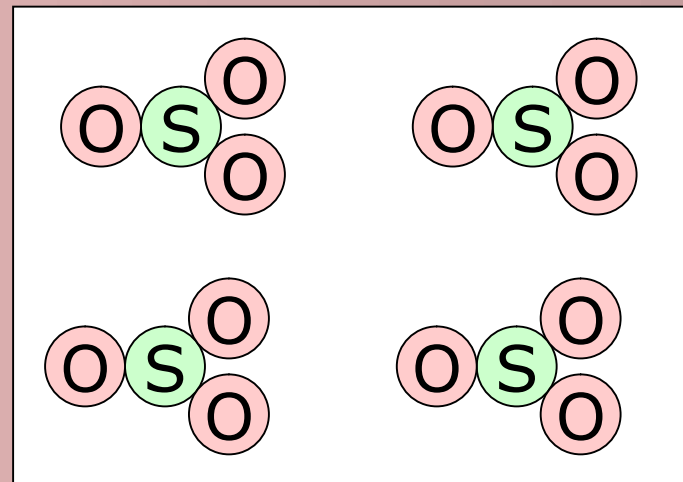
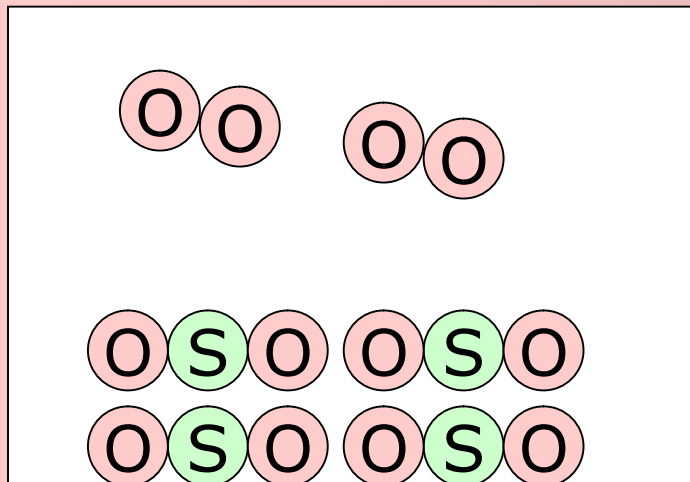
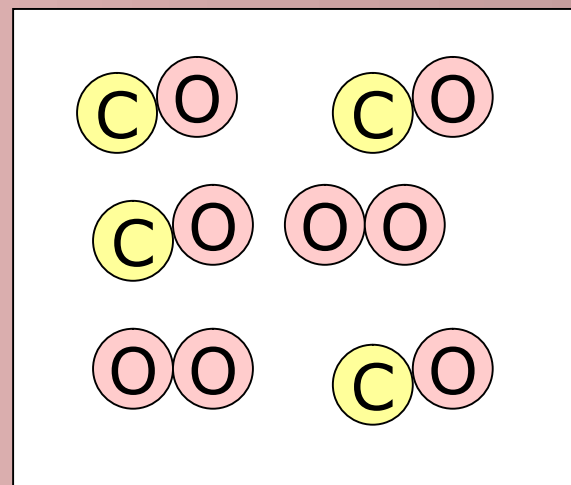
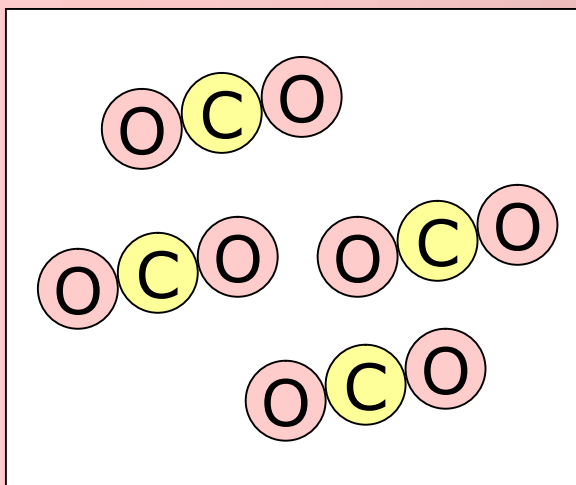


Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

1. ARIKETA (1,5 puntu)

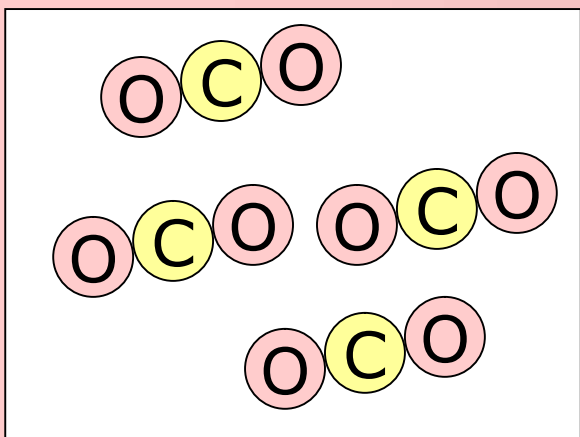
Ondoko prozesuetan, adierazi:

- aldaketa fisikoa ala kimikoa eman den (0,5 puntu)
- irudi bakoitzean, materiaren sailkapena egin (0,5 puntu)
- prozesua ekuazio gisa adierazi (0,5 puntu)

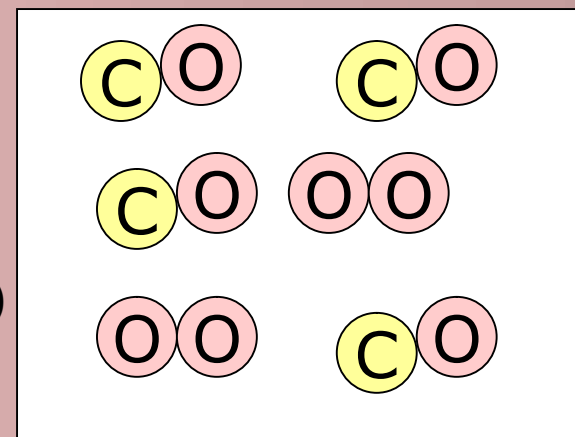


Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

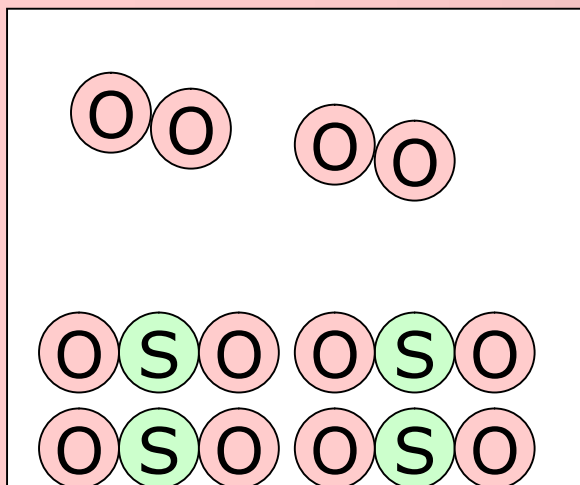
1. ARIKETAREN EBAZPENA



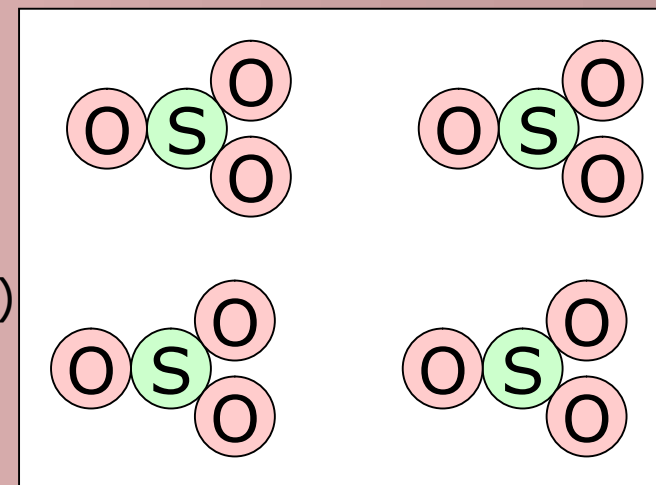
Substantzia purua, konposatua



Nahaste homogenea



Nahaste heterogeneoa



Substantzia purua, konposatua

Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

2. ARIKETA (2,0 puntu)

Ariketa honetan:

- Ondoko taula osatu (atomo/ioiaren kargak, zenbaki atomikoa eta masikoa, partikula-kopuruak, konfigurazio elektronikoa kutxa-diagrama eran eta Lewis-en egiturak)
- Zeintzuk dira katioiak? Zeintzuk anioiak? Zergatik?
- Zeintzuk dira elementu beraren isotopoak? Zergatik?
- Egin ezazu "A" atomoaren irudi osoa (nukleoan dauden partikulak, orbiten izenak eta orbitetan dauden partikulak garbi adieraziz)

Atomo / ioia	Zenbaki atomikoa	Zenbaki masikoa	Partikula kopuruak			Konfigurazio elektronikoa: kutxa-diagramak	Lewis-en egiturak
			p ⁺	n ⁰	e ⁻		
A ???	6	14			6	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 1s 2s 2p 3s 3p </div>	
¹² ₆ B						<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 1s 2s 2p 3s 3p </div>	
³² ₁₆ C ²⁻						<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 1s 2s 2p 3s 3p </div>	
₉ D				10		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 1s 2s 2p 3s 3p </div>	
E				14	13	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 1s 2s 2p 3s 3p </div>	

Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

2. ARIKETAREN EBAZPENA

Atomo / ioia	Zenbaki atomikoa	Zenbaki masikoa	Partikula kopuruak			Konfigurazio elektronikoa: kutxa-diagramak	Lewis-en egiturak
			p ⁺	n ⁰	e ⁻		
A	6	14	6	8	6		
¹² ₆ B	6	12	6	6	6		
³² ₁₆ C ²⁻	16	32	16	16	18		
₉ D	9	19	9	10	9		
E	13	27	13	14	13		

