

1. Hasonlítsd össze az alábbi molekulákban lévő kovalens kötésekét páronként a megadott szempontok alapján!

- a./ hidrogén molekula és fluor molekula,
- b./ fluor molekula és klór molekula,
- c./ fluor molekula és hidrogén-fluorid molekula,
- d./ hidrogén-fluorid molekula és hidrogén-klorid molekula,
- e./ fluor molekula és oxigén molekula,
- f./ oxigén molekula és nitrogén molekula,
- g./ oxigén molekula és ózon molekula,
- h./ széndioxid molekula és szénmonoxid molekula.

Az összehasonlítás szempontjai:

- A./ kötéstávolság,
- B./ kötési energia,
- C./ kolligatív, vagy datív,
- D./ poláris, vagy apoláris, melyik atom felől negatív, ill. pozitív, erősen, vagy gyengén poláris, az EN értékek különbsége alapján,
- E./ hány nemkötő elektronpárjuk van a résztvevő atomoknak,
- F./ hányszoros a kötés, hány σ , ill. π kötés van benne,
- G./ van-e benne delokalizált kötés?

2. Írd fel az alábbi ionvegyületek képletét!

Milyen a kation-anion arány bennük?

Hány mol kation, anion van egy mol vegyületben, illetve hány mol ion van bennük összesen?

- a./ kalcium-klorid,
- b./ alumínium-hidroxid,
- c./ réz(II)-szulfát,
- d./ magnézium-nitrát,
- e./ nátrium-foszfát,
- f./ kálium-karbonát,
- g./ nátrium-szulfid,
- h./ ammónium-klorid,
- i./ vas(III)-oxid,
- j./ kalcium-foszfát,
- k./ ón(IV)-klorid.

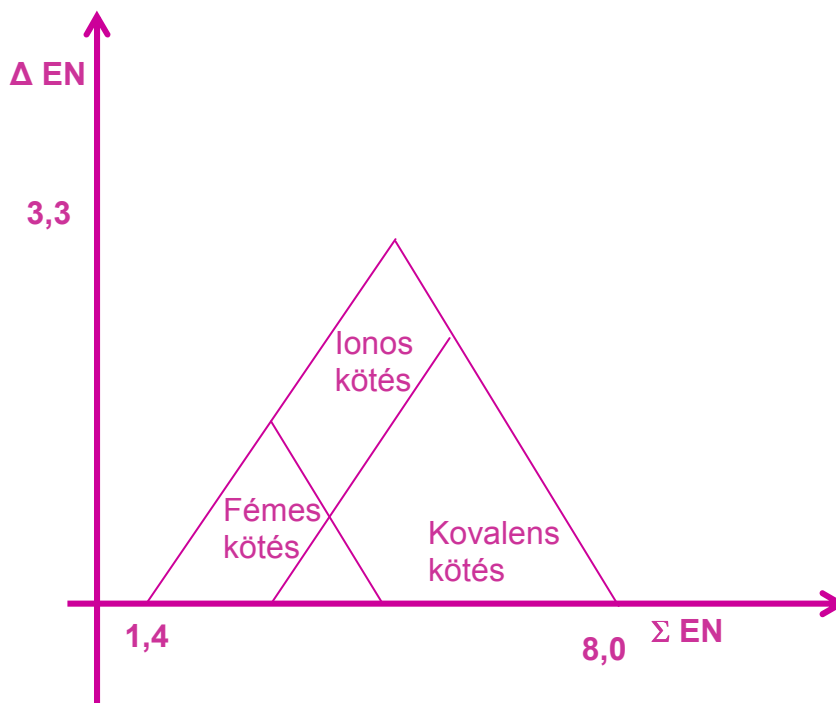
3. Melyik fémekben lehet erősebb a fémes kötés a kettő közül a fémionok mérete, töltése, a delokalizált elektronok száma alapján?

Állításodat támaszd alá a fémek adataival (olvadáspont, keménység, sűrűség)!

- a./ alumínium és vas,
- b./ magnézium és réz,
- c./ nátrium és ezüst,
- d./ cink és titán,
- e./ higany és ólom.

4. Írd fel az alábbi atomok EN értékeit! Számítsd ki a ΣEN és ΔEN értékeket! Ezek alapján állapítsd meg, hogy milyen elsőrendű kötés alakul ki a megadott atomok között! (Kovalens kötés esetén azt is állapítsd meg, hogy poláris-e, vagy apoláris, ha poláris, akkor gyengén, vagy erősen! Ha segít, használd a háromszög-ábrát!)

- a./ K és F
- b./ H és F
- c./ Na és Cl
- d./ C és Cl
- e./ Ag és Hg
- f./ Si és H
- g./ Au és Cu
- h./ N és C
- i./ Li és O
- j./ Fe és Mn
- k./ Mg és O
- l./ Ca és Cl
- m./ N és H
- n./ Al és Zn
- o./ Al és O
- p./ S és O
- r./ K és S
- s./ H és C
- t./ Cu és Zn
- u./ H és Br



5. Ötféle asszociáció.

- A./ ionos kötés
- B./ kovalens kötés
- C./ fémes kötés
- D./ mindegyik
- E./ egyik sem

- a./ nagy EN különbségű atomok között alakul ki
- b./ elektrosztatikus vonzás
- c./ lehet σ és π
- d./ ilyen kötés van a szén és a hidrogén atomok között
- e./ elsőrendű kötés
- f./ kötési energiája 2000 kJ/mol
- g./ ilyen kötés van a konyhasóban
- h./ kis EN atomok között alakul ki
- i./ ilyen kötés van a hidrogén és a VII. főcsoport elemei között
- j./ atomi részecskék között alakul ki
- k./ ilyen kötés van az ötvözetekben
- l./ egy, kettő, vagy három elektronpár alkotja
- m./ molekulák között alakul ki
- n./ apoláris kötés
- o./ kötési energiája 100-1000 kJ/mol
- p./ nincsenek benne ionok
- r./ az elektronok kötött állapotban vannak

s./ csak vegyületekben lehet

t./ ilyen kötés van a nitrogén molekulában

u./ ilyen kötéssel kapcsolódnak a II/A és a VII/A csoportok atomjai

6.