

Material de referencia: <https://www.alonsoformula.com/FQESO/3eso.htm>

NORMAS para la realización:

- Se realiza a bolígrafo negro o azul
- En folios cuadriculados DINA4
- Los folios tienen que llevar nombre y apellidos y las hojas deben numerarse
- Se entrega en una funda de plástico

FECHA LÍMITE DE ENTREGA: VIERNES 25 DE ABRIL

1. El silicio presenta tres isótopos: ^{28}Si , ^{29}Si y ^{30}Si . Sus masas son, respectivamente, 27,977 u; 28,976 u y 29,974 u y sus abundancias: 92,98% para el primer isótopo, 4,68% para el segundo y 2,34% para el tercer isótopo. Calcula la masa atómica promedio del silicio.

2. El plomo presenta cuatro isótopos: $^{204}_{82}\text{Pb}$, $^{206}_{82}\text{Pb}$, $^{207}_{82}\text{Pb}$ y $^{208}_{82}\text{Pb}$. La abundancia de los tres primeros es 1,4%, 28,2% y 57,8%.

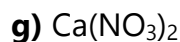
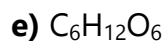
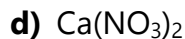
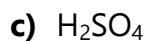
- a) ¿Cuál será la abundancia del isótopo $^{208}_{82}\text{Pb}$?

- b) Calcula la masa atómica promedio del plomo.

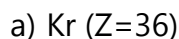
3. Completa la tabla con el nombre o el símbolo de cada elemento según corresponda:

Sodio	Fósforo	Cloro	Cesio	Manganeso
Mg	Au	Pt	He	S

Estroncio	Fósforo	Zinc	Mercurio	Manganeso
Br	Au	Sn	He	S

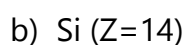
4. Determina las masas moleculares de las siguientes sustancias:

Datos masas atómicas: Na= 23 u, Cl=35,5 u, Ca=40 u, F=19 u, H=1, S=32,1 u, O=16 u, N=14 u, C=12 u, Al=27 u.

5. Escribe la configuración electrónica y el número de electrones de valencia en cada caso.

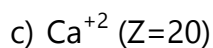
Configuración electrónica:

Electrones de valencia:



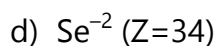
Configuración electrónica:

Electrones de valencia:



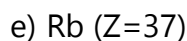
Configuración electrónica:

Electrones de valencia:



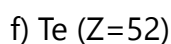
Configuración electrónica:

Electrones de valencia:



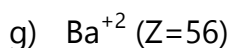
Configuración electrónica:

Electrones de valencia:



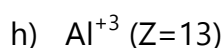
Configuración electrónica:

Electrones de valencia:



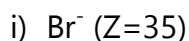
Configuración electrónica:

Electrones de valencia:



Configuración electrónica:

Electrones de valencia:



Configuración electrónica:

Electrones de valencia:

6. Responde a las siguientes preguntas:

a) Deduce el número atómico, el período y el grupo de un elemento cuya configuración electrónica termina en $\dots 3p^4$.

- Número atómico: - Grupo: - Período:

b) ¿En qué termina la configuración electrónica del elemento situado en el grupo 14 y período 5?

Terminación configuración electrónica:

c) Deduce el número atómico, el período y el grupo de un elemento cuya configuración electrónica termina en $\dots 4p^6$.

- Número atómico: - Grupo: - Período:

d) ¿En qué termina la configuración electrónica del elemento situado en el grupo 16 y período 3?

Terminación configuración electrónica:

7. Explica las principales diferencias entre enlace iónico y covalente:

8. Explica las principales propiedades de los gases nobles:

9. Justifica por qué los átomos tienden a combinarse unos con otros:

10. Explica qué iones se forman a partir de los átomos siguientes:

a) Mg ($Z=12$)

b) S ($Z=16$)

c) Cl ($Z=17$)

d) Ne ($Z=10$)

e) Al ($Z=13$)

f) K ($Z=19$)

g) F ($Z=9$)

h) Na ($Z=11$)

i) O ($Z=8$)

j) Ca ($Z=20$)

11. Teniendo en cuenta los iones anteriores, justifica qué compuesto se forma en cada caso:

a) Mg e S

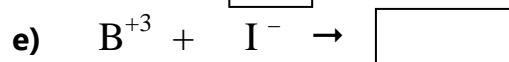
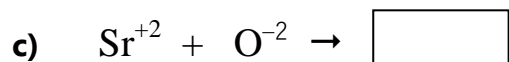
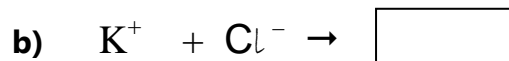
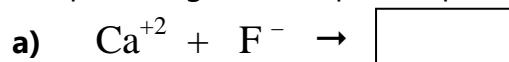
b) K e F

c) Al e Cl

d) Na e O

e) Ca e Br

12. Completa, según corresponda, para la formación de los siguientes compuestos iónicos:



13. Formula los siguientes compuestos:

1) Dióxido de manganeso	
2) Pentaóxido de diantimonio	
3) Dióxido de xofre	
4) Monóxido de carbono	
5) Óxido de mercurio (I)	
6) Óxido de litio	
7) Dicloruro de osígeno	
8) Óxido de cinc	
9) Óxido de bario	
10) Óxido de níquel (III)	

14. Nombra los siguientes compuestos:

1) SO	
2) CO	
3) SO ₃	
4) Na ₂ O	
5) CaO	
6) Cu ₂ O	
7) N ₂ O ₅	
8) CO ₂	
9) FeO	
10) SeO	

15. Formula los siguientes compuestos:

1) Hidruro de cobalto (II)	
3) Hidruro de potasio	
4) Hidruro de ferro (III)	
5) Sulfuro de dihidrógeno	
6) Ioduro de hidrógeno	
7) Silano	
8) Borano	
9) Fosfano	
10) Metano	

16. Nombra los siguientes compuestos:

1) RbH	
3) NiH ₃	
4) MnH ₄	
5) PH ₃	
6) HCl	
7) HBr	
8) NH ₃	
9) CH ₄	
10) CaH ₂	

17. Formula los siguientes compuestos:

1) Bromuro de magnesio	
2) Cloruro de mercurio (I)	
3) Bromuro de prata	
4) Ioduro de potasio	
5) Cloruro de calcio	
6) Tribromuro de boro	
7) Disulfuro de carbono	
8) Trisulfuro de diboro	
9) Hexafluoruro de xofre	
10) Cloruro de ferro (III)	

18. Nombra los siguientes compuestos:

1) NCl_3	
2) SiS_2	
3) SeI_2	
4) CCl_4	
5) As_2Se_3	
6) As_2Se_5	
7) AgF	
8) BaI_2	
9) CuCl	
10) CaBr_2	

19. Cuando 4 g de hidrógeno gas (H_2) reaccionan con la cantidad suficiente de oxígeno (O_2) gas, se obtienen 36 g de agua líquida.

- Escribe la ecuación ajustada y determina qué cantidad de O_2 habrá reaccionado.
- Enuncia la ley en la que te basas para resolver este ejercicio.

20. En la combustión del propano: $\text{C}_3\text{H}_8 (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2 (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{g})$

- Ajusta la ecuación.
- Halla la cantidad de CO_2 que se obtendría a partir de 220 g de propano
- ¿qué cantidad de oxígeno se necesitaría para que reaccionen los 220 g de propano?
Masas atómicas (u): C=12; H=1; O=16.