

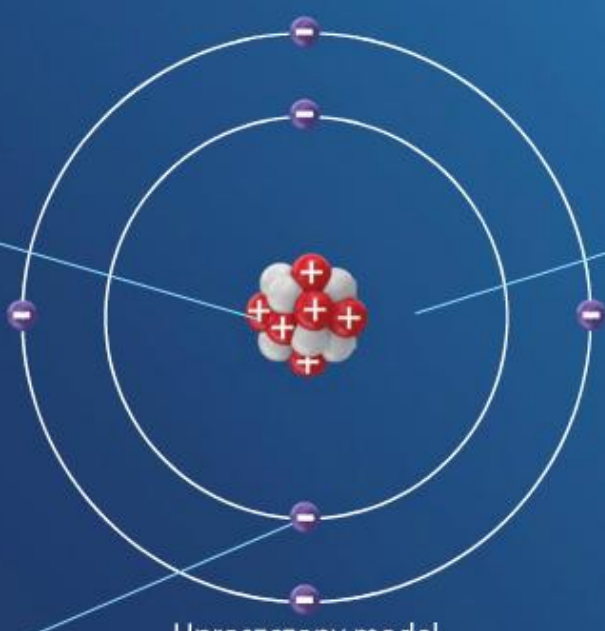
Temat: Jądro atomowe

Budowa i skład jądra atomu

Atom każdego pierwiastka składa się z jądra oraz krążących wokół niego elektrycznie ujemnych elektronów odpowiadających ilości protonów w jądrze. Natomiast jądro atomu składa się z dodatnio naładowanych protonów i obojętnych elektrycznie neutronów, nazywanych wspólnie nukleonami. Liczba protonów w jądrze nosi nazwę liczby atomowej lub liczby porządkowej jądra i oznaczamy ją jako Z , natomiast liczba wszystkich nukleonów zawartych w jądrze to liczba $A=Z+N$ (N to liczba neutronów w jądrze) zwana liczbą masową jądra.

Budowa atomu

Rozmiary jądra są w rzeczywistości około 100 000 razy mniejsze niż rozmiary całego atomu. Gdyby jądro atomu powiększono do rozmiarów kuli o średnicy 1 m, to elektrony krążyłyby w odległości około 50 km od niej.



Każdy proton ma taką samą porcję dodatniego ładunku zwaną ładunkiem elementarnym.

Każdy elektron ma taką samą porcję ujemnego ładunku równą co do wartości ładunkowi elementarnemu. Masa elektronu jest prawie 2000 razy mniejsza od masy protonu lub neutronu.

Jądro atomu składa się z dodatnich protonów oraz obojętnych elektrycznie neutronów.

W obojętym elektrycznie atomie liczba protonów w jądrze jest równa liczbie elektronów poruszających się wokół jądra.

Uproszczony model atomu węgla.

Rysunek 1

Praca domowa

Przepisz poniższy tekst i narysuj uproszczony model atomu węgla (rysunek 1)

TO NAJWAŻNIEJSZE

- **Atom** jest zbudowany z **jądra** i **elektronów** tworzących powłoki elektronowe. W skład jądra atomowego wchodzi **protony** i **neutrony**.
- W **obojętnym elektrycznie** atomie liczba protonów w jądrze jest równa liczbie elektronów poruszających się wokół jądra.
- Protony mają ładunek **dodatni**, elektrony mają ładunek **ujemny**, a neutrony są elektrycznie **obojętne**.
- **Ładunek elementarny** to ładunek elektryczny protonu, którego wartość wynosi $e = 1,602 \cdot 10^{-19}$ C. Jednostką ładunku w układzie SI jest kulomb (1 C).
- Każdy ładunek zgromadzony na naelektryzowanym ciele jest **wielokrotnością** ładunku elementarnego.
- W trakcie elektryzowania między ciałami **mogą przemieszczać się jedynie elektrony**. Protony nie mogą się przemieszczać z jednego ciała na drugie.