

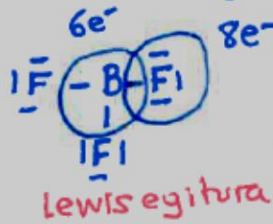
BF₃ eta NH₃ molekulak ditugu:

- Bakoitzaren Lewisen egitura.
- Zehaztu ezazu molekula kobalente horien geometria balentzia geruzako elektroirikote arteko aldarapenaren teoria erabiliz.
- Azaldu, molekula polarrak diren ala ez.
- Kasu bakoitzean, zer lotura puskatuko da irakitean?.

a) Lewis egiturak molekula kobalente batan atomen arteko lotura kobalenteak irudikatzen dira:

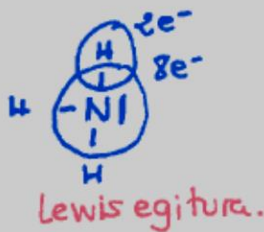
• BF₃ — F: [He] 2s² 2p⁵ → 7 balentzia elektroiak ditu. (b.e) → Zortzikote araua betetzeko 1e⁻ konpartituko du. → Fluor bakoitzak lotura kobalente sinple bat osatuko du eta 6e⁻ konpartituko gabe geratuko zaizkio.

B: [He] 2s² 2p¹ → 3 b.e. → 3 b.e konpartituko ditu fluoroekin 3 lotura kobalente sinple osatuz. Ez du betetzen zortzikote araua 6e⁻ lortuko dituelako, balentzia geruzan.



• NH₃ — N: [He] 2s² 2p³ → 5 b.e → Zortzikote araua betetzeko, 3e⁻ konpartituko ditu 3 hidrogenoekin eta 2e⁻ konpartituko gabe geratuko zaizkio

H: 1s¹ → 1 b.e → konpartituko du He-aren konfigurazioa lortzeko

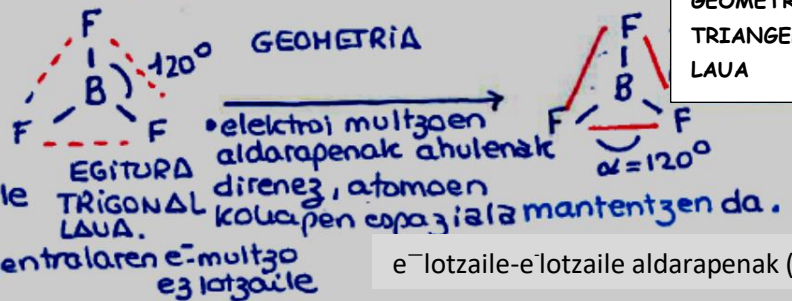
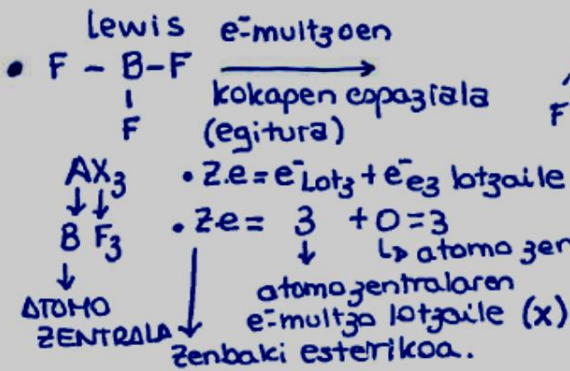


b) Zehaztu ezazu molekula kobalente horien geometria balentzia geruzako elektroik bikoite arteko aldarapenaren teoria erabiliz.

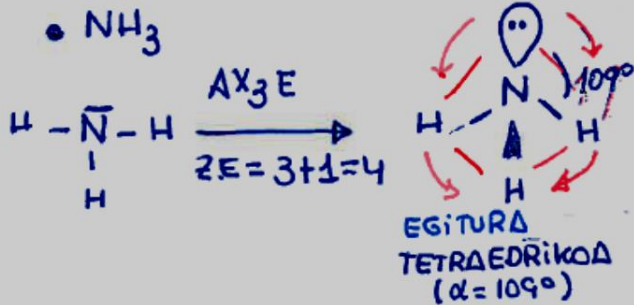
GEOMETRIA

BNEBA teoriak dio atomo zentralaren elektroik multzo lotzaileak eta ez lotzaileak ahalik eta gehien hurbiltzen direla nukleorantz, baina aldi berean haien arteko aldarapenengatik, urruntzen direla elkarrengandik. Prozesu honetan atomoek hartzen duten kokapen espazialak, molekularen geometria zehazten du.

