

Tabla periódica de los elementos

Callout for Iron (Fe):

- masa atómica: 55.845
- número atómico: 26
- 1.ª energía de ionización: 762.5 kJ/mol
- electronegatividad: 1.83
- símbolo químico: Fe
- nombre: Hierro
- configuración electrónica: $[Ar] 3d^6 4s^2$
- estados de oxidación más comunes están en negrita: +2, +3

Legend:

- metales alcalinos
- alcalinotérreos
- otros metales
- metales de transición
- lantánidos
- actinidos
- metales
- no metales
- halógenos
- gases nobles
- elementos desconocidos
- masas de átomos inductores were supuestos
- metaloides

bloques de configuración electrónica:

- s
- p
- d
- f

notas:

- por ahora, los elementos 113, 115, 117 y 118 no tienen nombre oficial designado por la IUPAC.
- 1 kJ/mol o 96.485 eV.
- todos los elementos tienen un estado de oxidación implícito cero.

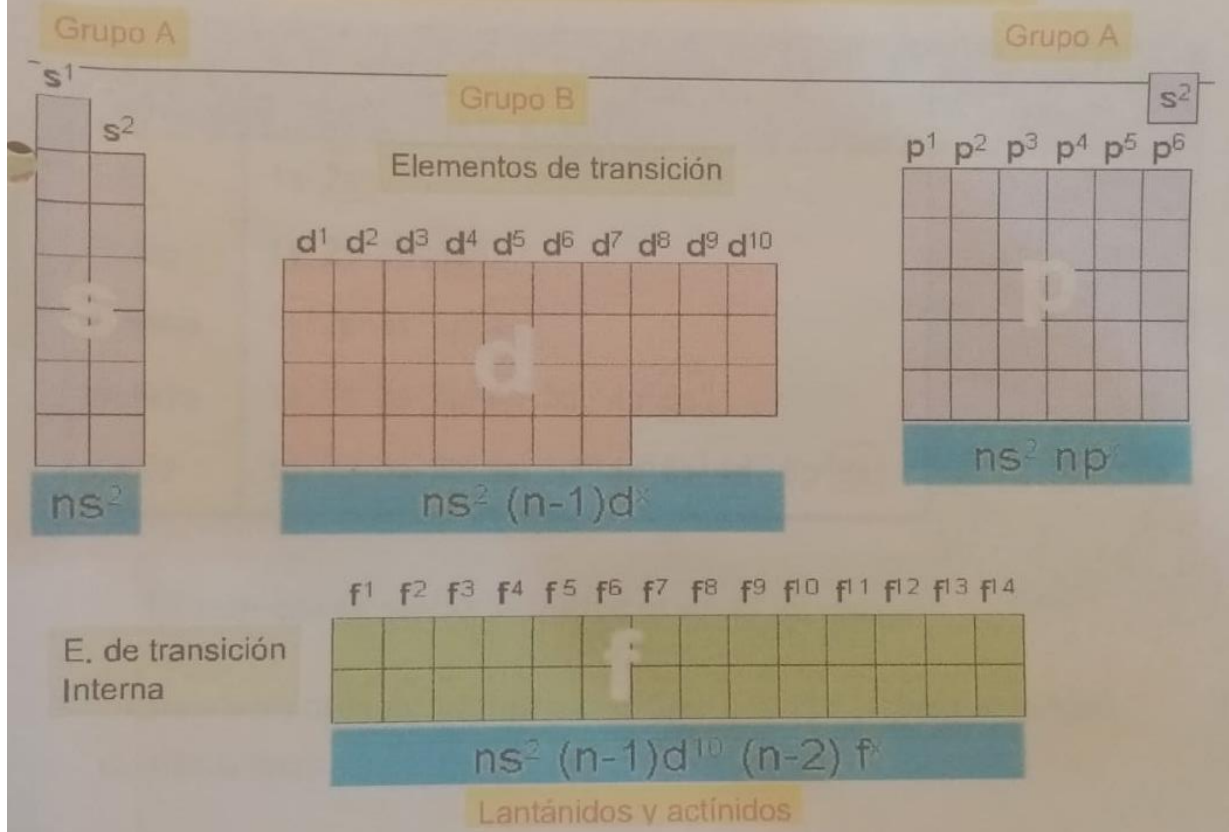
Conformación Tabla Periódica

- 7 filas horizontales: **periodos**
- 18 columnas verticales: **grupos**
 - Grupo A: elementos representativos ✓
 - Grupo B: elementos de transición. ✓
- Transición interna (tierras raras): 14 elementos en series **Lantánida y Actínida**.

