

6. -Especie kimiko hauek emanda H<sub>2</sub>S eta PF<sub>3</sub>:

- Egin itzazu dagozkien Lewisen egiturak.
- Iragar ezazu espezie horien geometria, balentzia-geruzako elektroik bikoiten aldarapenaren teoria baliatuz.
- Arrazoitu ezazu ea molekula horietako bakoitza polarra den ala ez.

a) LEWIS EGITURAK

H<sub>2</sub>S

a) Lewis egiturak egiteko atomo bakoitzaren balentzia e<sup>-</sup> ak kontuan hartzen dira.

H: 1s<sup>1</sup> → falta zaila 1e<sup>-</sup> parekatzeko duen bakarra → lotura kobalente sinplea osatuko du sujarekin.

S: [Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>4</sup> → 8e<sup>-</sup> edukitzeko (zortzikote araua) 2e<sup>-</sup> falta zaila beraz b. lotura kobalente sinple osatuko ditu hidrogenoarekin, eta bere e<sup>-</sup> desparekatuta parekatuta geratu dira.

lotura kobalenteak osatzen dira H+ez metalaren loturak direlako, lotura bakoitzean 2e<sup>-</sup> konpartitzen dira eta inplikaturako atomo bakoitzak loturaren e<sup>-</sup> bat jartzen du amankomunean.

(Balentzia e<sup>-</sup> ak mantentzen dira atomo bakoitzean)

• Atomo bakoitzaren balentzia e<sup>-</sup> ak mantentzen dira beti. S(6e<sup>-</sup>), H(1e<sup>-</sup>)

PF<sub>3</sub>

P: [Ne] 3s<sup>2</sup> 3p<sup>3</sup> → 5e<sup>-</sup> balentzia geruzan beraz 3F-ekin osatuko ditu 3 lotura kobalente sinple eta e<sup>-</sup> bikote ez lotzailea geratu da.

F: [He] 2s<sup>2</sup> 2p<sup>5</sup> → 7e<sup>-</sup> balentzia geruzan 1e<sup>-</sup> falta zaila 2e<sup>-</sup> edukitzeko beraz lotura kobalente sinple bat osatuko du fosforoarekin, eta horrela desparekatuta duen e<sup>-</sup> a parekatuta geratu da.

• Balentzia e<sup>-</sup> ak

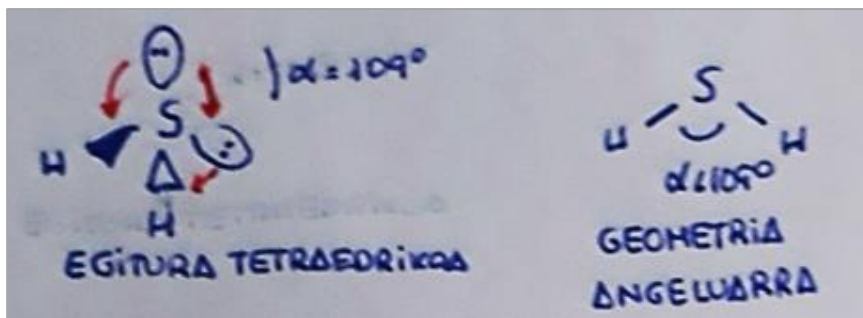
→ 3 lotura kobalente sinple  
 P-F atomoek 2e<sup>-</sup> konpartitzen dute lotura bakoitzean.  
 → Fosforoari geratzen zaila e<sup>-</sup> bikote ez lotzailea.  
 → Fluor bakoitzari 3 bikote e<sup>-</sup> ez lotzaile geratzen zaila.

## b) GEOMETRIA

**\*SH<sub>2</sub>** → Teoria honen arabera molekula geometria zehazteko atomo zentralaren, A, elektroien multzo lotzaileak, X, eta ez-lotzaileak, E, ezagutu behar ditugu. Lewisen egitura kontuan hartuta gure kasuan: **AX<sub>2</sub>E<sub>2</sub>** Elektroien multzo hauek ahalik eta gehien, nukleorantz hurbiltzen dira eta haien kokapen espaziala jakiteko (molekularen egitura) zenbaki esterikoa (ZE) kalkulatu dugu:

