

Budowa atomu

wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń potrafi:				
<ul style="list-style-type: none"> - nazwać podstawowy sprzęt laboratoryjny - wymienić zasady bezpiecznej pracy w pracowni chemicznej - wymienić nauki zaliczane do nauk przyrodniczych - wymienić nazwy cząstek elementarnych wchodzących w skład atomu (elektron, proton, neutron) - określić dla wybranych pierwiastków liczbę cząstek elementarnych w atomie na podstawie zapisu Z_E - definiować pojęcia: masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, atomowa jednostka masy, masa cząsteczkowa - odczytywać masy atomowe pierwiastków z układu okresowego pierwiastków - obliczyć masy cząsteczkowe prostych związków chemicznych - definiować podstawowe pojęcia dotyczące współczesnego modelu budowy atomu (orbital, liczby kwantowe) - wyjaśnić, co to są izotopy pierwiastków na przykładzie atomu wodoru, - opisać zjawisko promieniotwórczości naturalnej, - wymienić rodzaje promieniowania (α, β, γ) i ich podstawowe właściwości - opisać promieniotwórczość sztuczną - przedstawić ewolucję poglądów na budowę materii 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnić przeznaczenie podstawowego sprzętu laboratoryjnego - stosować w praktyce zasady bezpiecznej pracy w pracowni chemicznej - wyjaśnić, dlaczego chemia należy do nauk przyrodniczych - charakteryzować cząstki elementarne wchodzące w skład atomu (podaje ich masę i ładunek) - określić dla dowolnych pierwiastków liczbę cząstek elementarnych w atomie na podstawie zapisu Z_E - wykonać proste obliczenia związane z pojęciami: masa atomowa, masa cząsteczkowa, liczba atomowa, liczba masowa, atomowa jednostka masy - wymienić symbole orbitali atomowych i rysować ich kształty - zapisywać konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków o liczbach atomowych od $Z \geq 1$ do $Z \leq 10$ - wymienić zastosowania izotopów pierwiastków promieniotwórczych - wymienić zastosowania zjawiska promieniotwórczości naturalnej - przedstawić ewolucję poglądów na budowę materii od starożytności do czasów współczesnych 	<ul style="list-style-type: none"> - posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym i używać bezpiecznie odczynników chemicznych - wyjaśnić, czym zajmuje się chemia nieorganiczna i organiczna - wyjaśnić, od czego zależy ładunek jądra atomowego i dlaczego atom jest elektrycznie obojętny - wykonać obliczenia związane z pojęciami: masa atomowa, masa cząsteczkowa, liczba atomowa, liczba masowa, atomowa jednostka masy - określić stan kwantowy elektronów w atomie za pomocą czterech liczb kwantowych, korzystając z praw mechaniki kwantowej - zapisać konfiguracje elektronowe atomów z zastosowaniem symboli orbitali (s, p, d, f) lub zapisem klatkowym, korzystając z reguły Hunda i zakazu Pauliego - określić trwałość jąder atomów o $Z > 82$ i produkty ich rozpadu (samorzutny rozpad z wydzieleniem cząstek α, β lub promieniowaniem γ) - wyjaśnić, co to są szeregi promieniotwórcze - wymienić nazwiska uczonych, którzy w największym stopniu przyczynili się do zmiany poglądów na budowę materii 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady BHP i udzielać pierwszej pomocy - wymienić specjalności, na które dzieli się chemia ze względu na dziedzinę badań i stosowaną metodę badawczą - wykonać obliczenia z zastosowaniem pojęć: ładunek, masa - wyjaśnić, co to są siły jądrowe i jaki mają wpływ na stabilność jądra - rozwiązać różne zadania, korzystając z pojęć: masa atomowa, masa cząsteczkowa, liczba atomowa, liczba masowa, atomowa jednostka masy - zapisać konfiguracje elektronowe atomów za pomocą liczb kwantowych oraz zapisu klatkowego dla atomów o liczbach atomowych $Z \geq 10$ do $Z \leq 30$, korzystając z reguły Hunda i zakazu Pauliego - analizować szeregi promieniotwórcze - wyjaśnić, na czym polega reakcja łańcuchowa i gdzie się stosuje takie reakcje - charakteryzować zagrożenia związane ze zjawiskiem promieniotwórczości - wyjaśnić, dlaczego zwykle masa atomowa pierwiastka nie jest liczbą całkowitą - zapisać przykładowe równania reakcji jądrowych, stosując regułę przesunięć Soddy'ego – Fajansa - wymienić najważniejsze etapy rozwoju wiedzy na temat budowy atomu 	<ul style="list-style-type: none"> - analizować zasadę działania reaktora jądrowego i bomby atomowej - ocenić zagrożenia związane z promieniotwórczością - analizować proces zderzenia jąder atomowych i jego efekty

Powodzenia!

Anita Cwalina