

4.4 Azot i gazy szlachetne

Azot jest pierwiastkiem chemicznym, który wchodzi w skład budowy białek. Rozpoczyna 15 grupę, tworzy **wiązanie potrójne** (kowalencyjne niespolaryzowane) - N_2 lub $N \equiv N$

Właściwości azotu:

- bezbarwny
- bezwonny
- słabo rozpuszcza się w wodzie
- nie podtrzymuje spalania
- niepalny
- obojętny chemicznie - trudno reaguje z innymi substancjami
- można go skroplić w temperaturze $-196^{\circ}C$

Zastosowanie azotu:

- w **stanie gazowym** stosuje się do ochrony środków spożywczych przed utlenieniem
- w **stanie ciekłym** służy do mrożenia np. organów, krwi
- używa się do poduszek samochodowych.
- produkcji barwników
- składnik nawozów sztucznych
- używany w technice raketowej i w materiałach wybuchowych

Gazy szlachetne to grupa pierwiastków z grupy 18, które mają trwałą konfigurację elektronową dlatego niechętnie reagują z innymi pierwiastkami chemicznymi.

Właściwości gazów szlachetnych:

- bezbarwne
- bezwonne
- słabo rozpuszczalne w wodzie
- obojętne chemicznie - trudno reagują z innymi substancjami
- niskie temperatury topnienia i wrzenia

Najmniejszą gęstość ma **hel** - **He**, a największą **radon** - **Rn**, który jest **promieniotwórczy**.

Zastosowanie gazów szlachetnych:

- **hel** - wypełnia lampy jarzeniowe, czynnik chłodzący w reaktorach jądrowych
- **neon** - wypełnia lampy jarzeniowe, składnik mieszanin gazów używany w reaktorach
- **argon** - wypełnia lampy jarzeniowe, składnik mieszanin gazów, produkcja żarówek przemysłowych
- **krypton** - zwiększa wydajność żarówek przemysłowych, wypełnia lampy fluorescencyjne
- **ksenon** - znajduje się w lampach błyskowych, rezonansie magnetycznym do obrazowania układu oddechowego i krwionośnego.
- **radon** - stosowany w radioterapii, wskaźnik identyfikujący uskoki sejsmiczne
- **oganeson** - brak informacji (wciąż badany)

Kolory gazów szlachetnych (generowane pod wpływem prądu ...):

- **hel** - jasny żółty
- **neon** - pomarańczowy
- **argon** - niebieski
- **krypton** - bezbarwny
- **ksenon** - jasnoniebieski
- **radon** - bezbarwny
- **oganeson** - brak informacji (wciąż badany)