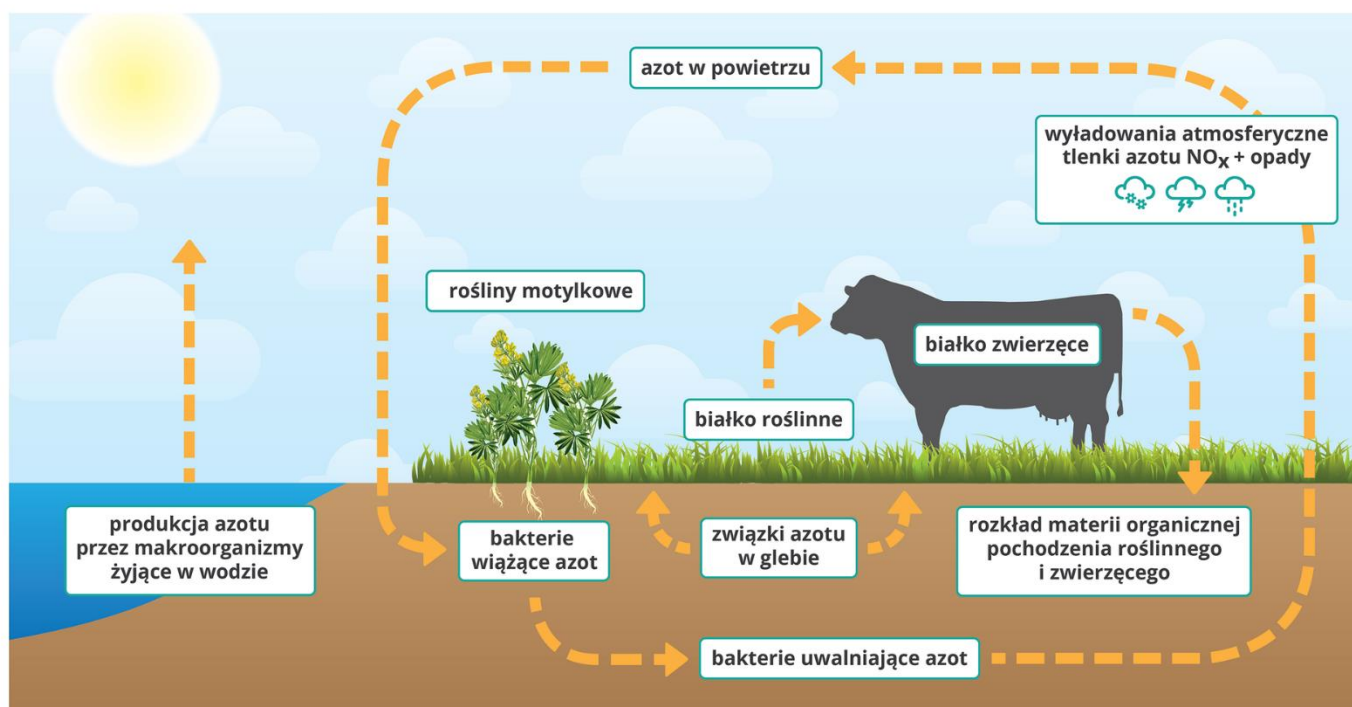
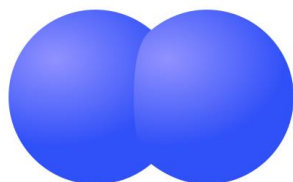


## Temat: Azot i gazy szlachetne.

1. Azot należy do pierwiastków najbardziej rozpowszechnionych w przyrodzie. Jest bardzo ważnym dla życia pierwiastkiem. Wchodzi w skład związków budujących wszystkie organizmy (rośliny, zwierzęta, ludzi). Nie może być pobierany bezpośrednio z powietrza dlatego zwierzęta i ludzie spożywają związki azotu wraz z pokarmem, roślinom dostarcza się go w postaci rozpuszczalnych w glebie nawozów.
2. Azot nieustannie krąży w przyrodzie tworząc obieg zamknięty.