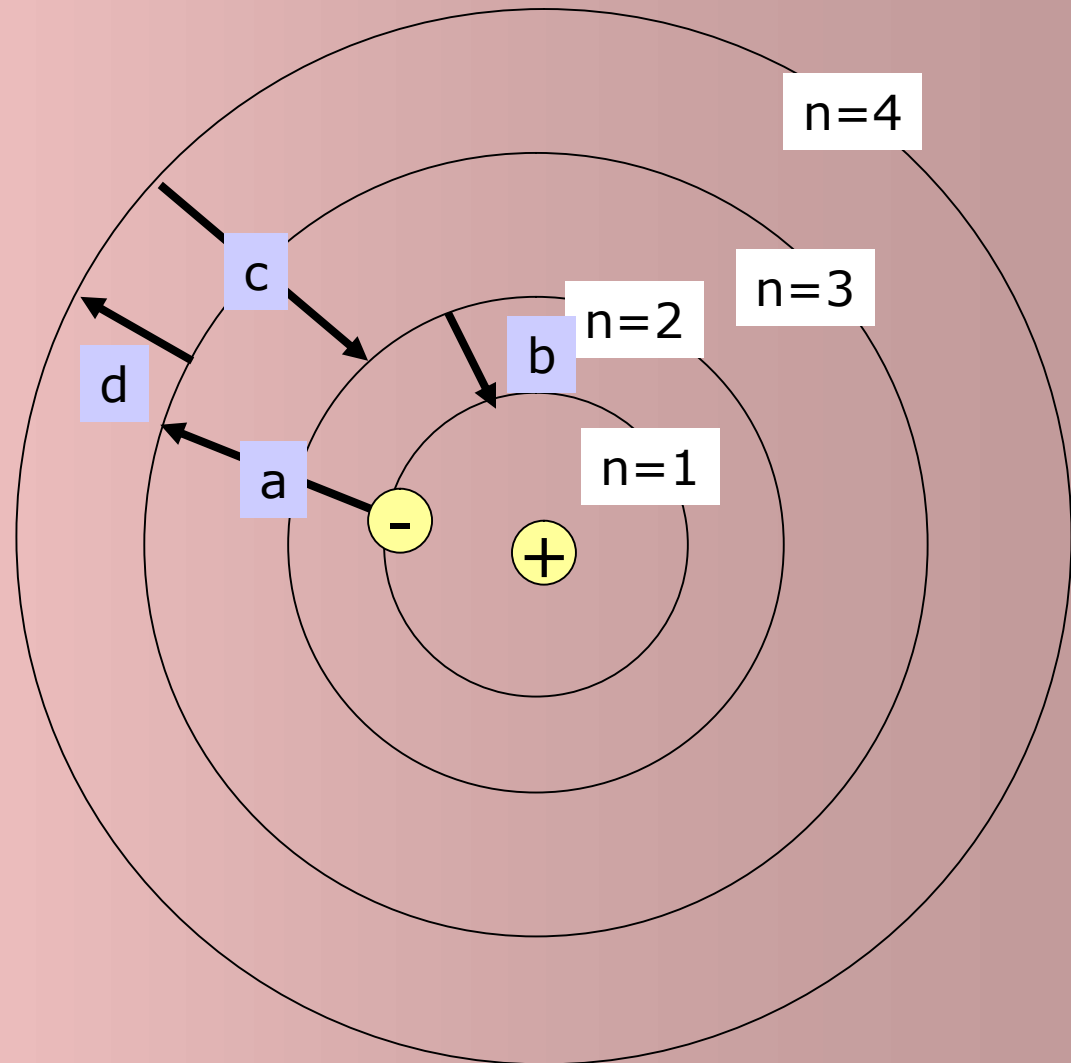
Anioia (ioi negatiboa) C²⁻ da. Katioirik (ioi positiboa) ez dago. Isotopoak A eta B dira, zenbaki ato

Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

3. ARIKETA

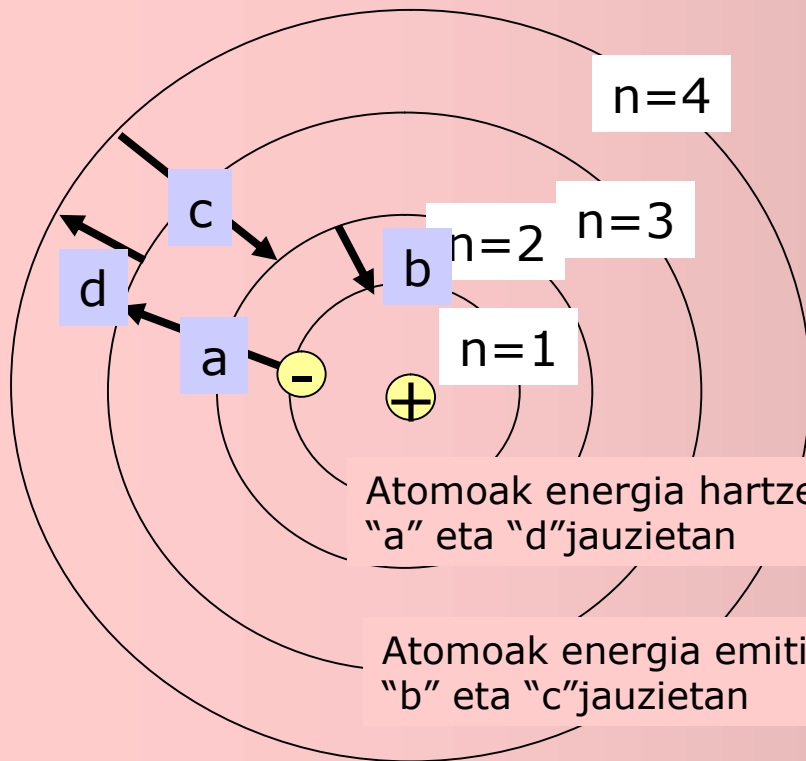
Hona hemen hidrogeno atomo baten ematen den prozesu elektronikoa:

