

Maturitní otázka č. 8

STAVBA ATOMU

Stavba elektronového obalu

- John Dalton – atomová teorie (5 bodů, poupravení teorie)
- Ernest Rutherford – planetární model atomu
- Niels Bohr – Bohrov model atomu
- Louis de Broglie – dualistický charakter částic, Heisenbergův princip neurčitosti
- Erich Schrödinger – matematický model, orbital
- kvantová čísla – co udává, jakých nabývá hodnot
 - o hlavní
 - o vedlejší
 - o magnetické
 - o spinové
- pojem degenerované orbitaly
- urči počet orbitalů a maximální počet elektronů ve vrstvě M
- zápis elektronů a orbitalů
- pravidla zaplňování orbitalů elektrony: Pauliho vylučovací princip, Hundovo pravidlo, výstavbový princip
- popiš principy obsazování atomových orbitalů elektrony na zápisu elektronové konfigurace S, S⁻², Na⁺
- objasni pravidlo o součtu $n+l$, trojici orbitalů seřaď podle rostoucí energie: 3p 3s 4s

Stavba atomového jádra

- objasni pojmy, charakterizuj:
 - o proton, elektron, neutron
 - o prvek, nuklid, izotop, izobar
- jednoatomový iont obsahuje 10 e⁻, 13 p⁺, 14 n[°]. Jaký je jeho náboj?

Radioaktivita

- co je to radioaktivita?
- přirozená, umělá radioaktivita
- Henri Becquerel, Marie Curie Skłodowska
- Iréne a Frederik Joliot-Curie
- řeka stability
- radioaktivní rozpady (přeměny): definuj, kterými částicemi je záření tvořeno, jaký má účinek, pro které prvky je přeměna typická, jak vypadá nově vzniklý prvek
 - o přeměna α
 - o přeměna β^-
 - o přeměna β^+
 - o přeměna γ
 - o elektronový záchyt
- poločas rozpadu
- přírodní a umělá rozpadová řada
- využití radioaktivity