Diagram Labels:

- Grupos:** IA, IIA, IIIA, IVA, VA, VIA, VIIA, VIIIA
- Elementos de Transición:** Groups IIIA to VIIA
- Periodos:** 1 to 7
- Lantánidos 6** and **Actínidos 7**
- "Tierras raras"** (Lanthanides and Actinides)

BLOQUES DE LA TABLA PERIODICA



CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA Y PERIODICIDAD

GRUPO IA

Elemento	Configuración electrónica	Com...
Litio	$1s^2 2s^1$	Per...
Sodio	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	
Potasio	$1s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$	
Rubidio	$1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^1$	
Cesio	$1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^1$	

REGA DE UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA TABLA PERIÓDICA

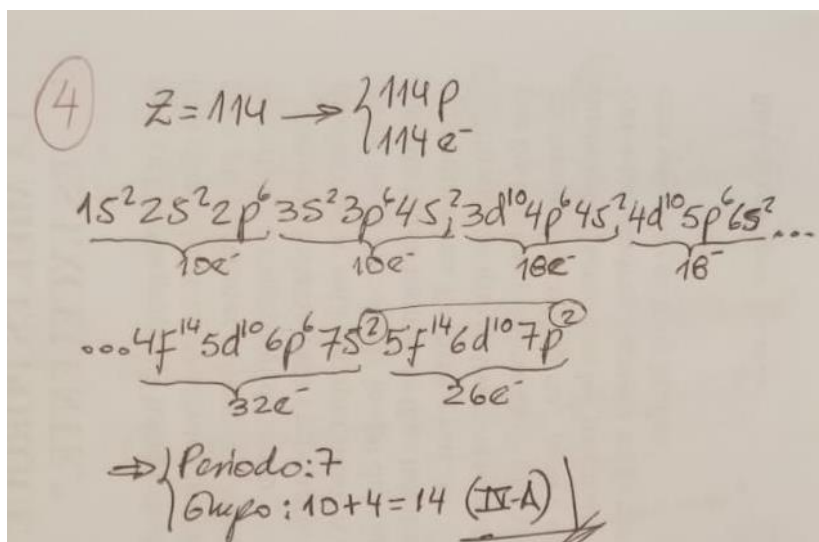
- $\text{Li} \rightarrow Z=3 \rightarrow \begin{array}{|l} 3p \\ \hline 3e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^1 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 2} \\ \text{Grupo } 5^1 \text{ (IA)} \end{array} \right\}$
- $\text{Na} \rightarrow Z=11 \rightarrow \begin{array}{|l} 11p \\ \hline 11e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 3} \\ \text{Grupo } 5^1 \text{ (IA)} \end{array} \right\}$
- $\text{C} \rightarrow Z=6 \rightarrow \begin{array}{|l} 6p \\ \hline 6e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^2 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 2} \\ \text{Grupo } p^2 \text{ (IVA)} \end{array} \right\}$
- $\text{Mg} \rightarrow Z=12 \rightarrow \begin{array}{|l} 12p \\ \hline 12e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 3} \\ \text{Grupo } s^2 \text{ (IIA)} \end{array} \right\}$
- $\text{Ca} \rightarrow Z=20 \rightarrow \begin{array}{|l} 20p \\ \hline 20e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^2 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 4} \\ \text{Grupo } s^2 \text{ (IIA)} \end{array} \right\}$
- $\text{Co} \rightarrow Z=27 \rightarrow \begin{array}{|l} 27p \\ \hline 27e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^2 3d^7 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 4} \\ \text{Grupo } = 7+2=9 \end{array} \right\}$
- $\text{Al} \rightarrow Z=13 \rightarrow \begin{array}{|l} 13p \\ \hline 13e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 3} \\ \text{Grupo } = 10+3=13 \end{array} \right\} \text{ (IIIA)}$
- $\text{Cl} \rightarrow Z=17 \rightarrow \begin{array}{|l} 17p \\ \hline 17e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 3} \\ \text{Grupo } = 10+7=17 \end{array} \right\} \text{ (VIIA)}$
- $\text{Br} \rightarrow Z=35 \rightarrow \begin{array}{|l} 35p \\ \hline 35e \end{array} \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^2 3d^{10} 4p^5 \rightarrow \left. \begin{array}{l} \text{Período 4} \\ \text{Grupo } = 10+7=17 \end{array} \right\} \text{ (VIIA)}$

