

# 2009 - Ekaina

**C1.-** Hiru elementuen zenbaki atomikoak  $A=38$   $B=33$  eta  $C=36$  dira. Azaldu arrazoituz:

- Bakoitzaren egitura elektronikoa eta kokapena Taula Periodikoan.
- Zein izango diren haien balentziak.
- Zein izango den afinitate elektronikorik altuena izango duen elementua eta zein izango den ionizazio-energien goranzko ordena.
- Zein izango diren A, B, eta C elementuen artean osatzen diren konposatuak eta konposatu horien propietate fisikorik nabarmenenak.

a) Egitura elektronikoa eta kokapena

Hona hemen egitura elektronikokoak (notazio estandarra erabiliz):

| Atomoa     | Egitura elektronikoa                              |
|------------|---|
| ${}_{38}A$ | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2$ |
| ${}_{33}B$ | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^3$      |
| ${}_{36}C$ | $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$      |

**OHARRA:** Enuntziaruan "elementua" aipatzen bada ere, elementuaren atomo neutroa esan nahi dela suposatuko dugu.

# 2009 - Ekaina

**C1.-** Hiru elementuen zenbaki atomikoak  $A=38$   $B=33$  eta  $C=36$  dira. Azaldu arrazoituz:

- Bakoitzaren egitura elektronikoa eta kokapena Taula Periodikoan.
- Zein izango diren haien balentziak.
- Zein izango den afinitate elektronikorik altuena izango duen elementua eta zein izango den ionizazio-energien goranzko ordena.
- Zein izango diren A, B, eta C elementuen artean osatzen diren konposatuak eta konposatu horien propietate fisikorik nabarmenenak.

**b) Balentziak**

Balentziak, ionikoak ala kobalenteak izan daitezke. Balentzia ionikoak ioiaren karga adierazten du:

| Atomoa     | Atomo neutroaren egitura elektronikoa | Ioia     | Balentzia ionikoa              |
|------------|---------------------------------------|----------|--------------------------------|
| ${}_{38}A$ | $1s^2 \dots 5s^2$                     | $A^{2+}$ | Bal. ionikoa = 2               |
| ${}_{33}B$ | $1s^2 \dots 4s^2 3d^{10} 4p^3$        | $B^{3-}$ | Bal. ionikoa = -3              |
| ${}_{36}C$ | $1s^2 \dots 4p^6$                     |          | Gas noblea, ez du balentziarik |

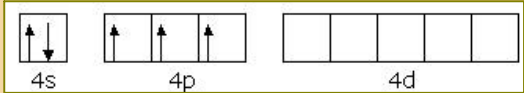
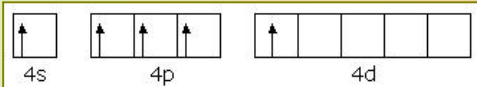
# 2009 - Ekaina

**C1.-** Hiru elementuen zenbaki atomikoak  $A=38$   $B=33$  eta  $C=36$  dira. Azaldu arrazoituz:

- Bakoitzaren egitura elektronikoa eta kokapena Taula Periodikoan.
- Zein izango diren haien balentziak.
- Zein izango den afinitate elektronikorik altuena izango duen elementua eta zein izango den ionizazio-energien goranzko ordena.
- Zein izango diren A, B, eta C elementuen artean osatzen diren konposatuak eta konposatu horien propietate fisikorik nabarmenenak.

## b) Balentziak

Balentziak, ionikoak ala kobalenteak izan daitezke. Balentzia kobalenteak konpartituako elektroiak adierazten du:

| Atomo neutroaren egitura elektronikoa |                                | Balentzia kobalentea   |
|---------------------------------------|--------------------------------|--|
| $_{38}A$                              | $1s^2 \dots 5s^2$              | Metala da, ez du balentzia kobalenterik  |
| $_{33}B$                              | $1s^2 \dots 4s^2 3d^{10} 4p^3$ | Bal. kobalenteak = 3 eta 5<br>    |
| $_{36}C$                              | $1s^2 \dots 4p^6$              | Gas noblea, ez du balentziarik<br> |

**C1.-** Hiru elementuen zenbaki atomikoak  $A=38$   $B=33$  eta  $C=36$  dira. Azaldu arrazoituz:

- Bakoitzaren egitura elektronikoa eta kokapena Taula Periodikoan.
- Zein izango diren haien balentziak.
- Zein izango den afinitate elektronikorik altuena izango duen elementua eta zein izango den ionizazio-energien goranzko ordena.
- Zein izango diren A, B, eta C elementuen artean osatzen diren konposatuak eta konposatu horien propietate fisikorik nabarmenenak.

