1. **Skały i minerały.**

Skorupa ziemska- zewnętrzna, skalna warstwa ziemi, tworzą ją minerały i skały.

**Minerały**-to pierwiastki chemiczne w stanie wolnym i związki chemiczne pozostałe w przyrodzie bez udziału człowieka.

**Skały** - powstają w wyniku procesów geologicznych i są skupiskami minerałów.

Surowce skalne- to skały i minerały wykorzystywane przez człowieka dzieli się je na:

* budowlane
* chemiczne
* energetyczne
* metalurgiczne
* zdobnicze.

**Rodzaje skał wapiennych:**
* wapień (zawiera głównie kalcyt [CaCO3]), jest skałą osadową, o barwie białej, beżowej, biało-szarej, stosowany jest w budownictwie jako kamień budowlany, służy do wyrobu cementu, wapna palonego (CaO), karbidu (CaC2), produkcji szkła, jako nawóz, topik w zakładach metalurgicznych (obniża temp. topnienia), w przemyśle papierniczym;
* **kreda-** jest najczęstszą formą kalcytu(węglanu wapnia), jest skałą osadową pochodzenia organicznego, może być biała, szara; zawiera od 70%-99% CaCO3 (węglan wapnia); używana w przemyśle ceramicznym, farmaceutycznym, papierniczym, chemicznym, farbiarstwie do bielenia materiału, jako kreda do pisania;
* **marmur**- kolejny rodzaj skały wapiennej, skała twarda, krystaliczna, przekształcona z wapieni przez ciśnienie i wysoką temp. w procesach górotwórczych, służy jako materiał budowlany, rzeźbiarski, daje się polerować;

Wszystkie skały wapienne nie rozpuszczają się w wodzie, są nieodporne na kwaśne deszcze, rozpuszczają się w wodze zawierającej dwutlenek węgla (CO2), czyli w wodzie deszczowej.

CaCO3 + CO2 + H2O → Ca(HCO3)2

reakcja jest odwracalna:
Ca(HCO3)2 → CaCO3 + 2CO2 + H2O

NA TEJ REAKCJI OPIERAJĄ SIĘ ZJAWISKA KRASOWE!

 DOŚWIADCZENIE 1
Wykrywanie skał wapiennych, czyli węglanu wapnia



Obserwacje: W probówkach, które zawierają marmur, wapień, kredę oraz skorupki jaj wydziela się gaz, w probówce z gipsem nie dzieje się nic.

Wniosek: W probówkach tych CaCO3  roztwarza się, wydzielający się gaz powoduje zmętnienie wody wapiennej Ca(OH)2, gazem tym jest CO2 (dwutlenek węgla).
Równanie rekacji:

Kwas solny jako najmocniejszy wyparł kwas węglowy z jego soli. Kwas węglowy jest nietrwały, roztwarza się na wodę i dwutlenek węgla.

Węglan wapnia można wykryć również za pomocą kwasu octowego.

DOŚWIADCZENIE 2



Obserwacje: Po pewnym czasie skorupka pokrywa się pęcherzykami gazu i roztwarza się.

Wniosek: Kwas octowy jako mocniejszy wyparł kwas z jego soli.

Równanie reakcji:

