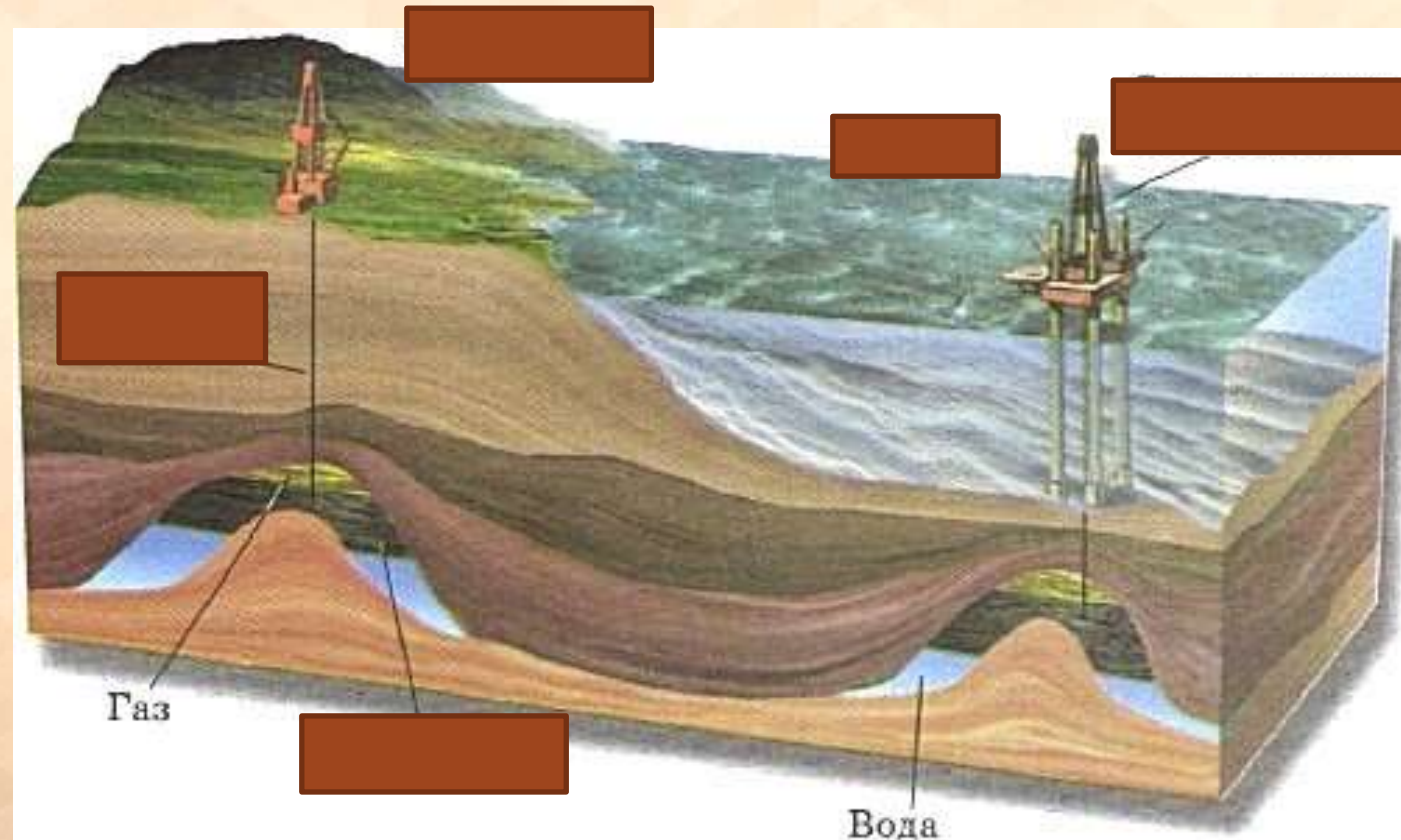


# Мінерали, гірські породи

## Корисні копалини



**Мета** : сформувати у учнів поняття «мінерали», «гірські породи», «корисні копалини»; продовжити формувати систему знань в учнів про літосферу; з'ясувати, які уявлення мають учні про мінерали і гірські породи, з яких складається кора навчити розрізняти магматичні, осадові та метаморфічні гірські породи за зовнішніми ознаками, ознайомити з корисними копалинами; виховувати почуття дбайливого ставлення до природних ресурсів планети.

