**Stavba atómov a iónov**

1. **Určte, ktoré z uvedených tvrdení o atómoch sú správne:**
   1. Atómy sú častice zložené z jadra a obalu.
   2. V jadre atómu sa nachádzajú protóny a neutróny.
   3. Počet neutrónov v jadre atómov všetkých prvkov sa rovná počtu elektrónov v obale.
   4. Každý atóm je charakterizovaný protónovým a neutrónovým číslom.
2. Aké nukleónové číslo má atóm prvku, ktorého jadro obsahuje 50p a 70n?
3. **Z atómov  vyberte:**
   1. dvojice izotopov,
   2. atómy, v ktorých sa počet elektrónov rovná počtu neutrónov.
4. **V častici  určte počet protónov, neutrónov a elektrónov.**
5. Izotop kovového prvku má nukleónové číslo 65 a v jadre má 35 neutrónov. Katión tohto prvku má 28 elektrónov. Napíšte značku tohto katiónu a vyznačte jeho náboj.
6. Aké protónové číslo má atóm, ktorý má na valenčnej vrstve M sedem elektrónov? Určte názov prvku.
7. **Určte, ktoré tvrdenia nie sú správne:**
   1. Elektróny sa nachádzajú v obale atómu len v stavoch s určitou energiou.
   2. Orbitaly, ktoré majú rovnakú hodnotu hlavného kvant. čísla, tvoria jednu elektrónovú vrstvu.
   3. Elektrónovú vrstvu L tvorí 8 orbitalov.
   4. Vedľajšie kvantové číslo l nadobúda hodnoty od 0 do (n–1).
8. **Určte, ktoré tvrdenia sú správne:**
   1. Katióny majú kladný náboj.
   2. Dvojmocný katión vznikne z atómu prijatím dvoch elektrónov.
   3. Ionizačná energia atómu je energia potrebná na odtrhnutie najslabšie viazaného elektrónu.
   4. Elektrónová afinita je energia, ktorá sa spotrebuje, keď z neutrálneho atómu vznikne anión.
9. Rovnaký počet neutrónov v jadre má dvojica:
   1. b. c. d.
10. Určte, ktorý z uvedených zápisov znázorňuje vznik katiónu Cr3+ z atómu Cr:   
    a)  b)  c)  d) 
11. Určte, ktoré orbitaly sú charakterizované uvedenými číselnými hodnotami hlavných a vedľajších kvantových čísel: a) n = 3, l = 0 b) n = 4, l = 2 c) n= 5, l=1
12. Vyberte nesprávne zápisy:   
    a) 1p3 b) 3f4 c) 1s2 d) 3p3 e) 2d2 f) 5d5 g) 4f8 h) 6p7
13. Z nasledujúcich dvojíc a trojíc orbitalov vyberte vždy ten, ktorý má najnižšiu energiu:

a) 4s, 3d b) 4f, 6p c) 3d, 4s, 3p d) 6d, 7s, 7p

1. Napíšte elektrónovú konfiguráciu:   
    a) 23V b) 53I

c) 12Mg2+ d) 16S2–

1. Akým vzorcom možno vyjadriť ión zložený z 19 protónov , 20 neutrónov , 18 elektrónov ?
2. Ktoré hlavné a vedľajšie kvantové číslo charakterizuje uvedené orbitály:

a) 5d b) 3s c) 2p

**Stavba atómov a iónov**

1. **Určte, ktoré z uvedených tvrdení o atómoch sú správne:**
   1. Atómy sú častice zložené z jadra a obalu.
   2. V jadre atómu sa nachádzajú protóny a neutróny.
   3. Počet neutrónov v jadre atómov všetkých prvkov sa rovná počtu elektrónov v obale.
   4. Každý atóm je charakterizovaný protónovým a neutrónovým číslom.
2. Aké nukleónové číslo má atóm prvku, ktorého jadro obsahuje 50p a 70n?
3. **Z atómov  vyberte:**
   1. dvojice izotopov,
   2. atómy, v ktorých sa počet elektrónov rovná počtu neutrónov.
4. **V častici  určte počet protónov, neutrónov a elektrónov.**
5. Izotop kovového prvku má nukleónové číslo 65 a v jadre má 35 neutrónov. Katión tohto prvku má 28 elektrónov. Napíšte značku tohto katiónu a vyznačte jeho náboj.
6. Aké protónové číslo má atóm, ktorý má na valenčnej vrstve M sedem elektrónov? Určte názov prvku.
7. **Určte, ktoré tvrdenia nie sú správne:**
   1. Elektróny sa nachádzajú v obale atómu len v stavoch s určitou energiou.
   2. Orbitaly, ktoré majú rovnakú hodnotu hlavného kvant. čísla, tvoria jednu elektrónovú vrstvu.
   3. Elektrónovú vrstvu L tvorí 8 orbitalov.
   4. Vedľajšie kvantové číslo l nadobúda hodnoty od 0 do (n–1).
8. **Určte, ktoré tvrdenia sú správne:**
   1. Katióny majú kladný náboj.
   2. Dvojmocný katión vznikne z atómu prijatím dvoch elektrónov.
   3. Ionizačná energia atómu je energia potrebná na odtrhnutie najslabšie viazaného elektrónu.
   4. Elektrónová afinita je energia, ktorá sa spotrebuje, keď z neutrálneho atómu vznikne anión.
9. Rovnaký počet neutrónov v jadre má dvojica:
   1. b. c. d.
10. Určte, ktorý z uvedených zápisov znázorňuje vznik katiónu Cr3+ z atómu Cr:   
    a)  b)  c)  d) 
11. Určte, ktoré orbitaly sú charakterizované uvedenými číselnými hodnotami hlavných a vedľajších kvantových čísel: a) n = 3, l = 0 b) n = 4, l = 2 c) n= 5, l=1
12. Vyberte nesprávne zápisy:   
    a) 1p3 b) 3f4 c) 1s2 d) 3p3 e) 2d2 f) 5d5 g) 4f8 h) 6p7
13. Z nasledujúcich dvojíc a trojíc orbitalov vyberte vždy ten, ktorý má najnižšiu energiu:

a) 4s, 3d b) 4f, 6p c) 3d, 4s, 3p d) 6d, 7s, 7p

1. Napíšte elektrónovú konfiguráciu:   
    a) 23V b) 53I

c) 12Mg2+ d) 16S2–

1. Akým vzorcom možno vyjadriť ión zložený z 19 protónov , 20 neutrónov , 18 elektrónov ?
2. Ktoré hlavné a vedľajšie kvantové číslo charakterizuje uvedené orbitály:

a) 5d b) 3s c) 2p