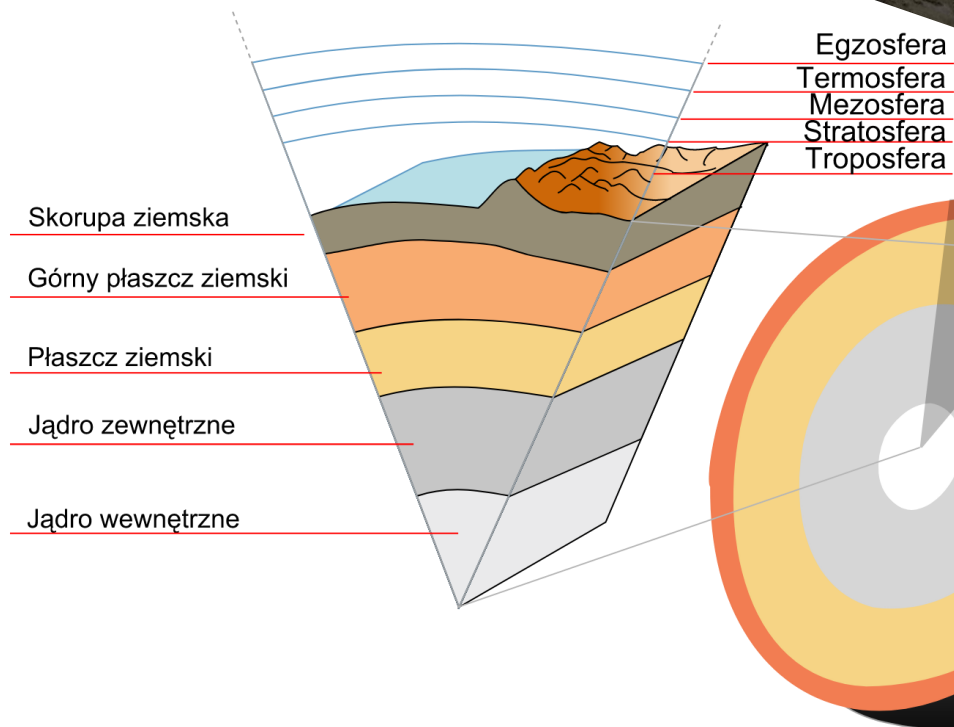


Reakcje chemiczne zachodzące w skorupie ziemskiej

Wykonała : Natalia Łaczkowska

Spis treści

- Zjawiska krasowe
- Twardość Wody
- Gleba i jej właściwości
- Fitoindykatory
- Nawozy naturalne i sztuczne
- Zanieczyszczenia gleb
- Rekultywacja obszarów rolnych



Zaczniemy od
początku

1. Zjawiska krasowe

Są to **efekty reakcji** jakim ulegają w przyrodzie skały **wapienne**, spośród podziemnych form krasowych najbardziej charakterystyczne są jaskinie z ogromną różnorodnością.

Twardość wody



- Powstałe ze skał wapiennych i dolomitów wodorowęglany pochodzą od wód gruntowych i wpływają m.in. na ich twardość. Woda o dużej zawartości rozpuszczonych soli wapnia i magnezu to tzw. woda twarda. Jej przeciwieństwem jest zawierająca małe ilości takich soli woda miękka.

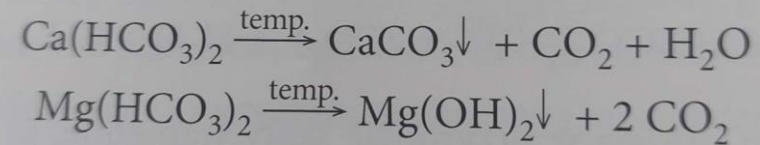
Twardość wody:

- **przemijająca** - wywołana obecnością wodorowęglanów wapni i magnezu
- **trwała** - wywołana obecnością innych rozpuszczalnych w wodzie soli wapnia i magnezu, np. chlorków, azotanów (V)

