**РОЗДІЛ 1. ТЕПЛОВІ ЯВИЩА**

**Частина II. ЗМІНА АГРЕГАТНОГО СТАНУ РЕЧОВИНИ. ТЕПЛОВІ ДВИГУНИ**

**Урок 17. Питома теплота плавлення**

Мета: поглибити розуміння учнями процесів плавлення й кристалізації речовин; увести поняття питомої теплоти плавлення речовини, формулу для кількості теплоти, необхідної для плавлення речовини певної маси.

Очікувані результати: учні повинні вміти давати означення питомої теплоти плавлення, записувати формулу для її розрахунку, наводити її одиниці в СІ, користуватися таблицею для визначення питомої теплоти плавлення для різних речовин, записувати й аналізувати формулу для кількості теплоти, необхідної для плавлення речовини певної маси.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Наочність і обладнання: підручник.

Хід уроку

Чим повніше джерело знань, тим глибше ріка.

В. Доміль

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання

Кілька учнів висловлюють свою думку щодо важливості ролі процесів плавлення та кристалізації в природі, побуті чи техніці. Перевірка виконання завдань № 1, 5 вправи № 11 здійснюється усно за методом «Прес».

III. Мотивація навчальної діяльності

Учитель пропонує учням розглянути фотографії (с. 56) із зображенням шматків сталі та льоду однакової маси, які перебувають за температури, близької до температури плавлення. Потім ставить перед учнями проблемне питання: чи однакову кількість теплоти необхідно передати льоду і сталі, щоб перевести їх у рідкий стан, та повідомляє, що наприкінці уроку вони разом знайдуть відповідь.

IV. Актуалізація опорних знань й бесіда за запитаннями

1. Що називають кількістю теплоти?

2. Які одиниці кількості теплоти в СІ?

3. Від яких величин залежить кількість теплоти, що необхідна для нагрівання речовини (чи виділяється під час її охолодження).

V. Вивчення нового матеріалу

ü План вивчення нового матеріалу

1. Питома теплота плавлення.

2. Кількість теплоти, що необхідна для плавлення речовини або виділяється під час її кристалізації.

1. Питома теплота плавлення

Учні самостійно знайомляться з пунктом 1 § 12 і характеризують питому теплоту плавлення за відомим їм планом (див. другий форзац підручника).

Характеристика питомої теплоти плавлення як фізичної величини

1) Характеризує певну речовину.

2) Фізична величина, що дорівнює кількості теплоти, яку необхідно передати твердій кристалічній речовині масою 1 кг, щоб за температури плавлення повністю перевести її в рідину.

3) λ = .

4) [λ] = (СІ).

5) Визначають дослідним шляхом і фіксують у таблицях (див. табл. З додатка до підручника).

Перевірку складених учнями характеристик можна здійснити методом «Ланцюжок», а потім обговорити з учнями проблемне питання (с. 57 підручника).

2. Кількість теплоти, що необхідна для плавлення речовини або виділяється під час її кристалізації

З формули питомої теплоти плавлення можна дістати формулу для обчислення кількості теплоти, яка необхідна для плавлення речовини або виділяється під час її кристалізації, оскільки кількість теплоти, яку необхідно витратити на плавлення певної маси речовини, дорівнює кількості теплоти, що виділяється під час її кристалізації: Q = λm.

VI. Первинне осмислення нового матеріалу

ü Метод «Ланцюжок»

Учні дають відповіді на контрольні запитання після § 12.

VII. Закріплення отриманих знань

ü Виконання вправ

[2]: вправа № 12: завдання № 6 — усно.

ü Розв'язування задач під керівництвом учителя

Учитель разом із учнями аналізує умову та розв’язує задачу з пункту З «Учимося розв’язувати задачі» (§ 12), учні оформлюють її розв’язання у зошитах.

Учні формулюють задачу за ключовими словами: лід, вода, нагрівання, плавлення, -20 °С, 20 °С, 2 кг. (Можливий варіант: яка кількість теплоти необхідна, щоб розплавити 2 кг льоду, взятого за температури -20 °С, і нагріти утворену воду до 20 °С?)

Запитання до учнів

1. Які фізичні величини дано в умові задачі?

2. Яку величину необхідно знайти?

3. Назвіть теплові процеси, які повинні відбутися, щоб з льоду за температури -20 °С отримати воду за температури 20 °С.

4. Як обчислити кількість теплоти для кожного процесу?

5. Які величини, крім відомих, необхідно знати додатково? Де їх можна знайти?

6. Чому в задачі масу льоду і масу води, утвореної під час його плавлення, можна вважати однаковою?

VIII. Підбиття підсумків уроку

Учитель користується додатком 2.4.

IX. Домашнє завдання

§ 12; вправа № 12: завдання №1,3 — письмово.