## c) Afinitate elektronikoa

Afinitate elektronikoaren arrazoiketa maila elektroniko ( $n$ ) kopuruan eta nukleoko eraginkortasunean ( $Z^*$ ) oinarrituko dugu. Zenbat eta  $n$  txikiagoa izan eta  $Z^*$  handiagoa izan hainbat eta altuagoa afinitate elektronikoa:

| Atomoa                                    | $n$ | $Z^*$       | Afinitate elektronikoa   |
|---|-----|-------------|--|
| ${}_{38}A$ $1s^2 \dots 5s^2$              | 5   | $38-36 = 2$ | "B" elementuak du afinitate elektroniko altuena... $n \downarrow \dots Z^* \uparrow$ |
| ${}_{33}B$ $1s^2 \dots 4s^2 3d^{10} 4p^3$ | 4   | $33-28 = 5$ |  |

Oharra: gas nobleen afinitate elektronikoa nulua dela suposatuko dugu. Ez hori bakarrik: gas nobleek ez dute energiarik askatzen, prozesua endotermikoa delako.

**C1.-** Hiru elementuen zenbaki atomikoak  $A=38$   $B=33$  eta  $C=36$  dira. Azaldu arrazoituz:

- Bakoitzaren egitura elektronikoa eta kokapena Taula Periodikoan.
- Zein izango diren haien balentziak.
- Zein izango den afinitate elektronikorik altuena izango duen elementua eta zein izango den ionizazio-energien goranzko ordena.
- Zein izango diren A, B, eta C elementuen artean osatzen diren konposatuak eta konposatu horien propietate fisikorik nabarmenenak.

c) Ionizazio energia

Ionizazio-energia handitzen da maila elektronikoko ( $n$ ) kopurua txikitzean eta nukleoko eraginkortasuna ( $Z^*$ ) handitzean.

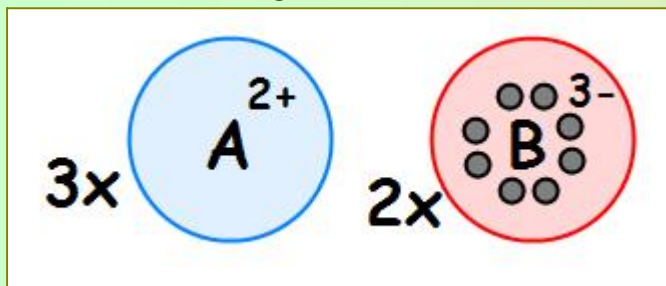
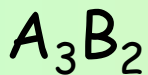
| Atomoa                                    | $n$ | $Z^*$         | Ionizazio-energia ... $n \downarrow$ ... $Z^* \uparrow$         |
|---|-----|---------------|---|
| ${}_{38}A$ $1s^2 \dots 5s^2$              | 5   | $38 - 36 = 2$ | "C" elementuak du ionizazio-energia altuena eta "A"-k txikiena. |
| ${}_{33}B$ $1s^2 \dots 4s^2 3d^{10} 4p^3$ | 4   | $33 - 28 = 5$ |   |
| ${}_{36}C$ $1s^2 \dots 4p^6$              | 4   | $36 - 28 = 8$ |   |

**C1.-** Hiru elementuen zenbaki atomikoak  $A=38$   $B=33$  eta  $C=36$  dira. Azaldu arrazoituz:

- Bakoitzaren egitura elektronikoa eta kokapena Taula Periodikoan.
- Zein izango diren haien balentziak.
- Zein izango den afinitate elektronikorik altuena izango duen elementua eta zein izango den ionizazio-energien goranzko ordena.
- Zein izango diren A, B, eta C elementuen artean osatzen diren konposatuak eta konposatu horien propietate fisikorik nabarmenenak.

d) Konposatuak

Metala eta ez-metala elkartzen substantzia ionikoa emango dute.



Propietate fisikoak:

- Solidoa, fusio-puntu altua
- Hauskorra
- Eroalea urtuta ala disolbatuta soilik

Oharra: Gas nobleak (C) konposaturik ematen ez duela suposatuko dugu.