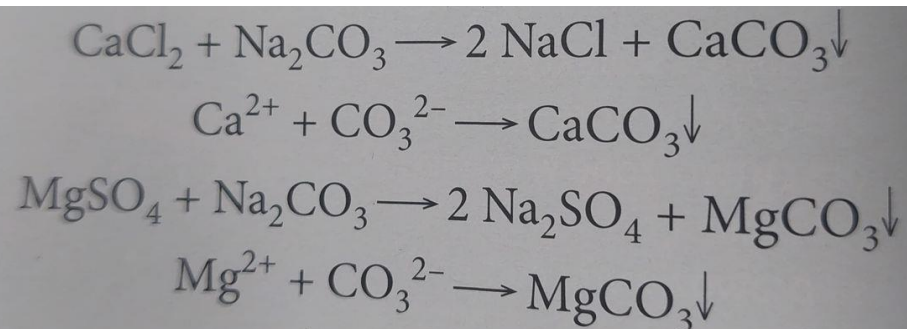
Korzystanie z wody twardej powoduje np. osadzanie się kamienia kotłowego w piecach parowych, czajnikach elementach grzewczych pralek.

Usuwanie twardości wody

- **przemijająca** - można usunąć m.in. przez jej zagotowanie.



- **trwała** - można usunąć przez dodanie do niej substancji zmiękczających np. węglan sodu (soda) Na_2CO_3

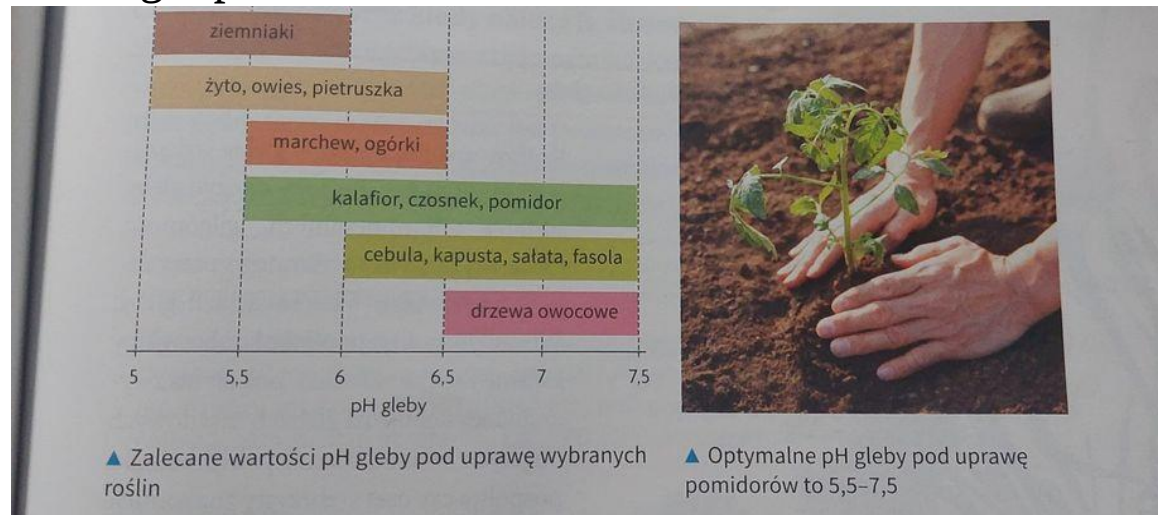


Gleba i jej właściwości

- **Gleba** – biologicznie czynna, uformowana przez przyrodę zewnętrzna warstwa litosfery, która jest podstawą wszelkich form życia Ziemi.
- Gleba powstaje w wyniku długotrwałego i powolnego **procesu wietrzenia**:
 - **fizycznego** – kruszenie skał na skutek działania wody i wiatru oraz zmian temperatury
 - **chemicznego** – reakcji chemicznych składników skał z wodą, tlenem i tlenkiem węgla (IV), w których wyniku powstaje materia o zmienionym składzie
 - **biologicznego** – przemian materii z udziałem mikroorganizmów, prowadzących do utworzenia próchnicy (substancji organicznej powstającej w wyniku rozkładu obumarłych zwierząt i roślin)

