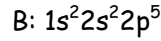
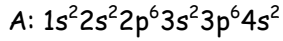


LOTURA KIMIKOA: ARIKETAK

LOTURA IONIKOA

1. **ARIKETA** : Adieraz itzazu A eta B atomoen balentzia-elektroiak, azaldu bien artean eratuko den lotura-mota eta adierazi konposatuen formula.



1) Balentzia geruzak kontuan hartuko ditugu aztertzeko zer lotura mota osatuko den:

A: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ PERIODOA : 4
 TALDEA : 2A (lur alkalinoak)
 Balentzia elektroiak : $2e^-$
 Ca → Metala
 → katioiak osatzeko joera

B: $1s^2 2s^2 2p^5$ PERIODOA : 2
 TALDEA : 7A (HALOGENOAK) ⇒ F → Emetala
 Balentzia e^- -ak : $7e^-$
 → Anioiak osatzeko joera.

• Metal eta emetalen arteko lotura ionikoa izango da.

Ca - $2e^-$ → Ca^{+2}
 $3s^2 3p^6 4s^2$ → $3s^2 3p^6$ → katioia osatzean azken geruzako elektronikoa $8e^-$ ekin geratuko da, Ar-aren konfigurazio elektronikoa lortuko du ⇒ Egonkortasuna lortzen du. Balentzia ionikoa (+2)

e⁻ transferentzia.

F + $1e^-$ → F^-
 $2s^2 2p^5$ → $2s^2 2p^6$ → Anioia! $8e^-$ → Ne-aren konfigurazioa → egonkortasuna. Balentzia ionikoa (-1)

• katioiaren joera $2e^-$ galtzea da, beraz behar ditu bi F, bakoitzak elektroia batekin nahikoa du egonkortasuna lortzeko.

• Jaien artean erakarpen indarra (indar elektrostatikoa) sortzen da, hau da, lotura ionikoa, horrela konposatua neutroa izango da.

• Sare kristalino bat sortuko da non ioi bakoitza ikur kontrako ioiez inguratuta egongo da. Horregatik konposatu ionikoak formula empirikoz adierazten dira. $(CaF_2)_n$
 Erreferentzia minimoa atomoen artean.

LOTURA KIMIKOA: ARIKETAK

2.ARIKETA: Arrazoitu zer formula izango duen potasioz eta oxigenoz osaturiko konposatu ionikoak. Kontuan izan datu hauek:

- Bi elementuen egitura elektronikoa.
- Transferitu beharreko elektroien kopurua.
- Lortutako konposatuaren neutraltasuna.

Errepikatu ariketa bikote hauekin: K eta Cl, Ca eta Cl, Al eta O.

2.1 K eta O → Metala + ez metala → LOTURA IONIKOA

$$K : [Ar] 4s^1 \longrightarrow 2x(K - 1e^- \longrightarrow K^+)$$

$$O : 1s^2 2s^2 2p^4 \longrightarrow O + 2e^- \longrightarrow O^{2-}$$

\downarrow $3s^2 3p^6$ $2s^2 2p^6$
 \downarrow e^- transferentzia

Oxigenoak bi potasio behar ditu, betetzeko balentzia geruzaz $8e^-$ ekin.

$(K_2O)_n$ ⇒ konposatuaren formula empirikoa (Neutraltasuna)
⇒ ioien artean erakarpen elektrostatikoa sortzen da eta hau da lotura ionikoa.
⇒ Sare kristalinoa osaturiko da.
⇒ Elektroien transferentzia erabatekoa da.

2.2 K eta Cl → Metala + ez metala → IONIKOA

$$K : [Ar] 4s^1 \longrightarrow K - 1e^- \longrightarrow K^+$$

$$Cl : [Ne] 3s^2 3p^5 \longrightarrow Cl + 1e^- \longrightarrow Cl^-$$

\downarrow $1e^-$ ⇒ $(KCl)_n$

2.3 Ca : $[Ar] 4s^2 \longrightarrow Ca - 2e^- \longrightarrow Ca^{2+}$
Cl : $[Ne] 3s^2 3p^5 \longrightarrow 2x(Cl + 1e^- \longrightarrow Cl^-)$

\downarrow $2e^-$
 \downarrow $1e^-$

⇒ $(CaCl_2)_n$
↳ Neutraltasuna lortzeko

2.4 Al : $[Ne] 3s^2 3p^1 \longrightarrow (Al - 3e^- \longrightarrow Al^{3+}) \times 2$
O : $1s^2 2s^2 2p^4 \longrightarrow (O + 2e^- \longrightarrow O^{2-}) \times 3$

\downarrow e^- transferentzia

⇒ $(Al_2O_3)_n$

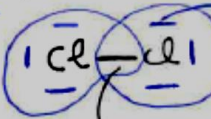
Azalpenak 2.1. apartaduarenak bezalakoa.