- Egin ezazu orbiten diagrama energetikoa, non ikusten diren lau maila elektroniko eta elektroia kanpoan dagoenean dagokion maila baita. **(0,25 puntu)**
- Marrazkian agertzen den zein jauzitan ("a", "b", "c" eta "d") hartzen du energia atomoak eta zeinetan askatzen du? **(0,50 puntu)**
- Askatutako izpi posible guztiak ordenatu energiaren arabera eta dagozkien eskualdeetan kokatu (infragorria, ultramore, ikuskorra) **(0,50 puntu)**
- Adierazi grafikoki, grafikoa bertan, ionizazio-energiari (atomoa funtsezko egoeran suposatuz) dagokion kopurua **(0,25 puntu)**



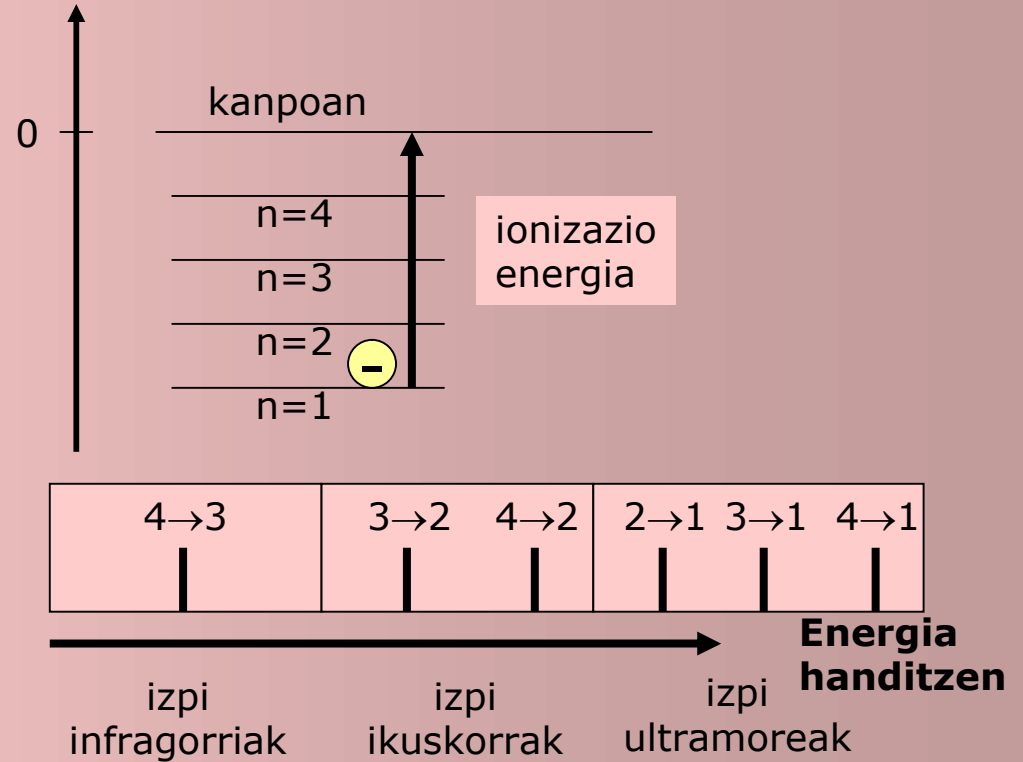
Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