**Обладнання:** атлас, ел підручник, зошити, мультимедійна презентація

**Тип уроку:** комбінований

**Основні поняття:** земна кора, мінерали, гірські породи, корисні копалини, мінералогія

## **ХІД УРОКУ**

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань

III. Мотивація навчальної діяльності

IV. Вивчення нового матеріалу



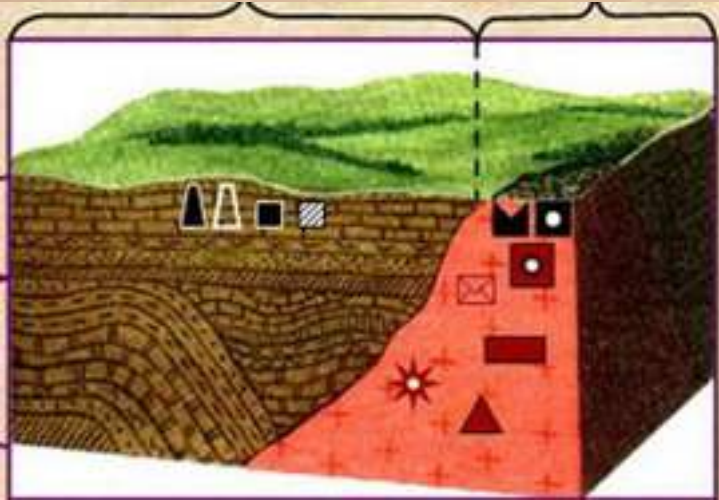
# Пригадайте

1. У чому різниця між магмою та лавою?
2. Які наслідки процесу вивітрювання?

3.



# Нові терміни та назви до скарбнички знань



**мінерал, гірська порода,  
корисні копалини**

**метаморфізм**

**граніт, базальт, вапняк,  
мрамур, графіт, кварцит**



# Мінерали

**Мінерали** (від нім. – копалина)

– це однорідні тіла земної кори, які складаються з однієї речовини

**польовий  
шпат**



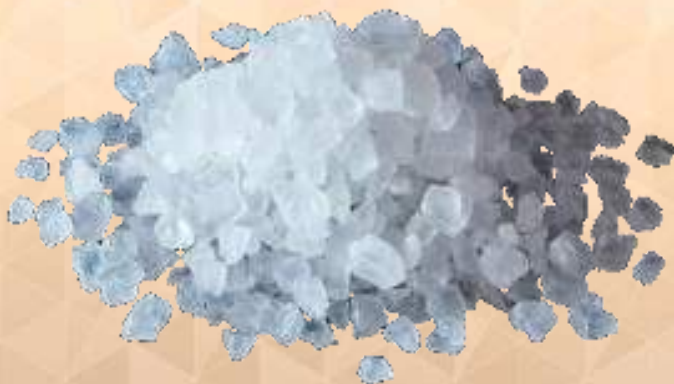
**слюда**



**кварц**



**кухонна сіль**



**алмаз**



**золото**





# Гірські породи

## Гірська порода

– це сполучення кількох мінералів або скупчення одного мінералу у великій кількості в земній корі у формі самостійного геологічного тіла

Польовий шпат

Кварц



Слюда

ГІРСЬКІ ПОРОДИ

Сполучення кількох мінералів

Скупчення одного мінерала у великій кількості

Мінерал  
*кварц*



Гірська порода  
*пісок*

Мінерал  
*кальцит*



Гірська порода  
*вапняк*

# Види гірських порід за походженням



**МІНЕРАЛОГІЯ**- наука про мінерали, що вивчає їх фізичні властивості, хімічний склад, умови утворення і поширення в природі, а також можливість використання у промисловості.



