

Az alábbi elemeket vizsgáljuk:

Nitrogén

Hidrogén

Kén

Fluor

a) Melyik elem alapállapotú atomjának van a legtöbb elektronhéja? A választott elem vegyjelének megadásával válaszoljon!

b) Melyik elem alapállapotú atomjának a mérete a legnagyobb? A választott elem vegyjelének megadásával válaszoljon!

c) Melyik elem alapállapotú atomjának van a legtöbb vegyértékelektronja? A választott elem vegyjelének megadásával válaszoljon!

d) Melyik elem alapállapotú atomjának van a legtöbb párosítatlan elektronja? A választott elem vegyjelének megadásával válaszoljon!

e) Melyik elem molekulája tartalmazza a legtöbb σ -kötést? A választott elemmolekula képletének megadásával válaszoljon!

f) Melyik elem molekulája tartalmazza a legtöbb π -kötést? A választott elemmolekula képletének megadásával válaszoljon!

g) Melyik elem molekulája tartalmazza a legtöbb nemkötő elektronpárt? A választott elemmolekula képletének megadásával válaszoljon!

h) Melyik elem molekulájában mérhető a legnagyobb kötési energia? A választott elemmolekula képletének megadásával válaszoljon!

Adja meg a megadott elemek atomjainak felhasználásával egy-egy olyan molekula szerkezeti képletét (kötő- és nemkötő elektronpárok feltüntetésével), amely...

i) ... kétatomos és poláris!

j) ... trigonális piramis alakú és 10 nemkötő elektronpárt tartalmaz!

k) ... V alakú és 2 nemkötő elektronpárt tartalmaz!

l) ... oktaéder alakú, nemkötő elektronpárokat tartalmaz, és molekulái között a legerősebb másodrendű kötés a diszperziós kölcsönhatás!

(2025. május)

Megoldás: (8 pont)

a) S

b) S

c) F

d) N

e) S₈

f) N₂

g) S₈

h) N₂

i) HF molekula szerkezeti képlete kötő- és nemkötő elektronpárokkal.

j) NF₃ molekula szerkezeti képlete kötő- és nemkötő elektronpárokkal.

k) H₂S molekula szerkezeti képlete kötő- és nemkötő elektronpárokkal.

l) SF₆ molekula szerkezeti képlete kötő- és nemkötő elektronpárokkal.

A ✓-val jelölt bármely 2 helyes válasz megadása 1 pont.

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

1 pont

1 pont

1 pont

1 pont