3. ARIKETAREN EBAZPENA



Atomoak energia hartzen du:
"a" eta "d" jauzietan

Atomoak energia emititzen du:
"b" eta "c" jauzietan



Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

4. ARIKETA (2,0 puntu)

Hona hemen hiru elementuren protoi-kopuruak: A=20; B=12; C=9

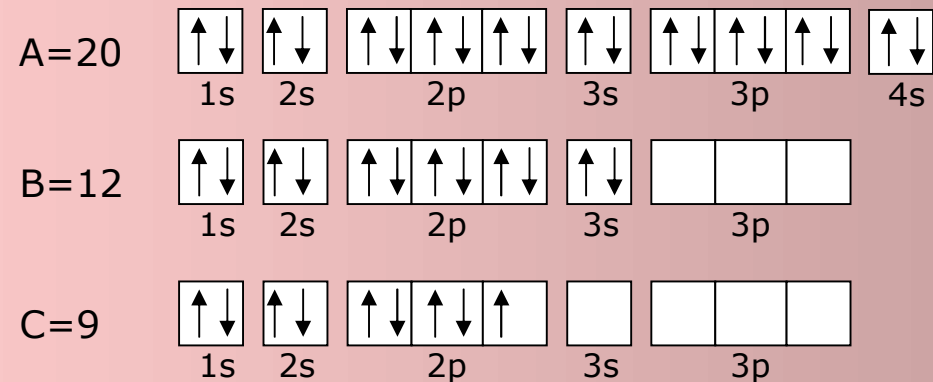
- Adierazi atomo neutro bakoitzaren konfigurazio elektronikoa (kutxa-diagrama) **(0,25 puntu)**
- Adierazi elementu bakoitzaren balentzia ionikoa, ioi horien konfigurazio elektronikoak eta ioi eta atomo neutroen arteko tamainak alderatu **(0,75 puntu)**
- Atomo neutro horien tamaina atomikoak txikitik handira (orden hazkorrean) ordenatu, arrazoituz **(0,50 puntu)**
- Atomo neutro horien ionizazio energiak orden azkorrean ordenatu, arrazoituz **(0,50 puntu)**

Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

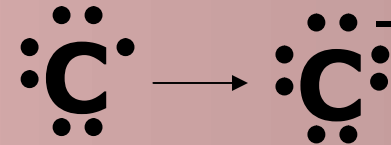
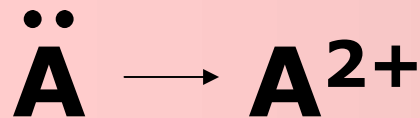
4. ARIKETAREN EBAZPENA

Hona hemen hiru elementuren protoi-kopuruak: A=20; B=12; C=9

a) Adierazi atomo neutro bakoitzaren konfigurazio elektronikoa (kutxa-diagrama) **(0,25 puntu)**



b) Adierazi elementu bakoitzaren balentzia ionikoa, ioi horien konfigurazio elektronikoak eta ioi eta atomo neutroen arteko tamainak alderatu **(0,75 puntu)**



Tamaina (A) > Tamaina (A²⁺)

Tamaina (B) > Tamaina (B²⁺)