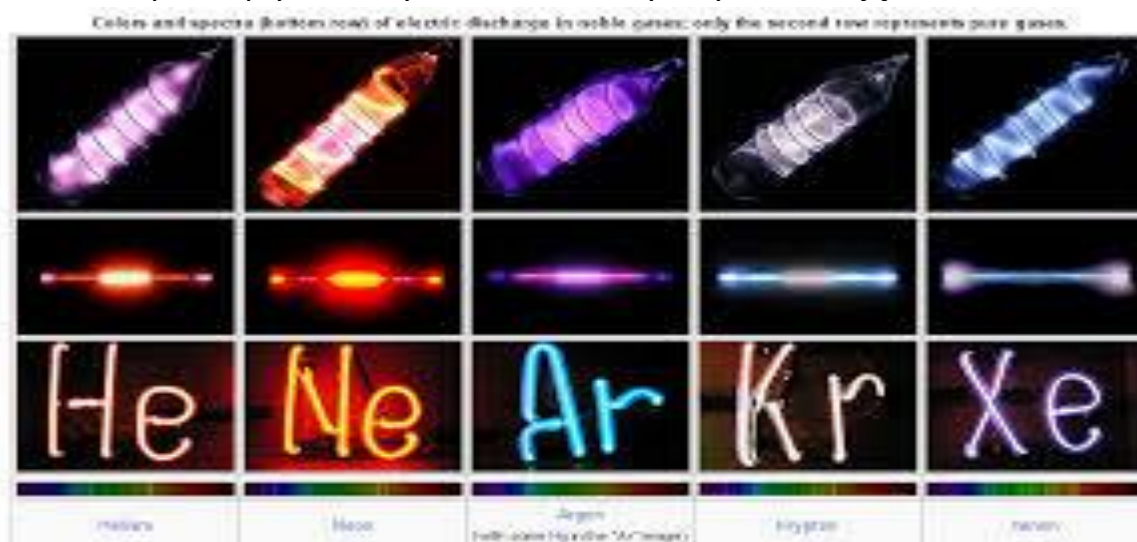
3. Azot jest niemetalem, znajduje się w 15. grupie układu okresowego. Jest bezbarwnym i bezwonnym gazem, który nie rozpuszcza się w wodzie, nie podtrzymuje palenia, można go skroplić (ciekły azot ma temperaturę -200°C, więc zanurzone w nim przedmioty zmieniają swoje właściwości fizyczne, np. miękka guma staje się krucha). W temperaturze pokojowej jest mało aktywny chemicznie. Występuje w postaci cząsteczek dwuatomowych.



#### 4. Zastosowanie azotu.



5. W skład powietrza wchodzi również gazy szlachetne (helowce), które tworzą 18. Grupę w układzie okresowym. Są to bezbarwne i bezwonne gazy słabo rozpuszczalne w wodzie. Gazy szlachetne pod wpływem wyładowań elektrycznych emitują światło widzialne.





## 6. Zastosowanie gazów szlachetnych.

### ZASTOSOWANIE GAZÓW SZLACHETNYCH



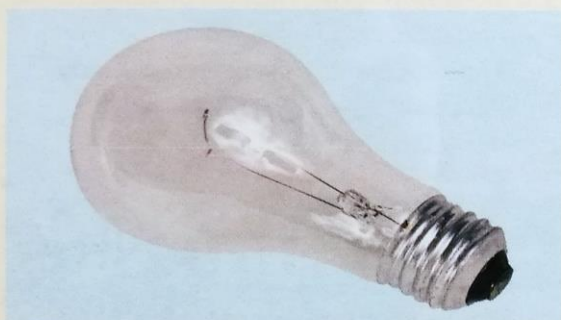
**2 He**  
hel  
4,003

**10 Ne**  
neon  
20,18

**Hel** jest niepalny, stosuje się go w reaktorach jądrowych jako czynnik chłodzący, do wypełniania lamp jarzeniowych, termometrów niskotemperaturowych, balonów. Jest składnikiem mieszanki, którą oddychają nurkowie głębinowi.



**Neon** stosuje się do napełniania lamp jarzeniowych (neony o jaskrawym, czerwonym świetle), lamp przeciwmgielnych oraz lampek kontrolnych (tzw. neonówek).



**18 Ar**  
argon  
39,95

**36 Kr**  
krypton  
83,80

**Argon** (w mieszaninie z azotem) stosuje się do napełniania żarówek. Zastępuje on powietrze zawierające tlen, który mógłby reagować z metalowym włóknem lampy. Argonu używa się jako osłony podczas spawania niektórych metali.



**Krypton** stosuje się w mieszaninie z argonem do wypełniania żarówek, lamp jarzeniowych oraz lamp wyznaczających nocą pasy startowe lotnisk.



**54 Xe**  
ksenon  
131,29

**86 Rn**  
radon  
222,02

**Ksenon** jest stosowany do wypełniania elektronowych lamp błyskowych i żarówek o dużej mocy stosowanych np. w latarniach morskich.



**Radon** jest stosowany jako źródło promieniowania używanego w celach medycznych (w radioterapii do leczenia nowotworów).

### Zadanie

Korzystając z układu okresowego pierwiastków wypisz nazwy i symbole wszystkich gazów szlachetnych (jest ich 6).