# Магматичні гірські породи

належать до **первинних**, тому що утворюються безпосередньо з магми в результаті її охолодження та твердіння

- Чим **глибше** застигає магма, тим вона повільніше охолоджується, тому кристали встигають вирости до **більших розмірів (понад 5 мм)**
- Чим це **ближче** відбувається до **поверхні**, тим кристали **дрібніші (до 1 мм)**

## Магматичні гірські породи

### Глибинні

магма застигає в надрах Землі, не доходячи до поверхні

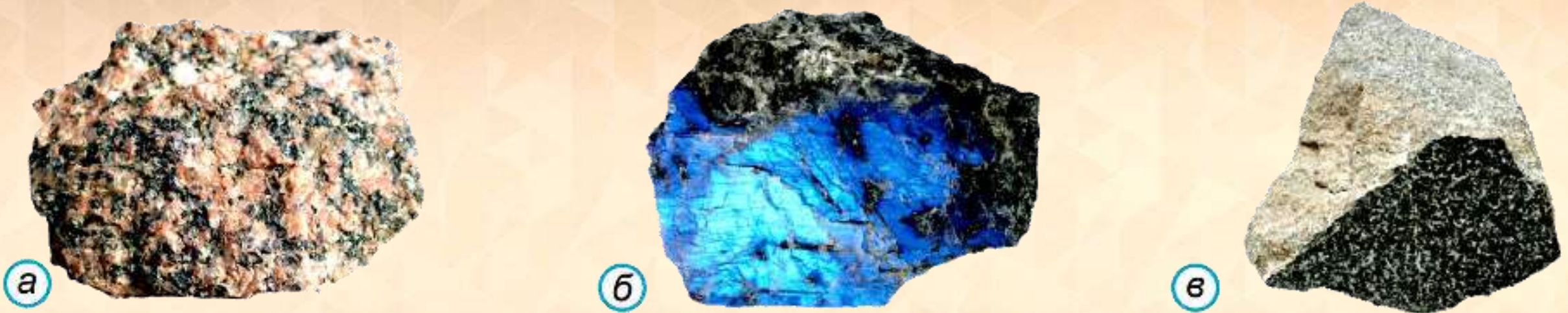
### Поверхневі

утворюються, коли лава виливається на поверхню й твердне



# Магматичні глибинні гірські породи

До глибинних порід, які відомі в надрах України, належать  
**граніти, лабрадорити, габро**



Магматичні глибинні породи: а – граніт, б – лабрадорит, в – габро

## Завдання:

1. Які зовнішні ознаки того, що дані гірські породи сформувалися в надрах Землі, а не на її поверхні?
2. Яка з цих порід сформувалася найближче до поверхні?

# Магматичні поверхневі гірські породи

- Лава швидко охолоджується і кристали не встигають утворитися → поверхня таких порід **однорідна**
- Інколи на ній помітні бульбашки – сліди газів, що виходили з магми



**Магматичні поверхневі породи:**

**а – базальт**

**б – пемза**

**в – туф (зцементований вулканічний попіл)**

**г – обсидіан (вулканічне скло)**

**Завдання:**

- **Поясніть, за якими зовнішніми ознаками можливо розпізнати поверхневі магматичні породи**





## **Диво-камінь базальт**

Здавна з базальту, зважаючи на його велику щільність, виготовляли пам'ятники і бруківку, якою вимощували проїжджі частини міст. Це єдиний матеріал, який стійкий до дуже високих температур. Тож на його основі виготовляють одяг для вогнеборців і теплозахисне покриття космічних кораблів. Цікаво, що з нього можна отримати і папір та картон.



**Колони із базальту  
біля с. Базльтове,  
Україна**



# Осадові гірські породи

- виникають на поверхні земної кори та утворюються в результаті осідання речовин на дні водойм або нагромадження їх на суходолі
- 3/4 поверхні суходолу та дна водойм укривають осадові породи

## ОСАДОВІ ПОРОДИ

```
graph TD; A[ОСАДОВІ ПОРОДИ] --- B[Уламкові]; A --- C[Органічні]; A --- D[Хімічні]
```

**Уламкові**

**Органічні**

**Хімічні**



# Уламкові осадові породи

- є наслідком процесу вивітрювання магматичних, або більш давніх осадових порід.