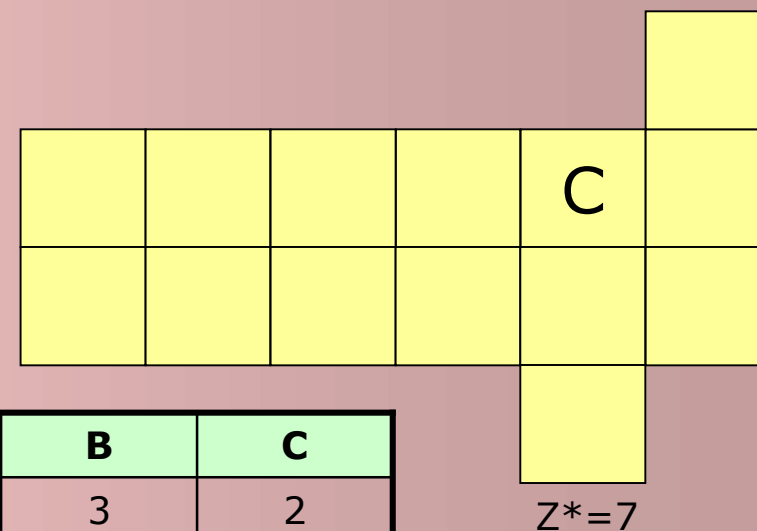
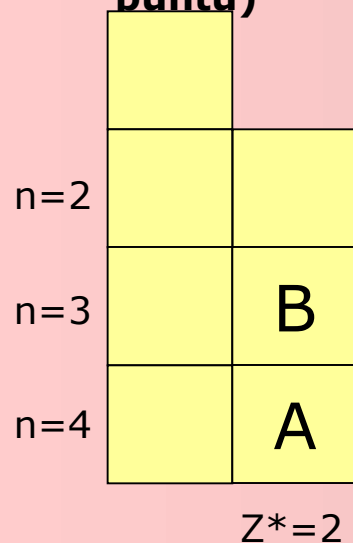
Tamaina (C⁻) > Tamaina (C)

Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

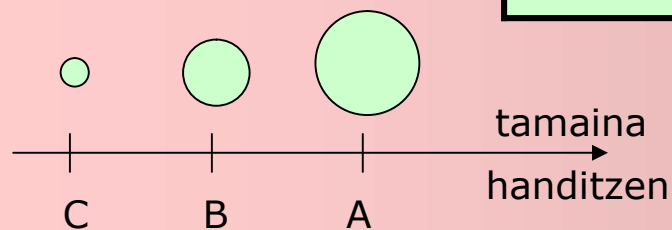
4. ARIKETAREN EBAZPENA

c) Atomo neutro horien tamaina atomikoak txikitik handira (orden hazkorrean) ordenatu, arrazoituz **(0,50 puntu)**

d) Atomo neutro horien ionizazio energiak orden azkorrean ordenatu, arrazoituz **(0,50 puntu)**



	A	B	C
n	4	3	2
Z*	2	2	7



Zenbat eta maila gehiago eta nukleotik indar gutxiago, tamaina handiagoa. Beraz, A da handiena eta C txikiena.

Zenbat eta maila gutxiago eta nukleotik indar gehiago, ionizazio-energia handiagoa. Beraz, C da handiena eta A txikiena.

Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

5. ARIKETA (3,0 puntu)

Ondoko taula periodikoan elementuren gelaska batzuk zenbatuta agertzen dira.

- Taula periodikoa osatu, benetazko ikurrekin **(0,25 puntu)**
- Zenbatutako gelaskak kontuan harturik, eman elektronegatibitatea orden hazkorrean **(0,50 puntu)**
- Zenbatutako gelaskak kontuan harturik, eman izaera metalikoa orden hazkorrean **(0,50 puntu)**
- Zenbatutako gelaskak kontuan harturik, adierazi elementuen karga nuklear eraginkorrak **(0,25 puntu)**
- Adierazi zeintzuk diren lehen lau periodoko elementu alkalinoak, lurralkalinoak eta halogenoak **(0,50 puntu)**
- Kokatu taulan honelako konfigurazio elektronikoak dituzten elementuak: X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ eta Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ **(0,50 puntu)**
- Zenbatutako gelaskak kontuan harturik, eman elementuen balentzia ionikoak **(0,50 puntu)**

	2
4	

				5	
	1		3		

Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

5. ARIKETAREN EBAZPENA

Ondoko taula periodikoan elementuren gelaska batzuk zenbatuta agertzen dira.

