властивість цих речовин? (*Кислий смак*)

— Чи можна куштувати будь-яку кислоту? (*Ні*)

— На кухні можна зустріти одну з таких кислот — це оцтова кислота. До пляшки з цією кислотою не можна торкатися. Ця речовина використовується тільки у виді розчину.

Деякі тварини і рослини захищаються за допомогою кислоти.

Із-за забруднення довкілля кислоти почали утворюватися високо в небі. Нерідко вони випадають разом із дощем на землю (*так звані кислотні дощі*). Головна причина кислотних дощів — це забруднення повітря різними шкідливими газами, і одним з їх джерел є автомобіль. Оксиди азоту, що у значній кількості викидаються автомобілями, взаємодіючи з водою, стають у результаті різними азотовмісними кислотами.

Кислотні дощі завдають величезного збитку природі і здоров'ю людей. Вода в морях, річках і озерах стає непридатною для життя. Кислотні дощі завдають значної шкоди лісам, паркам, садам. У розпалі літа у рослин раптом жовтіє і опадає листя, квітки стають крихкими, немов скло. Установлено, що хвойні породи дерев страждають від кислотних дощів більшою мірою, ніж листяні. Із-за кислотних дощів стають непридатними для обробки орні землі. Кислота

руйнує легені людей, роз'їдає метали, фарби, руйнує різні відповідальні конструкції мостів, веж, антен і навіть літаків.

2. Робота за підручником (с. 173–176)

Вправа «Мікрофон»

Учні відповідають на запитання на с. 173.

— Що ви дізналися про кухонну сіль?

— Що ви дізналися про цукор?

Учні працюють за завданням підручника на с. 173.

— Що ви дізналися про крохмаль?

— Що ви дізналися про кислоти?

— Що таке кислотні дощі?

— Як вони впливають на все живе?

— Розкажіть за малюнком 158 про штучні матеріали. Де їх використовують?

Робота в парах

Учні працюють за завданнями підручника на с. 176.

— Розкажіть, про що ви прочитали у «Бібліотечці природодослідника».

— Прочитайте і запам'ятайте висновки на с. 176.

— Якими словами ви збагатили на уроці свій словник?

Робота в групах

Учні відповідають на запитання із рубрики «Перевір себе» (с. 176).

3. Фізкультхвилинка

V. УЗАГАЛЬНЕННЯ Й СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ОТРИМАНИХ ЗНАНЬ

1. Фронтальна робота

— Назвіть предмети одним словом.

Стіл, табурет, шафа, комод;

склянка, банка, карафа, тарілка;

ложки, чайник, ніж, каструля.

(Меблі. Місткості (для рідини). Посуд)

— Що об'єднує ці три групи предметів? *(Це предмети, виготовлені людиною, або речі.)*

— З чого людина виготовляє речі? *(З різних матеріалів)*

— Поміркуйте, з яких матеріалів зроблені предмети кожної групи? Доберіть потрібне слово: дерев'яні, металеві, скляні. *(Предмети першої групи дерев'яні, другої — скляні, третьої — металеві.)*

— Звідки ж людина взяла матеріали для виготовлення цих речей? *(Це природні матеріали.)*

— Назвіть декілька вам відомих природних матеріалів.

2. Гра «Визнач на дотик»

— Спробуйте на дотик визначити цукор, сіль, крохмаль.

— Чи можна зробити те саме, смакуючи речовину? *(Невідому речовину не слід смакувати, оскільки вона може виявитися отруйною.)*

3. Робота в групах

Гра «Хто більше?»

1-ша група

Назвати предмети з металу. *(Кнопка, ключ, ножиці, скріпка, лінійка)*

2-га група

Назвати предмети зі скла. *(Склянка, фігурка, блюдце, чарка, банка)*

3-тя група

Назвати предмети з деревини. (Лінійка, олівець, шахи, гребінець)

4-та група

Назвати предмети з пластмаси. (Гребінець, ручка, лінійка, прищіпка, пробка)

4. Гра «Назви, з чого складається предмет»

— До дошки викликають ведучого, який називає предмети, а учні називають речовини, з яких вони складаються.

5. Гра «Я знаю»

Завдання. Назвати 3–4 речовини та вказати сферу їхнього застосування.

6. Гра «П'ять речень»

Учні у п'яти реченнях формулюють засвоєні на уроці знання.

VI. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ. РЕФЛЕКСІЯ

— З якими речовинами ми стикаємося щодня на кухні? (Цукор, сіль, крохмаль, кислоти)

— Що нового і цікавого дізналися для себе?

— З якими із цих речовин ми маємо бути гранично обережними? (З кислотами)

— У яких продуктах містяться кислоти? (У лимоні — лимонна, у яблуці — яблучна, у листі щавлю — щавлева, у кислому молоці — молочна.)

— Яка спільна властивість цих речовин?

— Чому з кислотами потрібно поводитися обережно?

— Чи можна смакувати будь-яку кислоту?

— Чому цього не можна робити? (Кислоти їдкі. Вони роз'їдають шкіру людини, тканини, деревину.)

— Що таке кислотні дощі? У чому полягає їх небезпека?

— Які речовини були відсутні в природі і були винайдені людиною?

1. Відповіді на запитання для повторення з рубрики «Перевір себе» (с. 172)

2. Презентація навчального проекту «Дослідження властивостей рідин на прикладі води і молока»

3. Природнича розминка «Чи вірите ви?»

Чи вірите ви в те, що?..

- Речовини можуть перебувати у трьох агрегатних станах: твердому, рідкому і газоподібному.
- Речовини можуть переходити з одного агрегатного стану в інший, при цьому змінюється відстань між їх молекулами.
- Речовини не можуть змінювати колір, запах, смак.
- Усі предмети навколо нас складаються з речовин.
- При охолодженні і нагріванні речовини переходять з одного стану в інший.

4. Індивідуальне завдання

— Підкресліть червоним олівцем тверді речовини, синім — рідкі, зеленим — газоподібні.

Вуглекислий газ, сіль, залізо, мідь, водень, срібло, молоко, вода.

5. Бесіда

— Що таке тіло? Які бувають тіла? Наведіть приклади.

— Наведіть приклади природних, штучних і небесних тіл.

— Що таке речовини? (*Це те, з чого складаються тіла.*)

— З чого складаються речовини? (*Речовини складаються з часток — молекул і атомів.*)

— Що ви можете розповісти про частки?

— Які бувають речовини? (*Тверді, рідкі і газоподібні*)

— Наведіть приклади.