LOTURA KIMIKOA: ARIKETAK

LOTURA KOBALENTE: LEWIS


3. ARIKETA: Adieraz itzazu molekula hauen Lewis-en egiturak: Cl_2 , H_2S , NCl_3 , CS_2 , C_2H_2 , HNO_2 , H_3PO_4 , HClO_2

$\text{Cl}_2 \rightarrow \text{Cl} : 3s^2 3p^5 \rightarrow 7 \text{ balentzia } e^- \rightarrow 1e^- \text{ falta zaila } 8 \text{ lortzeko}$
 $\rightarrow E_3 \text{ metalak } \rightarrow E_3 \text{ metalak ez-metalak lotura kobalentea osatzen dute}$
 $\rightarrow \text{Lewis-en egiturarekin adierazten da osatzen den lotura kobalentea.}$

$8e^-$  $8e^-$


e^- bikote ez-lotzaileak (kloro bakoitzak 3 bikote ez lotzaile ditu)

- Lotura kobalente sinplea (atomo bakoitzak $1e^-$ jartzen du)
- Elektroiak konpartitzen dira eta bi atomoaren artean dira horrela bakoitzak $8e^-$ lortzen ditu balentzia geruzan.
- Atomo bakoitzak bere balentzia-elektroi kopurua mantentzen du

$7e^-$  $7e^-$

$\text{H}_2\text{S} : \text{H} : 1s^1 \rightarrow 1e^- \text{ falta zaila } 2e^- \text{ edukitzeko} \rightarrow 1 \text{ lotura kobalente}$
 $\text{S} : 3s^2 3p^4 \rightarrow 2e^- \text{ falta zaila } 8e^- \text{ edukitzeko} \rightarrow 2 \text{ lotura kobalente}$

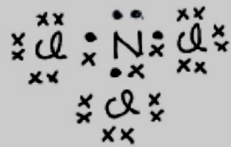
- S batek behar ditu 2 H bi lotura kobalente sinple osatzeko.
- Sulfuriari bi bikote ez-lotzaile geratzen zaizkio.

