

Fizyka atomowa

1. Zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne (opis zjawiska, budowa i zasada działania oraz zastosowanie fotokomórki; wyniki badań świadczących o kwantowym charakter oddziaływań światła z materią; światło jako wiązka fotonów; wzór Einsteina; dualna natura światła).
2. O promieniowaniu ciał, widmach ciągłych i widmach liniowych (widmo promieniowania ciał stałych i cieczy; widma gazów jednoatomowych i par pierwiastków; szczegółowy opis widma wodoru; widmo emisyjne i absorpcyjne - różnice; co to jest i na czym polega analiza widmowa oraz przykłady jej zastosowania).
3. Model Bohra budowy atomu (opis oraz podstawowe założenia tego modelu; wzory na: promień dozwolonej orbity i energię elektronu w atomie wodoru; skwantowanie promieni orbit i energii elektronu w atomie wodoru; zastosowanie zasady zachowania energii do opisu przejść elektronu między poziomami energetycznymi; sposób powstawania widma atomu wodoru).

Podręcznik do fizyki dla szkół ponadgimnazjalnych zakres podstawowy "Świat fizyki" pod redakcją Marii Fijałkowskiej, wydawnictwo ZamKor str. od 102 do 147;

Zbiór zadań "Świat fizyki" Katarzyna Nessing, Adam Blokesz str. od 48 do 53 (jedna krzyżówka do wyboru).

Fizyka jądrowa

1. Odkrycie promieniotwórczości. Promieniowanie jądrowe i jego właściwości (podstawowe fakty dotyczące odkrycia promieniowania jądrowego; rodzaje promieniowania jądrowego; podstawowe właściwości promieniowania jądrowego α , β , γ).
2. Oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią. Działanie promieniowania na organizmy żywe (wpływ promieniowania jądrowego na materię oraz na organizmy żywe; dawka promieniowania i jej jednostki; sposoby ograniczenia działania promieniowania jonizującego na organizmy żywe).
3. Doświadczenie Rutherforda. Budowa jądra atomowego (opis doświadczenia i jego znaczenie; pojęcia podstawowe: pierwiastek, jądro atomowe, izotop, proton, neutron; budowa jądra atomowego; skład jądra atomowego na podstawie liczby masowej i atomowej).
4. Prawo rozpadu promieniotwórczego. Metoda datowania izotopowego (opis rozpadów alfa, beta i sposób powstawania promieniowania gamma; pojęcie: czas połowicznego rozpadu; wykres zależności liczby jąder, które uległy rozpadowi, od czasu; zasada datowania substancji na podstawie jej składu izotopowego).
5. Energia wiązania. Reakcja rozszczepienia (pojęcia: energia spoczynkowa, deficyt masy, energia wiązania; obliczanie tych wielkości dla różnych pierwiastków; opis reakcji rozszczepienia uranu ; warunki zajścia reakcji łańcuchowej).

Podręcznik do fizyki dla szkół ponadgimnazjalnych zakres podstawowy "Świat fizyki" pod redakcją Marii Fijałkowskiej, wydawnictwo ZamKor str. od 150 do 227;

Zbiór zadań "Świat fizyki" Katarzyna Nessing, Adam Blokesz str. od 56 do 63 (jedna krzyżówka do wyboru).