

Тема: „Тверді тіла. Кристалічні та аморфні тіла і їх властивості”.

Мета:

Навчальна: Поглибити знання учнів про будову і властивості твердих тіл; продовжити формування ідеї матеріальності світу на прикладі вивчення властивостей твердих тіл; проникати в таємниці твердого стану речовини — переконувати учнів у пізнаванності світу; показати роль міжпредметних зв'язків з курсом хімії для розвитку учнів.

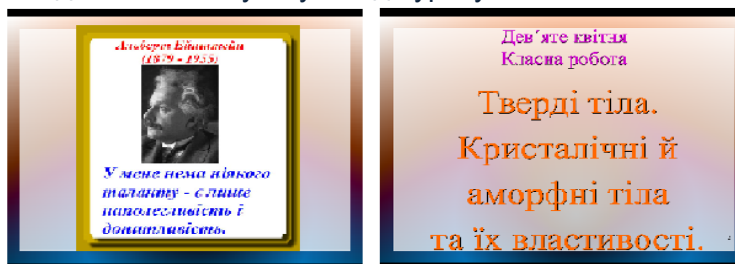
Розвивальна: формувати навички учнів порівнювати, аналізувати фізичні процеси; розвивати творчу логіку мислення.

Виховна: виховувати самостійність мислення та уміння співпрацювати в ході спільної навчальної діяльності, посилити почуття взаємної відповідальності.

Метод навчання: бесіда, розповідь, моделювання, спостереження, висування гіпотез.

ХІД УРОКУ:

I. Організаційний момент: підготовка класу та учнів до уроку.



II. Перевірка домашнього завдання:

- початковий рівень

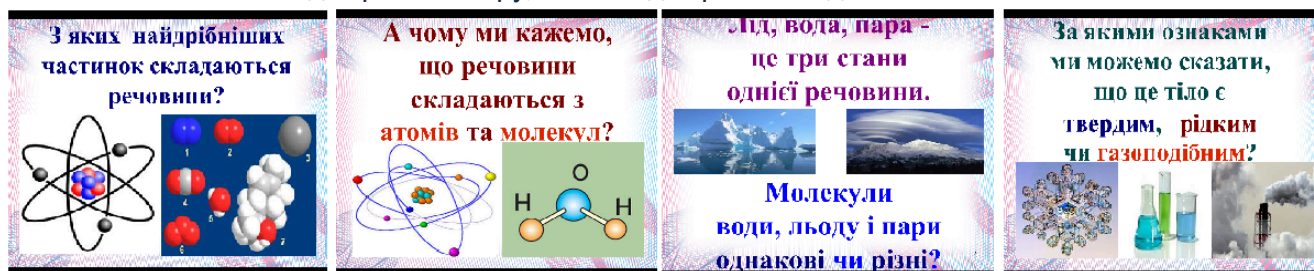
- ☐ З яких найдрібніших частинок складаються речовини?

- середній рівень

- ☐ А чому ми кажемо, що рідини складаються з атомів та молекул?
 ☐ Лід, вода і пара – це три стани однієї речовини. Молекули води, льоду і пари однакові чи різні?

- достатній рівень

- ☐ За якими ознаками ми можемо сказати, що це тіло є твердим, рідким чи газоподібним?
 ☐ Яким чином з води зробити пару, або з води зробити лід?



Які властивості рідин та твердих тіл відображені в приказках?:

- а) „не підписуватись на воді” (плинність);
 б) „вилами по воді писано” (рідинність);
 в) „гарне залізо на цвях не іде” (твердість).

- високий рівень

- ☐ Як краще визначити, яке з 2-х тіл найтвердіше? (Нанести подряпину одним тілом на поверхню іншого.)

III. Актуалізація знань

- ❖ У твердому, рідкому та газоподібному станах молекули не змінюються;
- ❖ Агрегатні стани ми розрізняємо за основними ознаками: формою та об'ємом;
- ❖ Для переходу з одного агрегатного стану в інший тіло необхідно нагрівати або охолоджувати.



IV. Мотивація навчальної діяльності

Більшість тіл, які нас оточують – речовини в твердому стані. Ходимо по твердих тілах, будуємо, створюємо прилади, вироби широко використовуємо в техніці. Спеціальна галузь фізики – фізика твердого тіла, займається вивченням будови та властивостей твердих тіл. Ця область являється ведучою його всіх фізичних дослідів. Вона складає фундамент сучасних технологій. Знати будову та властивості твердих тіл життєво необхідно.

