

Zadania na luty dla klas I



1. Ile różnych wartości energii odpowiada w atomie wieloelektronowym stanom kwantowym trzeciej powłoki? Czy wiąże się to w jakikolwiek sposób z liczbą pierwiastków, które tworzą trzeci okres układu okresowego?
2. Na podstawie konfiguracji atomów azotu i fosforu wyjaśnij, dlaczego azot tworzy z chlorem tylko cząsteczkę NCl_3 , a fosfor cząsteczki PCl_3 i PCl_5 ?
3. Na podstawie konfiguracji elektronowej wyjaśnij, w jaki sposób tworzą się jony:

→ Cu^{2+}

→ Fe^{2+} i Fe^{3+}

4. O masie atomowej ołowiu decydują trzy izotopy: $\text{Pb} - 206$, $\text{Pb} - 207$, $\text{Pb} - 208$. Ostatni z izotopów stanowi 52,3 % całości. Określ procent występowania w przyrodzie pozostałych izotopów, jeżeli wiadomo, że masa atomowa ołowiu wynosi 207,2 u.

5. W jaki sposób można dokonać identyfikacji jonów:

→ Na^+

→ Ba^{2+}

→ K^+

Zaproponuj doświadczenie, dzięki któremu możliwe jest wykrycie tych kationów.