EJERCICIOS DE QUÍMICA 3

1. Con respecto a la Tabla Periódica Actual:
- Los elementos están ordenados en orden decreciente de sus números de masa.
 - Los elementos de la familia A son denominados representativos.
 - Los elementos de un mismo periodo tienen propiedades físicas similares

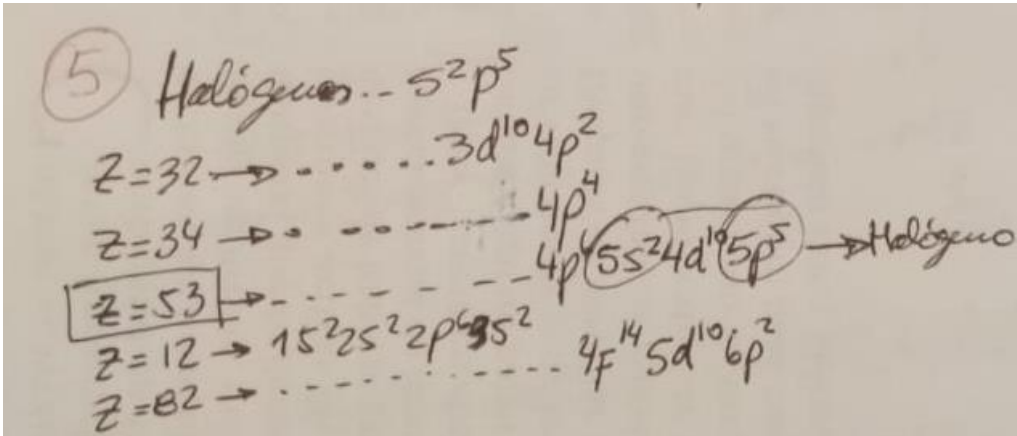
Es correcto afirmar:

- Sólo I y II
 - Sólo I y III
 - Sólo II y III
 - Sólo II**
 - I, II y III
2. Un compuesto covalente se caracteriza por:
- Ser cristalino y alto punto de fusión.
 - Estar formado por pares iónicos.
 - Compartir los electrones.**
 - Se disuelven siempre en el agua.
 - Estar formado por partículas que no son moléculas.
3. Indique el tipo de enlace químico existente entre un cristal de cloruro de sodio ($NaCl$) y una molécula de propano (C_3H_8).
- Covalente coordinado y metálico.
 - Covalente y covalente apolar.
 - Iónico y covalente.**
 - Iónico y covalente coordinado.
 - Covalente coordinado y covalente apolar.
4. El elemento aún no descubierto $Z = 114$ debe clasificarse en de la tabla periódica.
- El sexto periodo.
 - La serie de los actínidos.
 - La serie de los lantánidos.
 - El grupo IV-A.**
 - La familia de los alcalinos.



