

Budowa Materii – spis zagadnień

Budowa atomu - jądro atomowe.

W tej części skupimy się na szczegółowym omówieniu jądra atomowego i naturalnych rzeczy z nim związanych.

- Lekcja 1.

Podstawy budowy atomu.

- Lekcja 2.

Pierwiastki mononuklidowe i masa atomowa.

- Lekcja 3.

Masa atomowa w "junitach" a masa atomowa w "gramach".

- Lekcja 4.

Izotopy jakich pierwiastków (ich liczby masowe) trzeba znać?

- Lekcja 5.

Co decyduje o przynależności pierwiastka do danego pierwiastka? Ile jest wszystkich cząstek elementarnych w kationach i anionach?

- Lekcja 6.

Od czego zależy trwałość jądra atomowego? Czy na poziomie maturalnym można jakoś przewidzieć, które jądra są trwałe, a które nietrwałe?

- Lekcja 7.

Przemiany samorzutne (naturalne). Przemiana alfa, beta minus, beta plus, wychwyt K.

- Lekcja 8.

Charakterystyka promieniowania alfa, beta minus, beta plus, gamma i rtg.

- Lekcja 9.

Czas połowicznego rozpadu i zadania z nim związane.

- Lekcja 10.

Sztuczne (wymuszone) przemiany jądrowe. Prosta reakcja jądrowa, rozszczepienie jądra, fuzja jądrowa.

- [Lekcja 11.](#)

Pozytywne i negatywne aspekty związane z promieniotwórczością.

[Budowa atomu - elektrony.](#)

Ta część to lekcje poświęcone elektronom, orbitalom, konfiguracjom elektronowym i wielu innym rzeczom związanym z elektronami w atomie.

- [Lekcja 12.](#)

Orbitale atomowe i liczby kwantowe.

- [Lekcja 13.](#)

Lekcja 13, wcale nie pechowa: -) Pokażemy w niej różne sposoby zapisu konfiguracji elektronowej.

- [Lekcja 14.](#)

Trwałość niektórych konfiguracji elektronowych. Od czego zależy?

- [Lekcja 15.](#)

Promień atomu i innych indywiduów.

- [Lekcja 16.](#)

Elektroujemność.

- [Lekcja 17.](#)

Energia jonizacji.

- [Lekcja 18.](#)

Powinowactwo elektronowe.

- [Lekcja 19.](#)

Metaliczność, niemetaliczność oraz aktywność metali i niemetalu.

- [Lekcja 20.](#)

Przewidywanie istnienia prostych jonów oraz typowych wartościowości (w związkach kowalencyjnych).

Zmiany w układzie okresowym - dodatek

Na dołączonym do kursu rysunku układu okresowego ([Zmiany właściwości w układzie okresowym.jpg](#)) zaznaczono strzałkami, jak zmieniają się w grupach i okresach takie własności jak: elektroujemność, energia jonizacji, promień atomowy, metaliczność, elektrododatniość, niemetaliczność, aktywność metali oraz aktywność niemetalu. Stanowi to podręczne, podsumowanie ostatnich lekcji.

Lekcja 21.

Wzbudzenie atomu a barwy płomienia różnych związków. Z czym to się je?

- [Plik do programu Yenka - Lekcja21_barwy_pplomieni.yka](#)

Lekcja 22.

Budowa atomu a układ okresowy - podsumowanie tej części kursu.

Wiązania chemiczne i budowa związków.

Mając rozszerzoną wiedzę na temat budowy atomu, możemy przejść do omawiania różnych typów wiązań i budowy związków chemicznych. Po co w ogóle atomy łączą się w związki chemiczne? Jakże są kształty powstałych cząsteczek? Co to jest ten "głupi" moment dipolowy?

Lekcja 23.

Po co w ogóle atomy łączą się w związki chemiczne? Podział wiązań.

Lekcja 24.

Wiązanie kowalencyjne niespolaryzowane.

Lekcja 25.

Wiązanie kowalencyjne spolaryzowane.

Lekcja 26.

Wiązanie jonowe.

Lekcja 27.

Wiązanie metaliczne.

Lekcja 28.

Wiązanie donorowo - akceptorowe (koordynacyjne).

Lekcja 29.

Wiązanie wodorowe (oddziaływanie wodorowe).

- [Lekcja 30.](#)

Oddziaływania van der Waalsa.

- [Lekcja 31.](#)

Przewidywanie rodzaju wiązań w substancjach - mój autorski algorytm :-)

- [Lekcja 32.](#)

Jak rysować wzory elektronowe (Lewisa) kreskowe lub kropkowe?

- [Lekcja 33.](#)

Przewidywanie rodzajów wiązań i pisanie wzorów elektronowych - dalsze ćwiczenia praktyczne.

- [Lekcja 34.](#)

Przewidywanie kształtu cząsteczek - teoria VSEPR.

- [Lekcja 35.](#)

Wiązania sigma (σ) i pi (π), czyli spojrzenie na wiązania kowalencyjne i kowalencyjne spolaryzowane z perspektywy chemii kwantowej. Wiązania zlokalizowane i zdelokalizowane. Zdelokalizowane wiązanie pi.

- [Lekcja 36.](#)

Hybrydyzacja - co to właściwie jest?

- [Lekcja 37.](#)

Wstęp do momentu dipolowego, czyli powtórka z wektorów :-)

- [Lekcja 38.](#)

Polarność i niepolarność związków. Moment dipolowy.

- [Sprawdzian – Budowa Materii 1S](#)

Interaktywny sprawdzian, który oceni, w jakim stopniu przyswoiłeś sobie materiał.