

Test 2

Elektronový obal

1.1.2 Hlavní kvantové číslo může nabývat hodnot:

- a) od 0 do (n-1)
- b) 1,2,3,4...
- c) +i, 0, -i
- d) $+\frac{1}{2}$ a $-\frac{1}{2}$

1.1.7 Je-li vedlejší kvantové číslo $l = 0$, mluvíme o orbitalu:

- a) p
- b) f
- c) s
- d) d

8. Vyberte atomy se správně zapsanou elektronovou konfigurací v základním stavu:

- a) uhlík₆ C: $1s^1 2s^1 2p^4$
- b) kation lithný Lt: $1s^2$
- c) síra₁₆ S: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- d) hořčík₁₂ Mg: $[\text{Ne}] 3s^2$

Chemická vazba

27. Oxid uhličitý:

- a) je polární v důsledku velkého rozdílu elektronegativit mezi uhlíkem a kyslíkem
- b) je nepolární neboť elektronegativita uhlíku a kyslíku je prakticky stejná
- c) je nepolární neboť polarita vazeb mezi uhlíkem a kyslíkem se vektorově ruší
- d) je molekulou zároveň polární i nepolární a funguje jako detergent

1066. Hybridizace je

- a) sjednocení energetických hladin různých orbitalů v rámci vrstvy daného hlavního kvantového čísla
- b) přeměna orbitalů do nového, energeticky sjednoceného orbitalu dané valenční vrstvy
- c) jednotka energie charakterizující energii uvolněnou energetickým sjednocením různých orbitalů jedné vrstvy
- d) ani jedna z výše uvedených definic není správná

1.4.14 Je-li hodnota elektronegativity chloru $X(\text{Cl}) = 2,8$ a hodnota elektronegativity vodíku $X(\text{H}) = 2,2$ vznikne sloučením těchto dvou prvků vazba:

- a) nepolární kovalentní
- b) kovová
- c) polární kovalentní
- d) iontová

Mezimolekulové interakce

1.4.3 Vodíková vazba (vodíkový můstek) se může vytvořit u sloučenin vodíku s:

- a) dusíkem
- b) sodíkem
- c) chlorem
- d) hořčíkem

1072. Vodíkové můstky nevznikají

- a) v těžké vodě - D₂O
- b) v nepolárních sloučeninách
- c) v jedné molekule vody
- d) především ve sloučeninách vodíku s fluorem, kyslíkem a dusíkem

Krystaly

31. Pro iontové krystaly platí že:

- a) elektrostatické síly mezi ionty jsou velké a teploty tání iontových sloučenin jsou vysoké
- b) i v pevném skupenství dobře vedou elektrický proud
- c) v nich mezi jednotlivými molekulami vznikají kovalentní vazby
- d) se skládají z iontů pravidelně uspořádaných v prostoru

1.1.40 Jako alotropii označujeme jev, kdy se prvek vyskytuje:

- a) pouze v jedné krystalové struktuře
- b) v několika krystalových strukturách
- c) v několika strukturních modifikacích, lišících se fyzikálními vlastnostmi
- d) v několika skupenstvích

Teorie hybridizace

376. V molekule methanu:

- a) jsou vazebné úhly 109° 28'
- b) jsou vazebné úhly 120°
- c) jsou vazebné úhly 180°
- d) je atom uhlíku umístěn ve středu pravidelného čtyřstěnu

733. Hybridizace sp³ je

- a) jediný elektronový stav, ve kterém se nachází uhlí
- b) jediný elektronový stav, ve kterém se nachází nasycený uhlík
- c) jediný elektronový stav, ve kterém se nachází čtyřvazný uhlík (tj. uhlík, který může vytvořit čtyři vazby)
- d) nejběžnější, ale ne jediný elektronový stav uhlíku