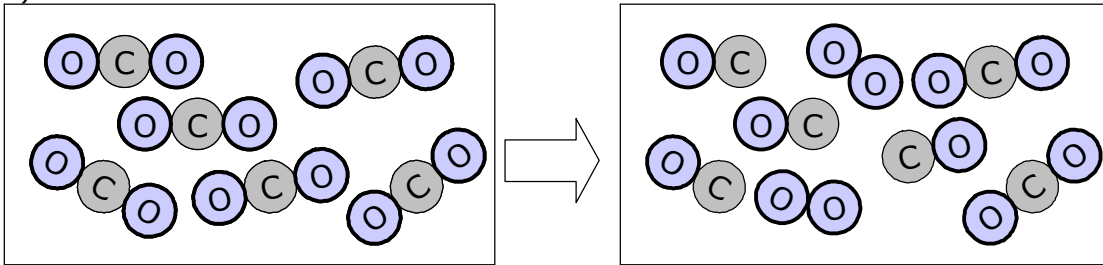


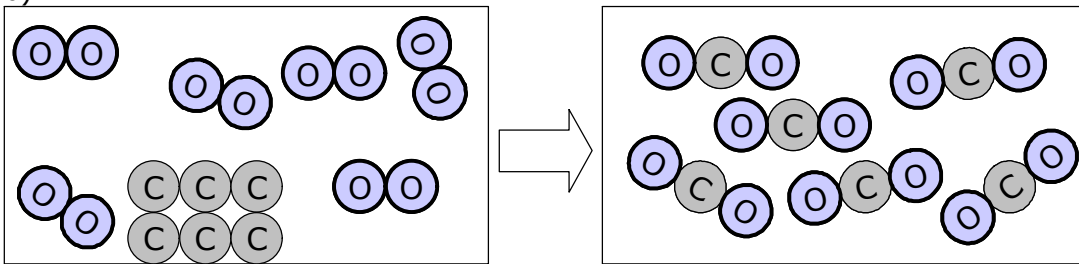
KIMIKAKO ARIKETAK

1. Ondoko sistema materialak sailkatu (substantzia-mota, egoera fisikoak eta molekulen formulak emanaz) eta aldaketa-motak adierazi.

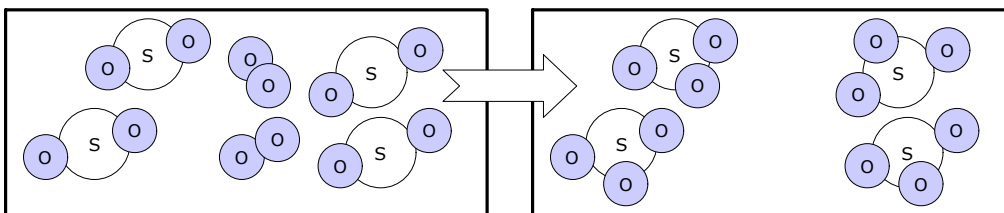
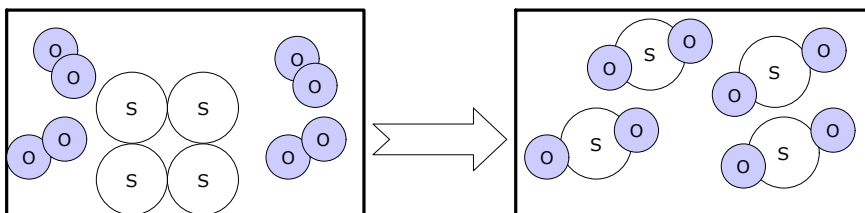
a)



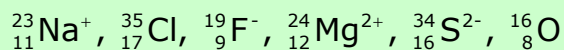
b)



2. Ondoko sistema materialak sailkatu (substantzia-mota, egoera fisikoak eta molekulen formulak emanaz), aldaketa-motak eta ekuazioak adierazi.



