

**ATOMOA, TAULA PERIODIKOA ETA PROPIETATE PERIODIKOEI BURUZKO ARIKETA BAT**

1.- Demagun A elementuaren azken elektroien zenbaki kuantikoak (3,0,0,-1/2) direla, B elementuaren anioi dibalenteak hirugarren gas noblearen konfigurazioa elektronikoa duela eta C elementuak funtsezko egoeran 18 elektroituela. Behar bezala arrazoituta eskatzen da:

- Hiru elementuen konfigurazio elektronikoa, protoi kopurua, kokapena taula periodikoan eta zer elementua den.
- B elementuaren azken elektroien zenbaki kuantiko probableak.
- Elementu hauen balentzia ionikoa.
- Ordena itzazu elementu horiek haien ionizazio potentzial hazkorraren arabera.
- Zer lotura mota osatuko dute A eta B?

Emandako informazioarekin A, B eta C-ren konfigurazio elektronikoak idatzi:

Azken elektroien segi da:

a) • A (3,0,0,-1/2)

$n=3$  zenbaki kuantiko nagusia, zermaita energetikotan dagoen  $e^-$ , 3. geruzan dago.

$l=0$  → 5 orbitalen dago. Zenbaki kuantiko orbitala duela.

$m_l=0$  → zenbaki kuantiko magnetikoa 5 orbitala bakarra denez  $m_l=0$  (orbitalaren orientazioa)

$m_s=-1/2$  orbitalen elektroien spina ↓ (biraketa bere ardatza-rekiko)

↓

$3s^2$

↓

$\Delta: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

↓

• B:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  → Moellerren diagrama jarraituz

Anioi dibalentea  $B^{2-} = \Delta r$ -urten konfigurazioa  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 (-2e^-) \rightarrow \dots 3s^2 3p^4$

• C: Funtsezko egoeran  $18e^- \rightarrow 18p^+ \rightarrow Z=18 : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Elementua	Balentzia Geruzak	Periodoa	Taldea	Elementua	$p^+$ kopurua = Z
A	$3s^2$	3.	2A/2. LURALKALINA	Hg	12
B	$3s^2 3p^4$	3.	6A/16. ANFIBENOA	S	16
C	$3s^2 3p^6$	3.	8A/18. GAS GELOA	Ar	18

↓

Berretzenari den azken geruzak

↓

geruzak elektronikoki kopurua

↓

Balentzia geruzaren  $e^-$  ak

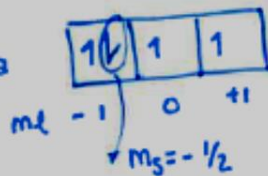
↓

Z: zenbaki ato mikroarekin batera itundu eta funtsezko egoeran  $e^-$  kopurua-rekin

b) B:  $4p^4$  → kutxadagrama Hund-en printzipioa jarraituz

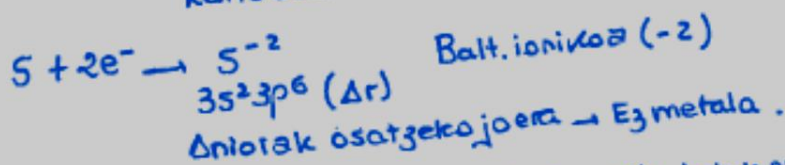
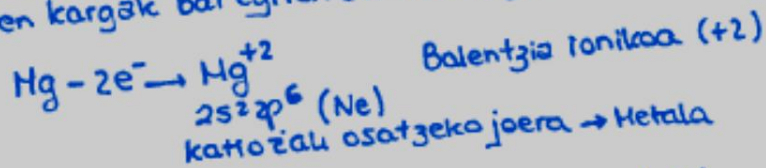
$n=4$

$l=1$



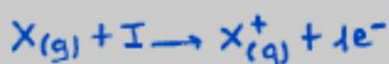
(3, 1, -1, -1/2) → azken  $e^-$  aren zenbaki kuantikoak

c) Balentzia ionikoa: atomoek ioiak osatzean  $8e^-$  lortzeko azken geruzan osatutako ioiaren kargak bat egiten du balentzia ionikoarekin.



$\Delta r$   $\times$   $3s^2 3p^6$   $8e^-$  Egonkorra denez ez du joerarik ioiak osatzeko  $8e^-$  dituelako azken geruzan.

d) Ionizazio potentziala: gas eta juntsezko egoeran dagoen atomo baten elektroia kanpokoan askatzeko beharrezkoa den energia da.

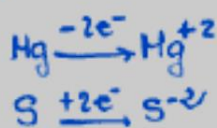


- Hg, S eta  $\Delta r$  periodo berberak dira baina periodoan aurreratzean atomoaren nukleoan protoi gehiago daudenez, nukleoak egiten duen erakarpen indarra azken elektroia gainean handitzen du eta, erradio atomikoa txikitzen du, ondorioz, beharrezkoa da atomoari energia gehiago ematea azken  $e^-$  kanporatzeko.

$$I_{\Delta r} > I_S > I_{\text{Hg}}$$

$$R_{\Delta r} < R_S < R_{\text{Hg}}$$

e) Hg/S  $\rightarrow$  c) apartatzean azalduta dagoenez:



$\rightarrow$  Metal eta ez metalen artean LOTURA IONIKOA ematen da.

$\rightarrow$  Kasu honetan Hg-k  $2e^-$  ematen dizkio S-ari eta osatutako ioien artean erakarpen elektrotatikoak ematen da = lotura ionikoa.



Ioiak era ordenatuan kokatzen dira  $\rightarrow$

$\rightarrow$   $(\text{HgS})_n$  unitatea espazioan errepikatuko da sare kristalinoan osatzen. Horregatik, gisa tenperaturan solidoak dira.