**Щебінка**



**Галька**



**Валун**



**Пісок**



**Глина**



**Каолін (біла глина)**



# Органічні осадові породи

- утворилися зі скам'янілих решток живих організмів продуктів їхньої життєдіяльності



**кам'яне вугілля**



**буре вугілля**



**торф**



**нафта**



**вапняк**



**крейда**



# Органічні осадові породи

- За рештками організмів учені можуть установити, у які геологічні ери сформувалася та чи інша порода, теплим чи холодним був клімат, які властивості мала вода, у якій мешкали організми



## Свідчення органічного походження гірських порід:

- а – відбитки листя вимерлих деревоподібних папоротей на кам'яному вугіллі;
- б – крейда під мікроскопом: кальцитові залишки морських одноклітинних організмів;
- в – рештки молюсків у складі вапняка-черепашника;
- г – торф – недорозкладені рештки болотяних трав, мохів, дерев

# Хімічні осадові породи

- є результатом хімічних перетворень, зокрема випадання в осад хімічних сполук з морської води, з атмосферних газів, космічного матеріалу



**кам'яна сіль**



**калійна сіль  
(сильвін)**



**гіпс**



**кремній**



**доломіт**



# Метаморфічні гірські породи

- пов'язані з процесом **метаморфізму** – зміни гірських порід на великих глибинах під дією високого тиску й температури



**Вапняк**



**Мармур**



**Вугілля**



**Графіт**



# Корисні копалини

**Корисні копалини (мінеральні ресурси)**

**– речовини земної кори,  
які залучені в економічну діяльність людини**



**Основні групи корисних копалин за призначенням**







### **Завдання**

**1. За схемою: з'ясуйте, для чого призначена кожна з груп корисних копалин.**

**2. За різними джерелами інформації з'ясуйте, переважно яке походження мають мінерали й гірські породи, що належать до різних за призначенням груп корисних копалин**



# Корисні копалини

- **Родовище** – місце залягання в земній корі корисних копалин, придатне для промислової розробки.
- Територію безперервного поширення певного виду корисних копалин називають **басейном**



**Криворізький залізорудний басейн в Україні**



# Пацюємо з картою»Фізична карта України»

- Перенесіть в робочий зошит таблицю «Класифікація корисних копалин»

| Горючі (паливні)   |                           | Рудні (металеві)   |                           | Нерудні (неметалеві)   |                           |
|--|---------------------------|--|---------------------------|--|---------------------------|
| назва  | умовне<br>позна-<br>чення | назва  | умовне<br>позна-<br>чення | назва  | умовне<br>позна-<br>чення |
| 1. кам'яне вугілля<br>2. буре вугілля<br>3. нафта<br>4. газ<br>5. торф<br>6. горючі сланці |                           | 1. залізні руди<br>2. марганцеві руди<br>3. титанові руди<br>4. алюмінієві руди<br>5. золото<br>6. ртутні руди<br>7. мідні руди<br>8. уранові руди |                           | 1. графіт<br>2. фосфорити<br>3. сірка<br>4. кам'яна сіль<br>5. алмази<br>6. каолін<br>7. вапняк<br>8. крейда |                           |

- Використовуючи карту атласу , стор 18-19 заповни пусті колонки.

# Дослідження

- Користуючись додатковими джерелами інформації, проведіть **дослідження «Пошук інформації про використання ювелірного каміння»**
- Презентуйте свою роботу





# **ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

**1. ПРОЧИТАТИ** параграфи підручника **21-22,**  
**вивчити основні поняття.**

**Дослідження( в зошит), стор 94**

**2. Опрацювати матеріал конспекту-презентації,**  
**в зошиті – слайд 21.**

**Слайд 22( за бажанням)**

**Роботу надсилаємо на HUMAN або на ел**  
**адресу: [school55lm@gmail.com](mailto:school55lm@gmail.com)**

# **Мінерали, гірські породи**

## **Корисні копалини**

