

Тема: Кристалічний та аморфний стани твердих речовин.

Мета:

- **освітня:** вивчити основні стани твердих речовин, знати їх властивості, склад та будову розміщення атомів, йонів, молекул;
- **розвивальна:** набути навички створювати моделі кристалічних ґраток, навчитися пояснювати їх особливості будови та приклади речовин для яких вони характерні;
- **виховна:** стриманість, дружелюбність, зібраність, комунікативність.

Матеріали та обладнання: ПС; робочі зошити; підручники Попель, Крикля; таблиці видів кристалічних ґраток; олівці; ручки; щоденники; пластилін; мінерали; моделі кристалічних ґраток.

Тип уроку: комбінований.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап уроку

Вчитель вітається з учнями, записує відсутніх до журналу.

II. Актуалізація опорних знань учнів. Перевірка д/з

Параграф

Бесіда

1. Які Вам відомі 3 стани речовин?
2. А що ми називаємо кристалом?
3. Що таке кристалічна ґратка?
4. Які бувають види кристалічних ґраток?

III. Мотивація навчальної діяльності

Перед Вами на демонстраційному столі представлені матеріали. Визначте, до якої класифікації речовин з яких вони виготовлені відносяться?

Пластилін	Аморфна речовина
Мінерал	Кристалічна речовина

Так це речовини з певним розміщенням атомів (хаотичним або впорядкованим).

IV. Повідомлення теми, мети уроку

Вчитель записує число і тему уроку, разом з учнями називають мету уроку.

V. Вивчення нового матеріалу

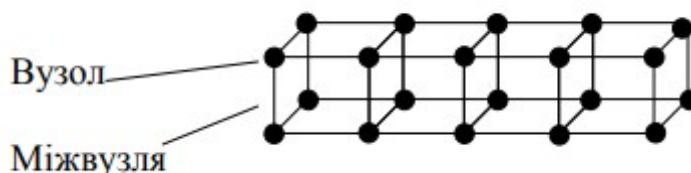
Перед Вами деякі види кристалічних ґраток, давайте дамо їм назву:

Вчитель демонструє на плакаті моделі та решітки моделей ґраток.

Кристалічна ґратка – закономірне упорядковане розміщення атомів, молекул та йонів в речовині, на певних відстанях.

Аморфні речовини — це тверді **речовини**, які не мають суворого порядку в розташуванні частинок (атомів, молекул, йонів) і не утворюють кристалічних ґраток.

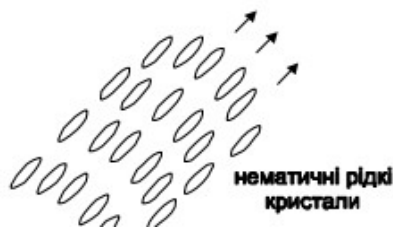
Відстань між сусідніми вузлами називається постійною ґратки.



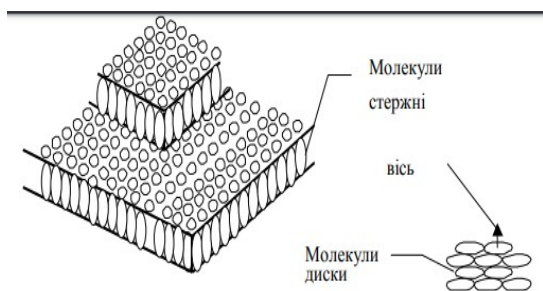
Рідкі кристали – це особливий стан деяких органічних речовин, в якому вони мають таку властивість як плинність, але зберігають певну впорядкованість молекул і анізотропію (залежність від напрямку).

Розрізняють три основні типи рідких кристалів:

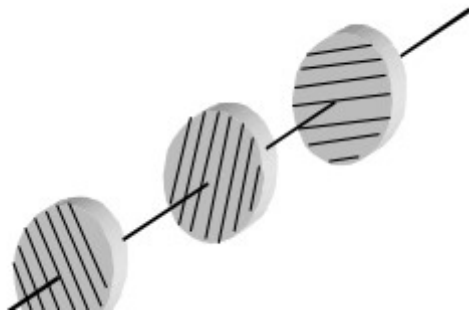
а) нематичні(молекули паралельні і зсунуті вздовж своїх осей на довільні відстані);



б) смектичні(молекули паралельні одна до одної, але розміщені шарами, подібно до будови мильної плівки);



в) холестерині(молекули закручуються і мають спіральну структуру).



VI. Узагальнення знань з теми

1. Як ви вважаєте, чому аморфні речовини не мають чіткої температури плавлення? Чому кристалічні речовини не розм'якшуються перед плавленням?
2. Як ви розумієте твердження: «Кристалічним речовинам не можна надати будь-якої форми»?
3. Як ви вважаєте, чому за швидкого охолодження розплавленого цукру він застигає в аморфному стані, а не в кристалічному?
4. Аморфний стан характерний для бурштину, бітумів, асфальтів, вищих алканів тощо. Які особливості молекул цих речовин зумовлюють їх існування в аморфному стані?

VII. Підсумок уроку

Вчитель виставляє оцінки за письмові відповіді.

VIII. ДЗ

Параграф 5, Впр.50, 52.