Elektroik multzoen arteko aldarapenak intentsitate handienetik txikienera: elektroik (e^-) ez lotzaile - e^- ez lotzaile \rightarrow e^- ez lotzaile - e^- lotzaile \rightarrow e^- lotzaile - e^- lotzaile

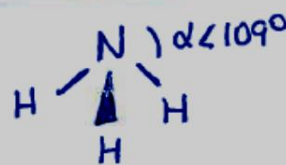


GEOMETRIA TRIANGELUAR LAUA



- \bullet Atomo zentralak ($A=N$), 3 e^- multzo lotzaile ditu (x), baina, ...

kasu honetan e^- multzo ez lotzaile bat duenez, ematen diren aldarapenak (e^- multzo ez lotzaile - lotzaile) nabarmenak dira, eta atomoek hartzen duten kokapen espaziala aldarapenak murrizteko PIRAMIDAL TRIGONALA da ($\alpha < 109^\circ$)



GEOMETRIA PIRAMIDAL TRIGONALA

c) Azaldu, molekula polarrak diren ala ez.

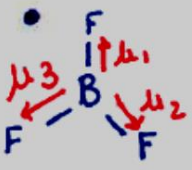
Molekula kobalente baten

polaritatea jakiteko, lehendabizi zertu behar dugu


loturetan inplikaturik dauden atomoen elektronegabitates, hau da, atomoaren joera konpartitutako elektroiak bereganatzeko (χ).

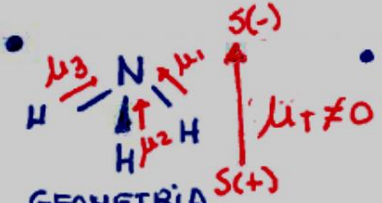
Horrela, atomo batek beste batek baino joera gehiago duenean e^- ak bereganatzeko, loturan, polaritatea sortzen da. Polaritate hau, bektore baten bitartez adierazten da, momentu dipolarra izenekoa (μ),

μ -k norantz desplazaturik dagoen hodei elektronikoa adierazten du. $S(+)$, $S(-)$ loturan sortzen diren karga partzialak.

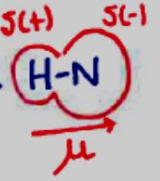


GEOMETRIA TRIGONAL LAUA.
 $\alpha = 120^\circ$

- $\chi_F > \chi_B \rightarrow 3$ loturak, polarrak dira. 
- $\rightarrow \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ eta geometriarengatik momentu dipolarrak baliogabetzen dira
- \rightarrow Molekula **APOLARRA** da $\mu_T = 0$



GEOMETRIA PIRAMIDAL TRIGONAL
 $\alpha < 109^\circ$

- $\chi_N > \chi_H \rightarrow 3$ lotura polarrak osatzen dira. 

$\rightarrow \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ baina geometria ez da egokia loturen momentu dipolarrak baliogabetzeko

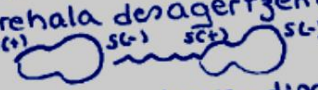
\rightarrow Molekula **POLARRA** da $\mu_T \neq 0$ delako, dipolo iraukorrak osatzen da, non karga partzial negatiboa nitrogenoan dago eta hidrogenoetan positiboa

e) Kasu bakoitzean, zer lotura puskatuko da irakitean?.

IRAKITEAN PUSKATUKO DEN LOTURA

Molekula kobalenteen artean Van der Waals indarrak sortzen dira. Indar hauek erakarpen elektrotatikoak dira eta dipoloen artean ematen dira.

- BF_3 Molekula apolarra da, baina aldiune batean elektrizitate desplazatuta egongo dira aldiuneko dipoloa osatuz. Honek aldameneko molekuletan dipolo bat induzitzen du. Indar intermolekularra sortuz, London sakabanaketa indarra. Oso ahulak dira eta berehala desagertzen dira. Irakitean hau puskatzen da, ez, kobalentea.



- NH_3 Molekula polarra da. Indar intermolekularra dipolo-iraunkorra-dipolo iraunkorra da. Baina, kasu honetan N oso elektronegatiboa denez eta H oso atomo txikia denez, H-a hurbiltzen da beste molekularen N-arengana, HIDROGENO ZUBIAK sortuz. Van der Waals-en artean sendoenak dira baina jaramaitzen dute ahulak izaten, horregatik, irakitean H-zubiak puskatzen dira eta ez kobalentea.