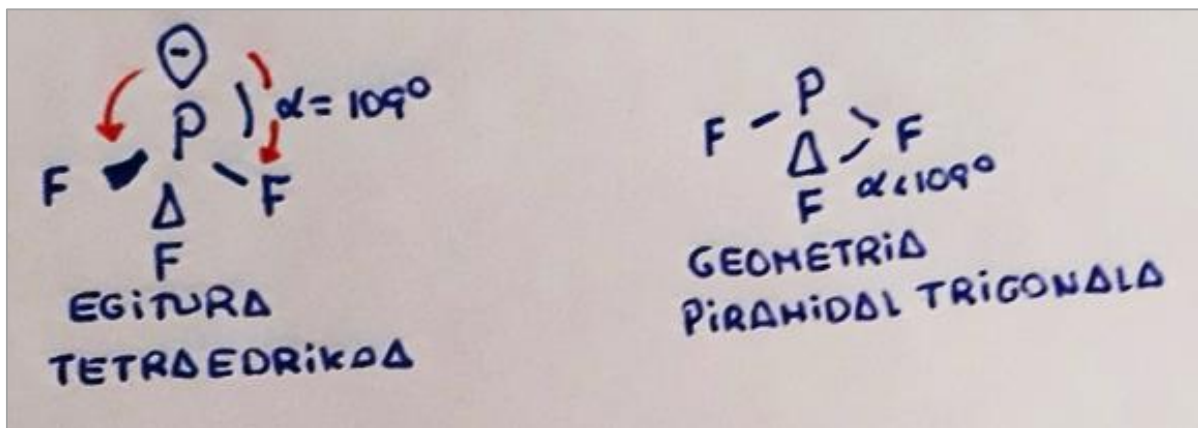
$$ZE = e^- \text{ multzo lotzaile} + e^- \text{ multzo ez-lotzaile} = 2 + 2 = 4 \quad \text{EGITURA TETRAEDRIKOA da}$$

Baina, elektroien multzoen arteko aldarapenak sortzen direnez atomoek kokatuko dira espazioan era egokian aldarapenak minimizatzeko eta horrela molekula geometria zehazten da. Kasu honetan ematen diren aldarapenak dira; bikote ez lotzaile-bikote ez lotzaile > bikote ez lotzaile – bikote lotzaile > bikote lotzaile – bikote lotzaile, sendoenak ematen direnez egitura distortsio bat gertatzen da eta angeluak txikitzen dira aldarapenak murrizteko, ondorioz **GEOMETRIA ANGELUARRA DA.**



**\*PF<sub>3</sub>** → **A X<sub>3</sub> E** → **ZE = e<sup>-</sup> multzo lotzaile + e<sup>-</sup> multzo ez-lotzaile = 1 + 3 = 4** **EGITURA TETRAEDRIKOA**

da baina kasu honetan ematen diren aldarapenak dira bikote ez lotzaile – bikote lotzaile > bikote lotzaile – bikote lotzaile sendoak ematen direnez egitura distortsio bat gertatzen da aldarapenak murrizteko eta angeluak txikitzen dira, ondorioz **GEOMETRIA PIRAMIDAL TRIGONALA** da.



### c) POLARITATEA

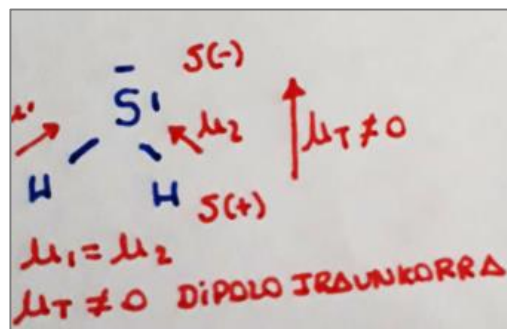
Molekula baten polaritatea jakiteko, kontuan hartu behar da:

- loturen polaritatea eta molekularen geometria.

Lotura polarrak dira atomoen elektronegativitatea,  $X$ , desberdina delako.

Elektronegatiboena joera gehiago dauka konpartitutako elektroiak bereganatzeko eta ondorioz karga partzial negatiboa bere gainean sortzen da eta beste atomoan beste bat positiboa. Hodei elektronikoa nondik-nora desplazatuta dagoen adierazteko momentu dipolar bektorea ( $\mu$ ) erabiltzen da.

**SH<sub>2</sub>** kasuan loturen momentu dipolarrak berdinak dira baina geometria ez da egokia  $\mu$ -ak baliogabetzeko, beraz lotura polarrak eta MOLEKULA POLARRA. Molekulan dipolo iraunkor bat sortzen da  $\mu_{TOTALA} \neq 0$  delako.



**PF<sub>3</sub>** kasuan loturen momentu dipolarrak berdinak dira baina geometria ez da egokia  $\mu$ -ak baliogabetzeko, beraz lotura polarrak eta MOLEKULA POLARRA. Molekulan dipolo iraunkor bat sortzen da  $\mu_{TOTALA} \neq 0$  delako.

