

12.-Molekula hauen Lewis-en egiturak eta geometriak kontuan hartuta erantzun arrazoituz:

CF₄, LiF , F₂, HF

- Aukeratu gas-egoeran apolarrak direnak.
- Aukeratu lotura ionikoak dituenak.
- F₂ eta HF konparatuz gero, zeinek du irakite-tenperaturarik handiena?

Hasi baino lehen erantzuten, dauden konposatu kobalenteen geometria ,polaritatea eta indar intermolekularrak zehaztuko ditugu jakiteko zer propietate dituzten.

C.F.3.

LEWIS EGITURA

CF₄ → $\begin{array}{c} \text{F} \\ | \\ \text{F}-\text{C}-\text{F} \\ | \\ \text{F} \end{array}$ → AX₄
 ↓ 4 e⁻ multzo lotzaile.
 atomo zentrala

KONPOSATU KOBALENTE MOLEKULARRA ΔPOLARRA

X: elektronegativitatea da.
 ger atomak duen joo handiagoa konpartitutako e⁻ak buruan atzeka, lotura kobalente baten μ₁=μ₂=μ₃=μ₄

GEOMETRIA

TETRAEDRIKOA (109°)

$\begin{array}{c} \text{F} \\ \uparrow \mu_4 \\ \text{F} \leftarrow \text{C} \rightarrow \text{F} \\ \downarrow \mu_3 \end{array}$ 109°

S(-) S(+)
 F-C X_F > X_C lotura polarak
 Molekula apolarra.
 geometriarengatik μ-ak baliogabetzan dirudako.
 μ_T=0 ⇒ momentu dipolar totala.

LINEALA (180°)

$\text{F}-\text{F}$
 180°

Lineala (180°)

S(+) S(-)
 H-F
 μ_T ≠ 0

MOLEKULA POLARRA
 X_F > X_H

CF₄: molekula kobalente apolarra
 *Indar intermolekularrak (Van der Waals): London sakabanaketa indarra (aldiuneko dipoloa - dipolo induzitua)

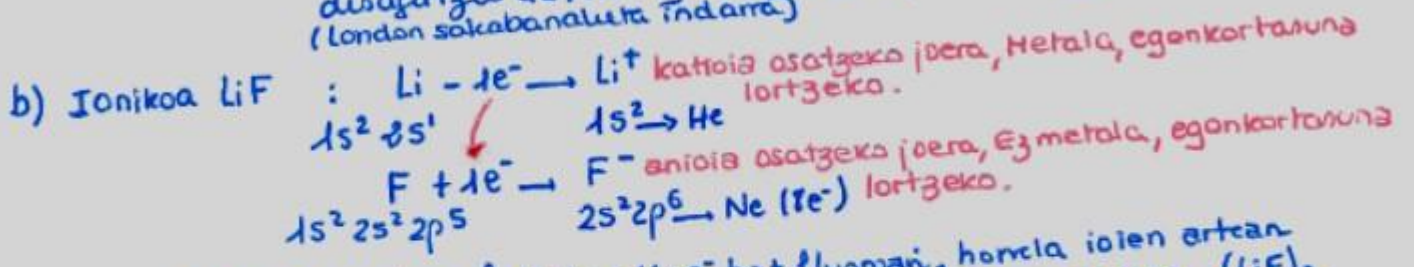
F₂ $\text{F}-\text{F}$

F₂: Molekula kobalente apolarra X_F= X_F
 *Indar intermolekularrak (Van der Waals): London sakabanaketa indarra (aldiuneko dipoloa - dipolo induzitua)

HF $\text{H}-\text{F}$

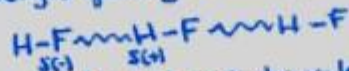
HF: Molekula kobalente polarra.
 *Indar intermolekularrak: Van der Waals dipolo iraunkorra -dipolo iraunkorra.

a) F_2 eta CF_4 gasak izango dira apolarak izanik molekulen arteko Van der Waalsen lotura aldineko dipola-dipola induzitua delako. Oso ahula da eta berrhala desagertzen da, horregatik giro tenperaturan gasak izango dira. (London sakabanaketa indarra)



Li -k erabat transferituko die e^- bat F luonari, honela ioien artean erakarpen elektrostatikoa emanen da, sare kristalinoa osatuz. $(LiF)_n$

c) F_2 / HF : HF -k irakite puntua handiena du.
 \rightarrow molekula polarra izanik dipolaren arteko lotura intermolekularra (Van der Waals) dipola-dipola da eta honen bidez H zubiak osatzen ditu. H -a atomo txikia izanik oso erraz beste molekularen F luonara gertatzen da, F -a oso elektonegatiboa delako. Ondorioz H zubiak osatzen dira eta nahiz eta elkarrekin ahula izan intermolekularen artean sendaketa da. Horregatik energia gehiago beharrezkoa da lotura puskatzeko.



F_2 : apolarra izanik London sakabanaketa indar intermolekularra sortzen da eta ahulakoa baino ahulagoa da, berrhala desagertzen delako.