

Budowa atomu

- Podkreśl izotopy w podanej grupie. Uzasadnij odpowiedź. ${}^{64}_{30}\text{E}$, ${}^{64}_{28}\text{E}$, ${}^{66}_{30}\text{E}$, ${}^{66}_{32}\text{E}$, ${}^{65}_{30}\text{E}$, ${}^{63}_{30}\text{E}$, ${}^{64}_{29}\text{E}$
- Korzystając z układu okresowego uzupełnij tabelkę:

Nazwa pierwiastka	Symbol	Liczba atomowa	Liczba protonów	Liczba elektronów	Liczba masowa	Liczba neutronów	Nr okresu	Liczba powłok elektronowych	Nr grupy	Liczba elektronów walencyjnych
Fosfor										
Krzem										
Węgiel										
Siarka										
Wodór										
Tlen										
Azot										
Wapń										

- Narysuj model atomu chloru. Napisz wzór elektronowy atomu chloru i jednoujemnego jonu chloru.
 - Opisz budowę i konfigurację elektronową Br^- , S^{2-} i Al^{3+} . Jak powstały te jony? Zapisz równanie elektronowe.
 - W pojemniku znajduje się 400 mg pierwiastka promieniotwórczego o okresie półtrwania 4 dni.
 - Ile mg pierwiastka pozostanie po upływie 20 dni. Wykonaj tabelkę oraz wykres ilustrujący zależność masy próbki od czasu. Z wykresu odczytaj prawidłową odpowiedź.
 - Oblicz ile było na początku substancji, jeśli po 12 dniach zostało jej 1000 mg.
 - Jądro promieniotwórczego radu ${}^{226}_{88}\text{Ra}$ uległo jednej przemianie α i następnie jednej przemianie β . Podaj schemat ciągu tych przemian, podając symbole pierwiastków w postaci zapisu. Jaki pierwiastek otrzymano w wyniku tych 2 przemian?
 - Okres półtrwania promieniotwórczego izotopu platyny ${}^{193}\text{Pt}$ wynosi 50 lat.
 - Oblicz masę tego izotopu, która pozostanie po 200 latach, jeżeli masa początkowa próbki wynosiła 4 g.
 - Ile tego izotopu było na początku jeśli po 150 latach pozostało go 100 g.
 - Napisz ile powłok elektronowych mają jony:
 - K^+
 - Cu^{2+}
 - Br^-
 - Cr^{3+}
 - Li^+
 - Cl^-
 - Ca^{2+}
 - Na^+
 - Uzereguj podane pierwiastki według rosnących właściwości metalicznych: wapń, glin, beryl, sód i potas.
 - Ile elektronów walencyjnych posiadają atomy: sodu, berylu i krzemu.
 - Podaj liczbę elektronów walencyjnych w następujących atomach: ${}^4\text{Be}$, ${}^7\text{N}$, ${}^{11}\text{Na}$, ${}^{15}\text{P}$.
 - Podaj symbole i liczby powłok elektronowych atomów pierwiastków o następujących liczbach atomowych: 9, 12, 14, 17.
 - Podaj symbole i nazwy pierwiastków o liczbach atomowych równych:
 - Sumie liczby elektronów walencyjnych atomu chloru i liczby elektronów niewalencyjnych atomu magnezu,
 - Ilorazowi liczby elektronów walencyjnych atomu fosforu przez liczbę powłok elektronowych atomu jodu,
 - Iloczynowi liczby elektronów atomu fluoru i liczby elektronów walencyjnych atomu wapnia.
- Podaj:
- Liczbę protonów,
 - Liczbę wszystkich elektronów,
 - Liczbę elektronów walencyjnych,
 - Liczbę powłok elektronowych,
- Dla następujących atomów:
- ${}^{11}\text{Na}$, ${}^{13}\text{Al}$, ${}^{14}\text{Si}$
 - ${}^{12}\text{Mg}$, ${}^{16}\text{S}$, ${}^{18}\text{Ar}$,
 - ${}^5\text{B}$, ${}^9\text{F}$, ${}^{19}\text{K}$,
 - ${}^3\text{Li}$, ${}^7\text{N}$, ${}^{17}\text{Cl}$.

14. Korzystając z układu okresowego uzupełnij tabelkę:

Nazwa i symbol pierwiastka	Numer porządkowy w układzie	Numer grupy	Numer okresu	Liczba elektronów	Liczba protonów	Liczba powłok elektronowych	Liczba elektronów walencyjnych
		2	3				
						3	4
					10		
	17						