$2e^-$  $2e^-$

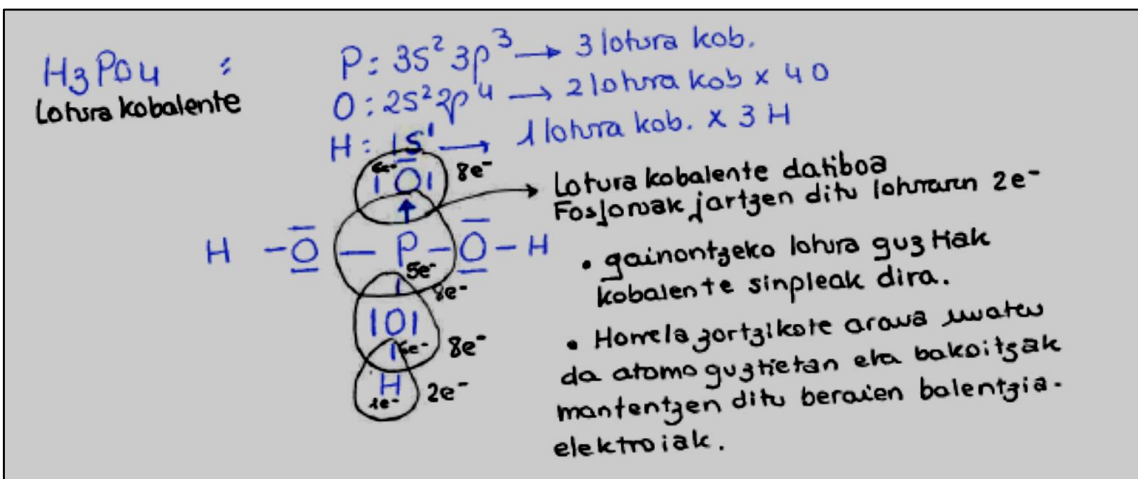
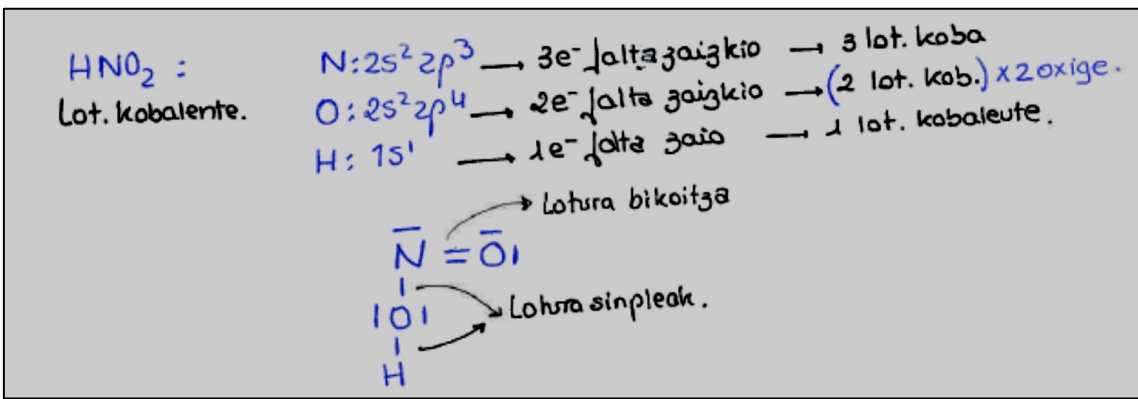
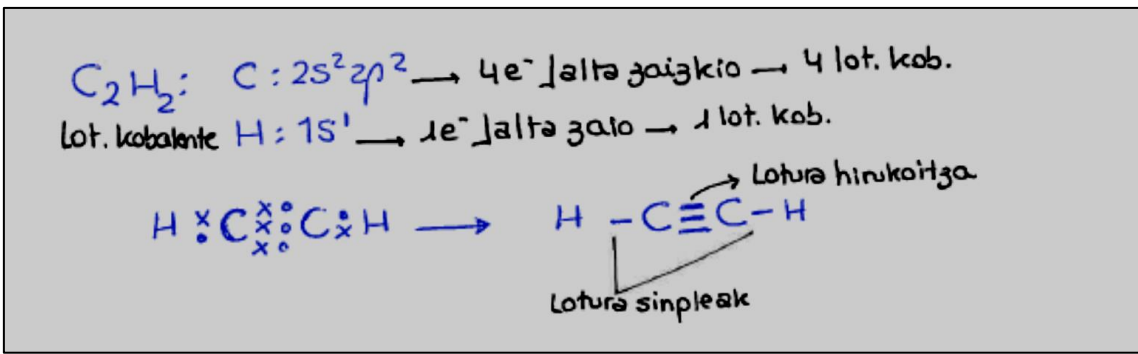
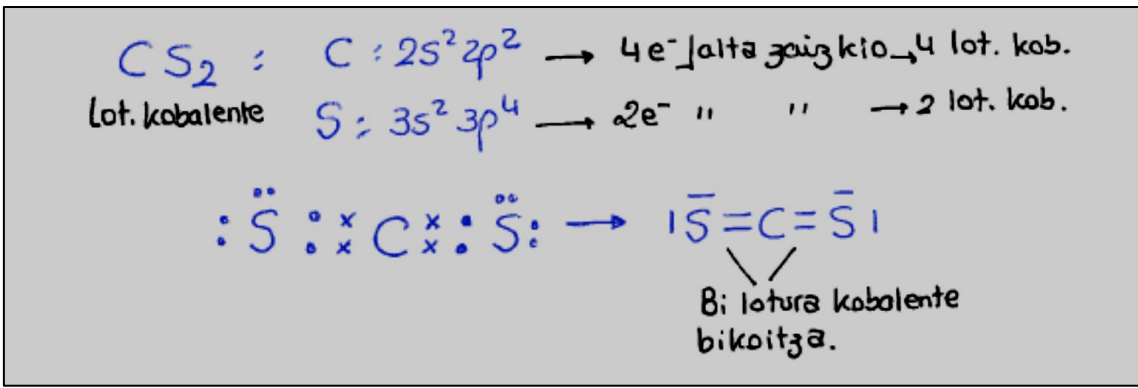
$\text{H} \times \begin{matrix} \times \times \\ \times \\ \times \cdot \\ \times \\ \text{H} \end{matrix} \text{S} \begin{matrix} \times \times \\ \times \\ \times \cdot \\ \times \\ \text{H} \end{matrix}$

$\text{NCl}_3 : \text{N} : 2s^2 2p^3 \rightarrow 5 \text{ balentzia } e^- \rightarrow 3 \text{ falta zaila } 8e^- \text{ edukitzeko}$
 $\text{Cl} : 3s^2 3p^5 \rightarrow 7 \text{ " " } \rightarrow 1 \text{ falta zaila } 8e^- \text{ edukitzeko}$

Nitrogenoak behar ditu 3 kloro eta bakoitzarekin lotura kobalente sinple bat osatuko du.

 $\rightarrow \text{Cl}-\text{N}-\text{Cl}$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad \text{Cl}$

LOTURA KIMIKOA: ARIKETAK



LOTURA KIMIKOA: ARIKETAK

$HClO_2$

$H: 1s^1 \rightarrow$ lot. kobalente bat
 $Cl: 3s^2 3p^5 \rightarrow$ 3 lohura koba.
 $O: 2s^2 2p^4 \rightarrow$ 2 lohura koba $\times 2 O$

- Hantentzeko atomo bakoitzaren balentzia e^- kopurua, lohura Kobalente datiboa planteatu behar da kloroaren kasuan
- Homelagortzikoare araua erretmaten da atomo bakoitzean.