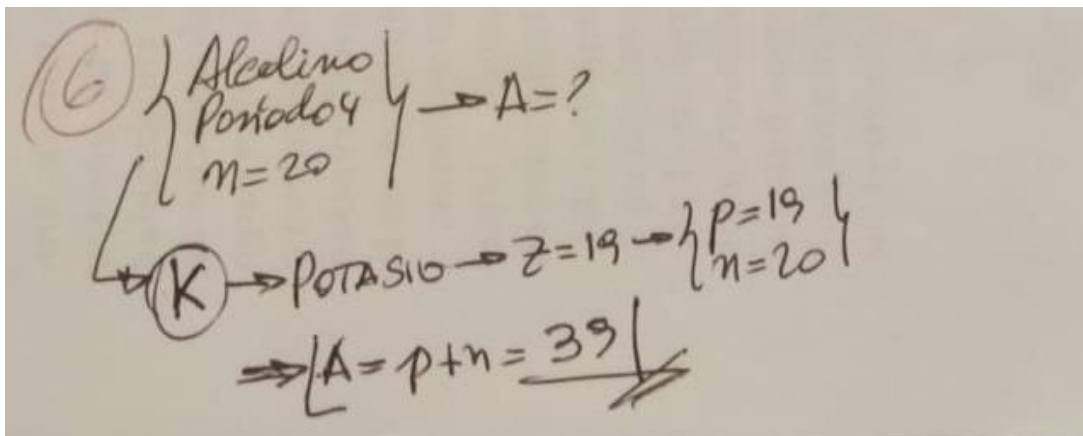
5. ¿Cuál de los siguientes números atómicos está asociado a un halógeno?

- a) $Z = 32$ b) $Z = 34$ c) $Z = 53$
d) $Z = 12$ e) $Z = 82$

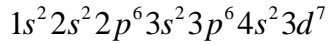


6. El átomo de un elemento alcalino del cuarto periodo posee 20 neutrones. Determinar el número de masa de dicho átomo.

- a) 29 b) 38 c) 39
d) 40 e) 41

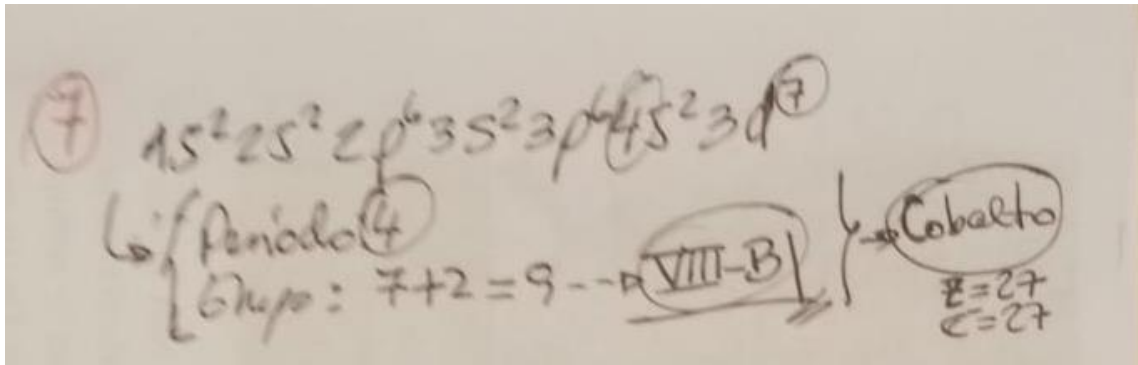


7. La distribución electrónica de un elemento es la siguiente:

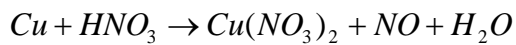


Señalar a qué periodo y grupo de la tabla periódica pertenece:

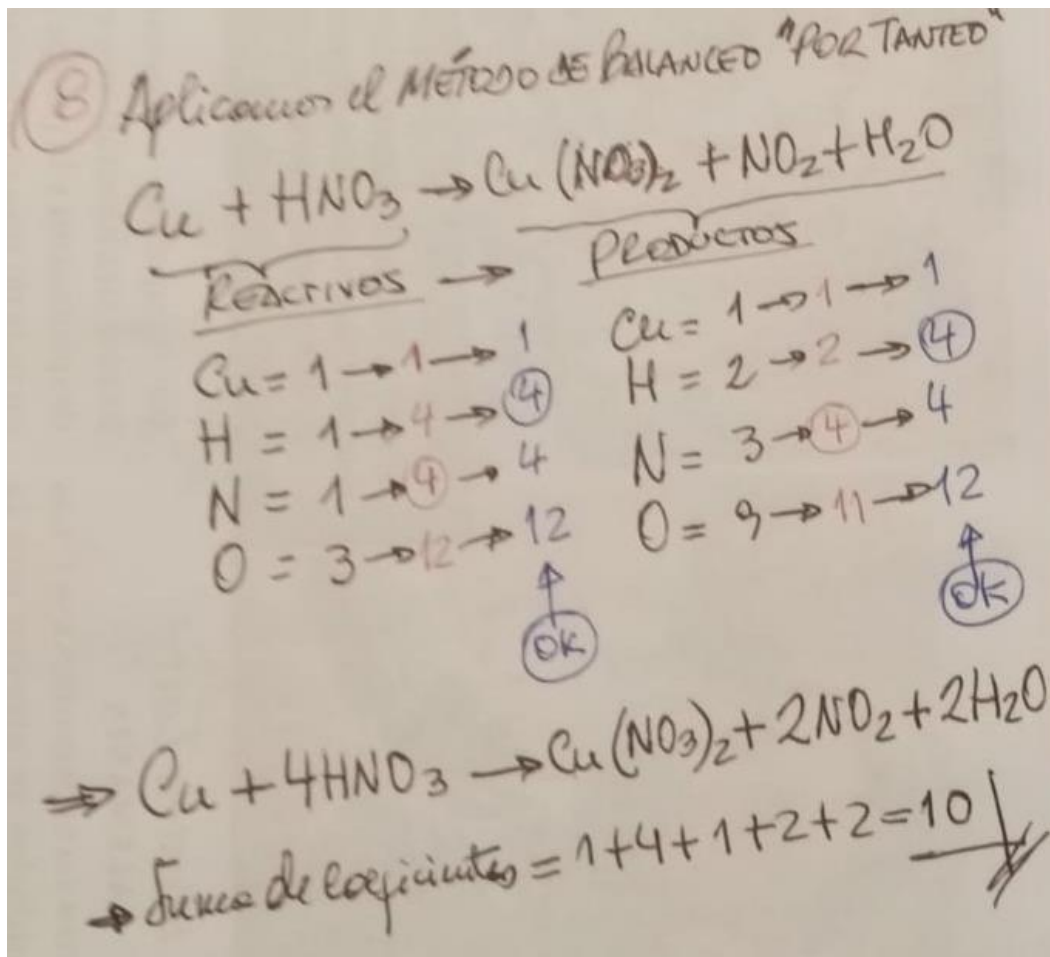
- a) 3 - VII-A b) 3 - VII-B c) 4 - VII-A
 d) 4 - VII-B e) 4 - VIII-B



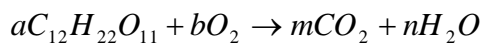
8. Balancear la reacción y determinar la suma de todos los coeficientes



- a) 9 b) 14 c) 15
 d) 10 e) 24



9. Al Balancear:



Se tiene que: $\frac{a+b}{m+n}$ debe ser:

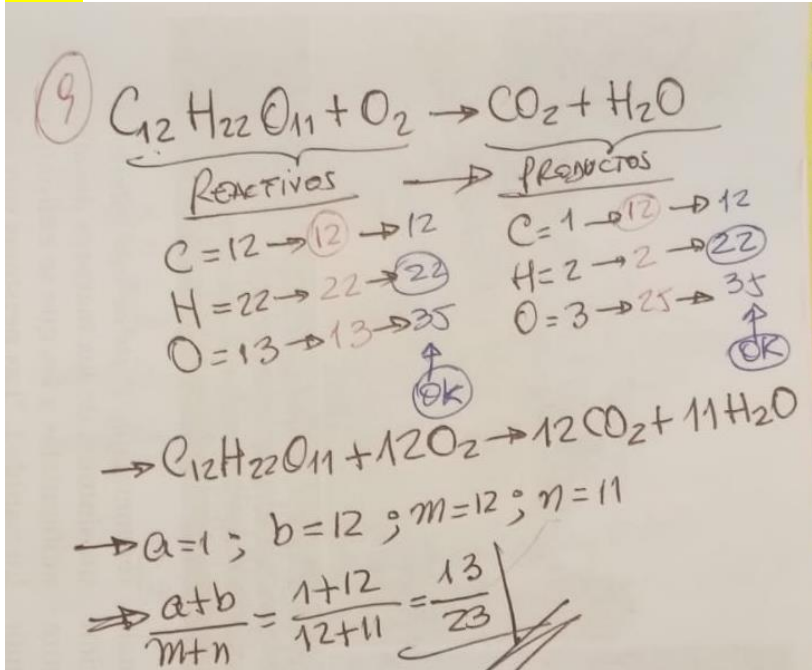
a) $\frac{13}{23}$

b) $\frac{12}{11}$

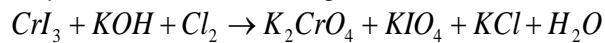
c) $\frac{37}{46}$

d) $\frac{37}{33}$

e) 2

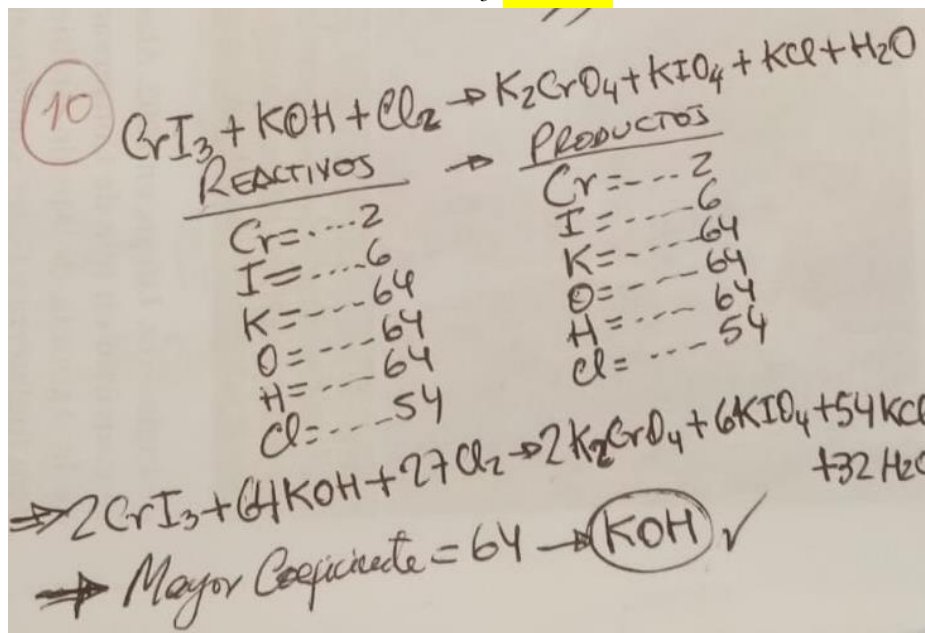


10. Después de balancear la siguiente reacción:



Indique que compuesto tiene el mayor coeficiente:

- a) KCl b) Cl₂ c) H₂O d) CrI₃ e) KOH



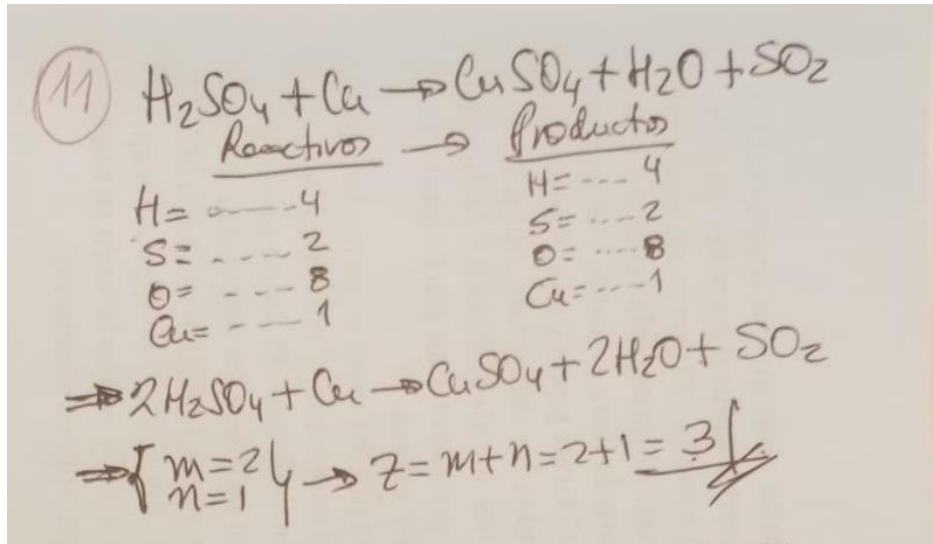
11. En la reacción:



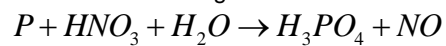
Determinar el valor de Z

$$Z = m + n$$

- a) 1 b) 2 **c) 3**
d) 4 e) 5

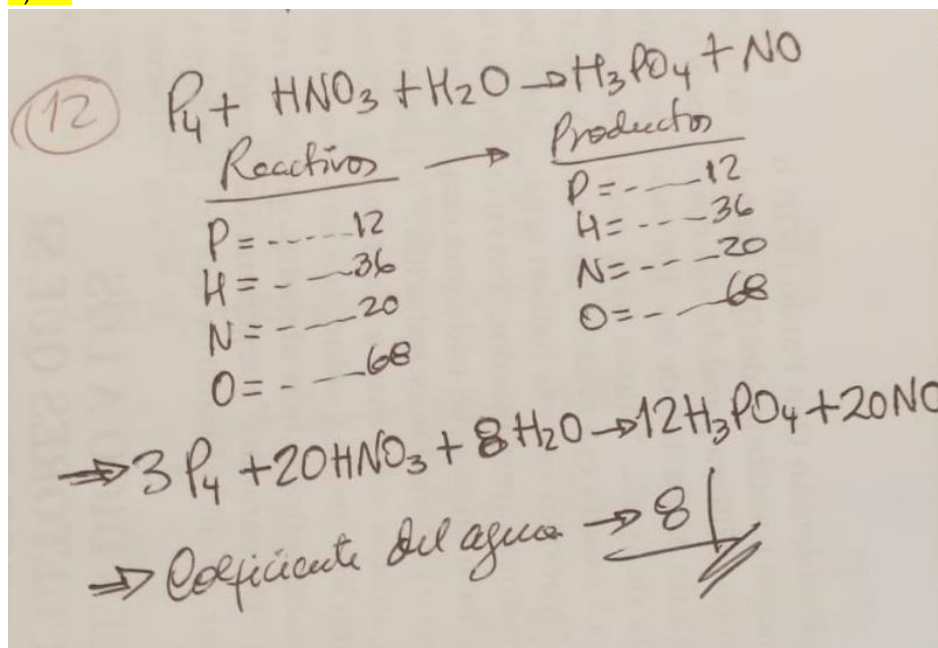


12. Balancear la siguiente ecuación:



Dar el coeficiente del agua

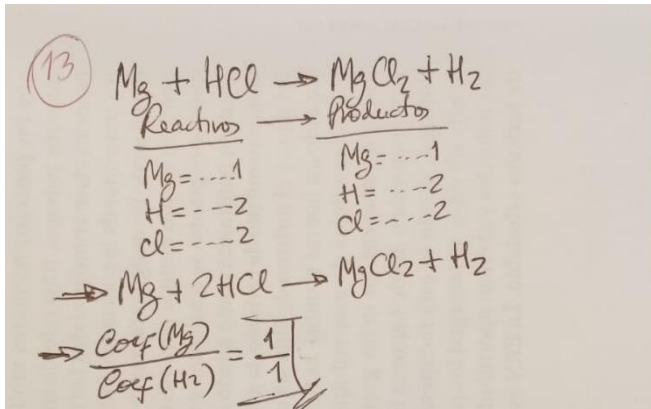
- a) 6
b) 20
c) 12
d) 3
e) **8**



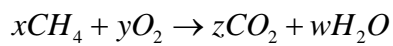
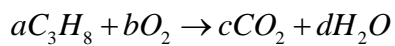
13. Dada la siguiente reacción: $Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

Hallar la relación: $\frac{Coef(Mg)}{Coef(H_2)}$

- a) 1/2 b) 1/3 **c) 1/1** d) 1/5 e) 2/3



14. Dadas las siguientes reacciones:



Hallar $\frac{a+b}{x+y}$

- a) 1
b) 2
 c) 3
 d) 4
 e) 6