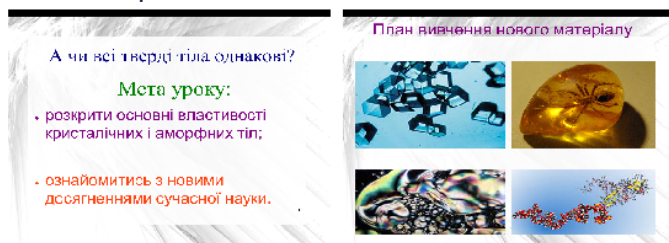
✓ А чи всі тверді тіла однакові?

V. Оголошення цілей уроку.

Мета уроку:

Поглибити знання про :

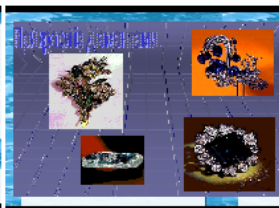
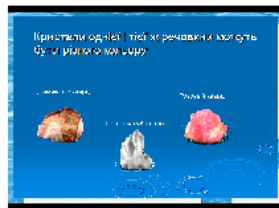
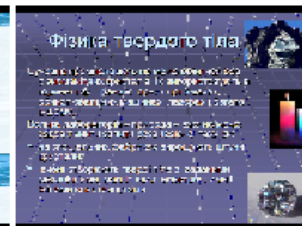
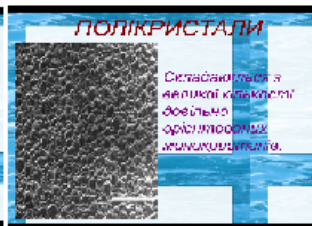
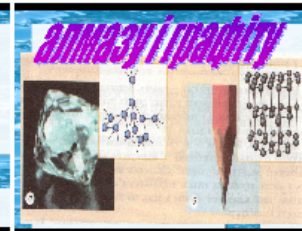
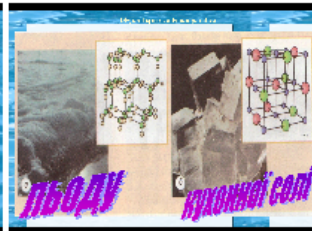
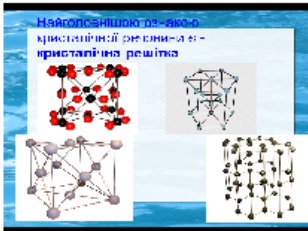
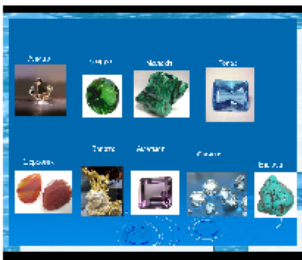
1. кристалічні тіла;
2. аморфні тіла;
3. рідкі кристали;
4. полімери.



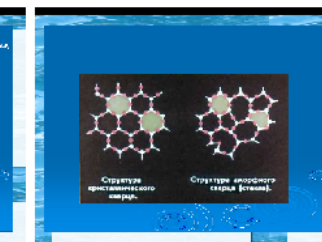
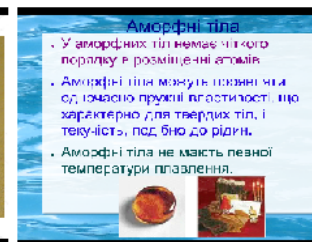
VI. Перегляд презентації з коментарями вчителя.

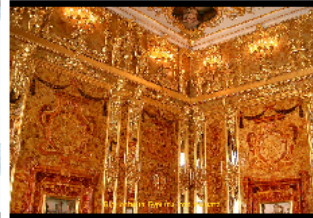
Тверді тіла

Кристалічні	Аморфні
Монокристали Полікристали Атоми молекул займають визначне місце в просторі. Кристалічна решітка існує!	Немає порядку в розташуванні атомів та молекул. Немає кристалічної решітки. Плинність – властивість рідин. Твердість, крихкість – властивість твердих тіл!

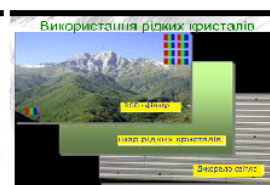
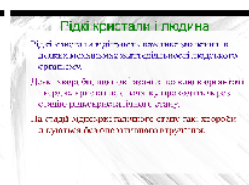
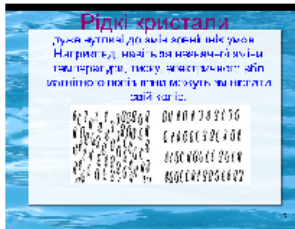


Аморфні тіла.