3. Atomo eta ioi hauen partikula-kopuruak kalkulatu, esan partikula horiek non kokatzen diren eta elektroien konfigurazioa eman (notazio estandarra, kutxa-diagrama eta Lewis-en egitura)



Espezia	Protoiak (nukleon)	Neutroiak (nukleon)	Elektroiak (orbitetan)
${}_{11}^{23}\text{Na}^+$			
${}_{17}^{35}\text{Cl}$			
${}_{9}^{19}\text{F}^-$			
${}_{12}^{24}\text{Mg}^{2+}$			
${}_{16}^{34}\text{S}^{2-}$			
${}_{8}^{16}\text{O}$			

4. Osatu ondoko taula, falta diren datu guztiak idatziz

	Nukleoa			Elektroiak	
	protoi-kopurua	neutroi-kopurua	elektroi-kopurua	Kutxa-diagrama	Lewis
${}_{6}^{14}\text{C}$				<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">□ □ 1s 2s</div> <div style="text-align: center;">□ □ □ □ 2p</div> <div style="text-align: center;">□ □ □ □ 3s 3p</div> </div>	
${}_{17}^{35}\text{Cl}$				<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">□ □ 1s 2s</div> <div style="text-align: center;">□ □ □ □ 2p</div> <div style="text-align: center;">□ □ □ □ 3s 3p</div> </div>	
${}_{17}^{35}\text{Cl}^-$				<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">□ □ 1s 2s</div> <div style="text-align: center;">□ □ □ □ 2p</div> <div style="text-align: center;">□ □ □ □ 3s 3p</div> </div>	
${}_{3}^{7}\text{Li}^+$				<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">□ □ 1s 2s</div> <div style="text-align: center;">□ □ □ □ 2p</div> <div style="text-align: center;">□ □ □ □ 3s 3p</div> </div>	

5. Adierazi nola elkartuko diren elementu hauek, adieraziz: 1) atomo bakoitzaren Lewis-en egitura 2) zein den metala eta ez-metala eta nork galduko dituen elektroioak eta nork irabazi 3) sortutako ioien Lewis-en egiturak 4) formulak eta izenak.

- a) Na eta O
- b) F eta Mg
- c) S eta Na
- d) F eta Na

6. Ondoko taula periodikoan "A" eta "B" elementuak agertzen dira. Adierazi zein periodo eta taldekoak diren, elektroien kutxa-diagramak egin eta atomoak irudikatu. Suposatu "A" atomoak 13 neutroi dituela eta "B" atomoak 7 neutroi.

	A

			B				

7. Ondoko taula periodikoan

- a) osatu falta diren gelaskak, elementuen sinboloekin
- b) adierazi zein elementu diren halogenoak eta zeintzuk alkalinoak
- c) taulan agertzen diren elementuen periodoa eta taldea (dakizun era guztietan emanda)
- d) oxigeno atomoaren irudikapen zehatza egin (suposatu zenbaki masikoa 18 dela)

Na	Mg

			O	F	
			S		

8. Adierazi nola elkartuko diren elementu hauek, adieraziz zein lotura-mota emango duten eta sortutako molekularen Lewis-en egitura.

- e) H eta S
- f) O eta Na
- g) S(IV) eta O

H	
Na	Mg

			O	F	
			S		

9. Amoniako (NH₃) lagin bat daukagu. Bertan 10²⁴ molekula daude. Kalkulatu zenbat

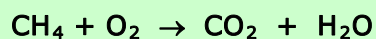
- a) zenbat mol dauden
- b) zenbat gramo dauden
- c) zenbat atomo dauden
- d) zenbat hidrogeno atomo dauden
- e) zenbat gramo nitrogenu dauden

DATUAK

Masa atomikoak: N=14; H=1

$N=6,02 \cdot 10^{23}$

10. Metano erregaia (CH₄) erretzen da ekuazio kimiko honen arabera:



- a) idatzi ekuazio kimiko doituia, bertan atomo-kontaktaren taula adieraziz
- b) idatzi mol eta gramoen erlazioak
- c) kalkulatzen zenbat mol CO₂ lortuko diren 45 gramo metano erretzean

DATUAK

Masa atomikoak: C=12; H=1; O=16

11. 200 gramo propano gasa (C_3H_8) 40 litroko ontzi batetan sartzen dira, $20^\circ C$ -ko tenperaturan. Kalkulatu zenbateko presioa egingo duen gas horrek.

DATUAK

Masa atomikoak: $C=12$; $H=1$

Gasen konstantea: $R=0,082 \frac{\text{atm.L}}{\text{K.mol}}$

12. 2 L-ko ontzi batetan 80 g gatz $NaCl$ bota dugu, beste guztia ura izanik. Kalkulatu:

- a) kontzentrazioa g/L-tan
- b) kontzentrazioa mol/L-tan
- c) 250 mL-ko lagina hartzen badugu, zenbat gramo gatz egongo diren kalkulatu
- d) 0,4 mol gatz eskuratzeko, kalkulatu zenbateko disoluzio bolumena hartu behar den

DATUAK

Masa atomikoak: $Na=23$; $Cl=35$