Odczyn gleby i jej pH

- Najlepsze dla uprawy są gleby o odczynie bliskim obojętnego (pH od 6,5 do 7,5) lub lekko kwasowym (pH od 5,6 do 6,5).
- Odczyn gleby można określić np. za pomocą uniwersalnych papierowych wskaźnikowych, kwasomierza glebowego Helliga, pehametru



Fitoindykatory

- Są to roślinne wskaźniki gleby.
- Rośliny rosnące na danej glebie wskazują m.in. na rodzaj podłoża, odczyn gleby, stężenie soli mineralnych, wilgotność. Obserwacje świata roślinnego pozwalają wnioskować o **właściwościach gleby**.
- **Żyzność gleby** – jest wynikiem procesów glebotwórczych i zależy od zawartości m.in. związków mineralnych, próchnicy i drobnoustrojów.
- Niewłaściwa uprawa roślin powoduje, że w glebie wyczerpują się składniki odżywcze i następuje jej **wyjałowienie**.

Jakie mamy nawozy?

- **Nawozy naturalne** zawierają produkty rozkładu związków organicznych, np. obornik (pochodzenia zwierzęcego) i kompost (pochodzenia roślinnego).
- **Nawozy mineralne (sztuczne)** to substancje mineralne występujące w skorupie ziemskiej (np. saletra chilijska, węglan wapnia) lub wytworzone przez przemysł chemiczny.

Nawozy NPK – wieloskładnikowe nawozy mineralne, zawierające najważniejsze makroelementy: azot (N), fosfor (P) i potas (K) w postaci przyswajalnej przez rośliny



Zanieczyszczeni a gleby

- **Degradacja gleb** - naturalny lub sztuczny, istotny dla roślin proces pogorszenia się właściwości fizycznych, chemicznych lub biologicznych gleb, wpływający negatywnie na ich żyzność.
- Jakość gleb może ulegać pogorszeniu w wyniku różnorodnych czynników: zasklepiania ich asfaltem, betonem i smołą, wylewania ścieków komunalnych zawierających detergenty, składowaniem stałych odpadów komunalnych, pogłębiającej się erozji pod wpływem wody i wiatru, szkód wyrządzonych przez posypywanie dróg solą (zabezpieczanie dróg przed gołoledzią w okresie zimowym), kwaśne deszcze. Gazy i pyły przemysłowe, a także środki ochrony roślin, zawierają toksyczne metale ciężkie. **Gleba jest potężnym zbiornikiem, naturalnym filtrem magazynującym zanieczyszczenia.**

Rekultywacja obszarów rolnych

- Zdewastowanej glebie można przywrócić żyzność w procesie zwanym **rekultywacją gleby**. Ten proces ma na celu usunięcie przyczyn jej zanieczyszczenia.
- - **zakwaszone gleby** – podaje się wapniowaniu,
- - **przenawożonej glebie** – stosuje się płodozmian itp.
- Czasami, aby przyspieszyć proces usuwania substancji toksycznych z gleby, czyli jej rekultywację, miesza się glebę skażoną z glebą biologicznie czynną lub z próchnicą, a nieużytki poddaje się zalesieniu.
- **Wiedza o glebach pozwala w sposób racjonalny korzystać z ich zasobów oraz rozwiązywać pojawiające się problemy.**

Dziękuję za
uwagę

- **Natalia Łaczkowska klasa II D**

Źródła

- Slajd 1 zdjęcia wzięte z Wikipedii
- <https://pl.wikipedia.org/wiki/Litosfera> - sprawdzono 02.11.2022r.
- Reszta informacji i zdjęć wzięta z podręcznika

CHEMIA zakres podstawowy podręcznik liceum technikum,
wydawnictwa WSiP