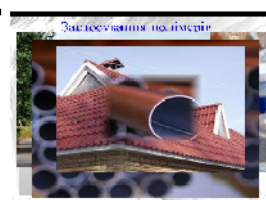
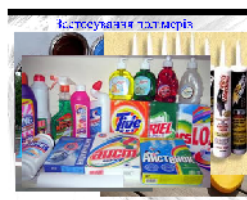
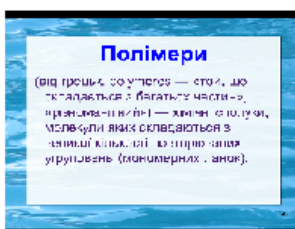
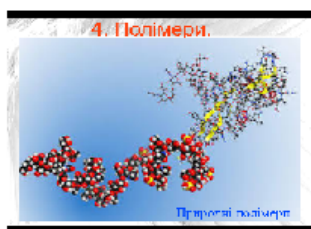
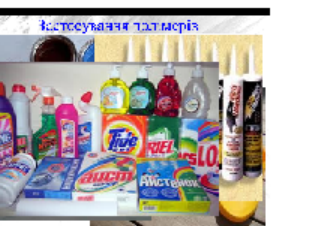
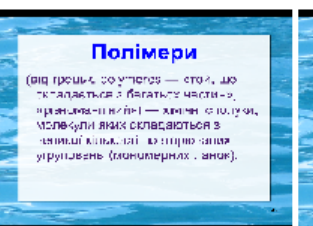
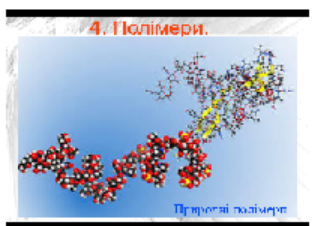




Рідкі кристали.

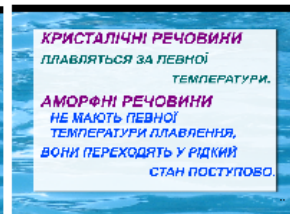
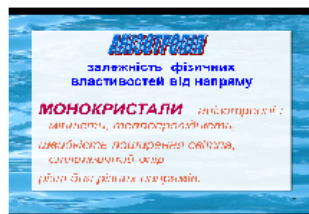
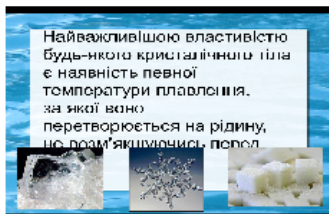


Полімери.



VII. Закріплення матеріалу

1. Які тіла називають кристалічними? Наведіть приклади.
2. Чим обумовлена правильна форма кристалів?
3. Наведіть приклади аморфних тіл.
4. Чим аморфні тіла відрізняються від кристалічних?
5. Що спільного у аморфних тіл та рідин?

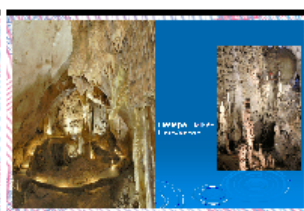
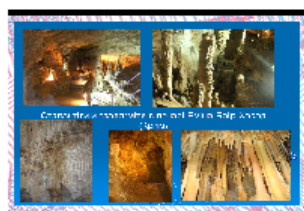


VIII. Підведення підсумків уроку.

IX. Домашнє завдання.

- 1) читати ст. 92-96 (підручник);
- 2) опрацювати конспект;
- 3) задачі та запитання:
 - початковий рівень: шоколад - кристалічне чи аморфне тіло?
 - середній рівень: чи є відмінність між молекулами цукрового льодяника та цукру?
 - достатній рівень: чи виникла б професія склодува, якби скло було кристалічним тілом, а не аморфним?
 - високий рівень: На вулиці мороз стоїть, Під ногами сніг скрипить. Чому скрипить? Скажіть!

Цікаво подивитись та побувати.



ВОЛИНСЬКА ОБЛАСНА РАДА
НОВОВОЛИНСЬКА СПЕЦІАЛЬНА ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ
ШКОЛА № 9

Урок фізики у 9-А класі

***„ Тверді тіла.
Кристалічні та аморфні
тіла і їх властивості ”***