- Taula periodikoa osatu, benetazko ikurrekin **(0,25 puntu)**
- Adierazi zeintzuk diren lehen lau periodoko elementu alkalinoak, lurralinoak eta halogenoak **(0,50 puntu)**
- Kokatu taulan honelako konfigurazio elektronikoak dituzten elementuak: X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ eta Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ **(0,50 puntu)**

H						He	
Li	Be						
Na	Mg						
K	Ca						
		B	C	N	O	F	Ne
		Al	Si	P	S	Cl	Ar
						Br	

Alkalinoak: Li, Na, K
Lurralinoak: Be, Mg, Ca
Halogenoak: F, Cl, Br

Y

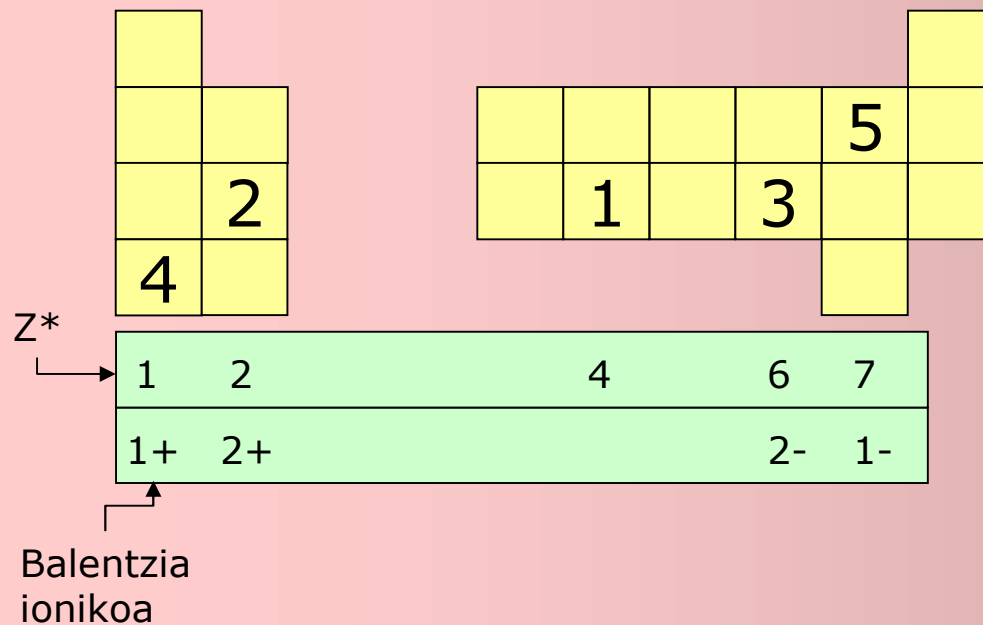
X

Egitura atomikoa eta taula periodikoa: AZTERKETA

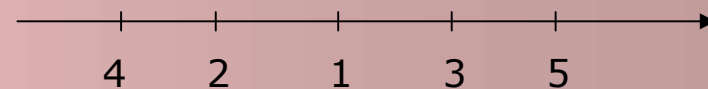
5. ARIKETAREN EBAZPENA

Ondoko taula periodikoan elementuren gelaska batzuk zenbatuta agertzen dira.

- Zenbatutako gelaskak kontuan harturik, eman elektronegatibitatea orden hazkorrean **(0,50 puntu)**
- Zenbatutako gelaskak kontuan harturik, eman izaera metalikoa orden hazkorrean **(0,50 puntu)**
- Zenbatutako gelaskak kontuan harturik, adierazi elementuen karga nuklear eraginkorrak **(0,25 puntu)**
- Zenbatutako gelaskak kontuan harturik, eman elementuen balentzia ionikoak **(0,50 puntu)**



elektronegatibitatea handitzen



izaera metalikoa handitzen

