

	Nombre:			EVAL 3	Nota
	Curso:	2º ESO C	Examen VI		
	Fecha:	30 de abril de 2025	Recuperación de la 2ª evaluación		

Lee bien cada una de las preguntas y responde paso a paso a cada una de las cuestiones

1.- Escribe el **nombre** o **símbolo** de los siguientes elementos de la tabla periódica (1 punto)

Potasio	Li	Cloro	Ni	Yodo

Pb	Magnesio	Fe	Plata	Al

2.- Nombra los siguientes compuestos binarios. (1 punto)

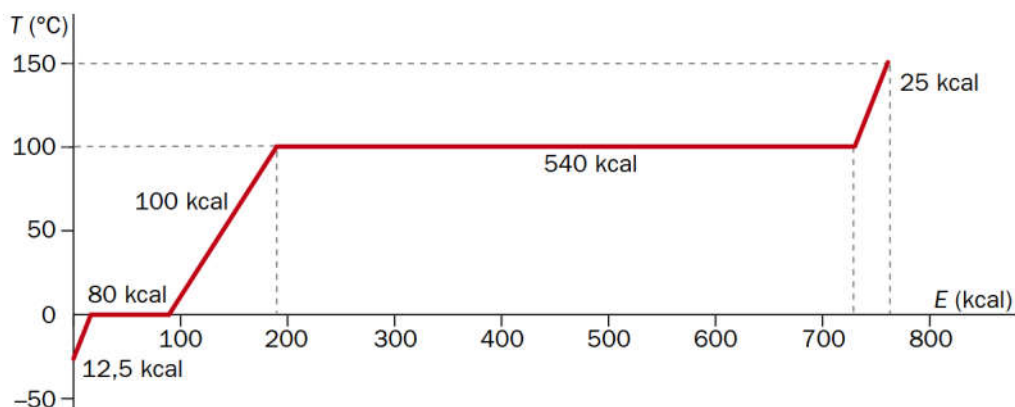
Fe_2O_3	
Au_2S_3	
P_2O_5	
CaBr_2	
H_2S	

3.- Formula los siguientes compuestos binarios. (1 punto)

Trióxido de dicloro	
Dicloruro de cobre	
Metano	
Dióxido de carbono	
Pentacloruro de fósforo	

4.- Haz un croquis en el que aparezcan los 3 estados de agregación de la materia e indica los nombres de cada uno de los cambios de estado tanto progresivos como regresivos. (1 punto)

5.- En el laboratorio hemos calentado progresivamente un sólido desconocido y hemos obtenido la siguiente curva de calentamiento: (1 punto)



a) ¿Sabrías explicar el significado de cada tramo horizontal de la gráfica?

b) ¿Qué sucedió a la temperatura de 0°C ? ¿Y a la de 100°C ?

c) A la vista de los datos obtenidos en el experimento, ¿sabrías decir de qué sustancia se trata?

6.- Si 20 litros de aire se colocan dentro de un recipiente a una presión de 1 atm, y se presiona el gas hasta alcanzar el valor de 2 atm. ¿Cuál será el volumen final de la masa de aire si la temperatura se mantiene constante? (1 punto)

7.- Completa la siguiente tabla:

(1,5 puntos)

Especie Química	Z	A	Neutrones	Protones	Electrones	Carga
${}^{40}_{19}\text{K}$						0
${}_{11}\text{Na}$		23				0
Fe^{+3}		56			23	
${}^{16}\text{O}$	8					-2
Sb^{-3}		122		51		

8.- Con los datos de la tabla anterior, dibuja un átomo de **oxígeno**, indicando todo lo que puedas de él.

(1 punto)

9.- Dadas las siguientes masas atómicas expresadas en u.m.a.:

(0,5 puntos)

 $M_{\text{at}}(\text{K}) = 39$ $M_{\text{at}}(\text{O}) = 16$ $M_{\text{at}}(\text{Mn}) = 55$ $M_{\text{at}}(\text{Ca}) = 40$ $M_{\text{at}}(\text{H}) = 1$ $M_{\text{at}}(\text{Cl}) = 35,5$

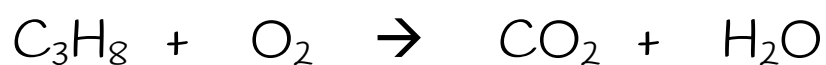
Calcula las masas moleculares de las siguientes sustancias:

 HClO_3 : $M_{\text{m}}(\text{HClO}_3) =$ KMnO_4 : $M_{\text{m}}(\text{KMnO}_4) =$

H																He	
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pt	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xn
Cs	Ba	La	Hf	Ta	Wo	Re	Os	Ir	Pd	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og

- El nombre del elemento con $Z=20$.
- El nombre del gas noble del tercer periodo.
- El nombre del anfígeno del tercer periodo.
- El nombre del elemento del cuarto periodo que pertenece al grupo 15.
- El número atómico del Antimonio.

Bonus.- Ajusta la siguiente reacción química de combustión:



 Departamento de Física y Química	Nombre:	SOLUCIONES		EVAL 3	
	Curso:	2º ESO C	Examen VI		
	Fecha:	30 de abril de 2025	Recuperación de la 2ª evaluación		

Lee bien cada una de las preguntas y responde paso a paso a cada una de las cuestiones

1.- Escribe el **nombre** o **símbolo** de los siguientes elementos de la tabla periódica (1 punto)

Potasio	Li	Cloro	Ni	Yodo
K	Litio	Cl	Níquel	I

Pb	Magnesio	Fe	Plata	Al
Plomo	Mg	Hierro	Ag	Aluminio

2.- Nombra los siguientes compuestos binarios. (1 punto)

Fe_2O_3	Trióxido de dihierro
Au_2S_3	Trisulfuro de dioro
P_2O_5	Pentaóxido de difósforo
CaBr_2	Dibromuro de calcio
H_2S	Monosulfuro de hidrógeno

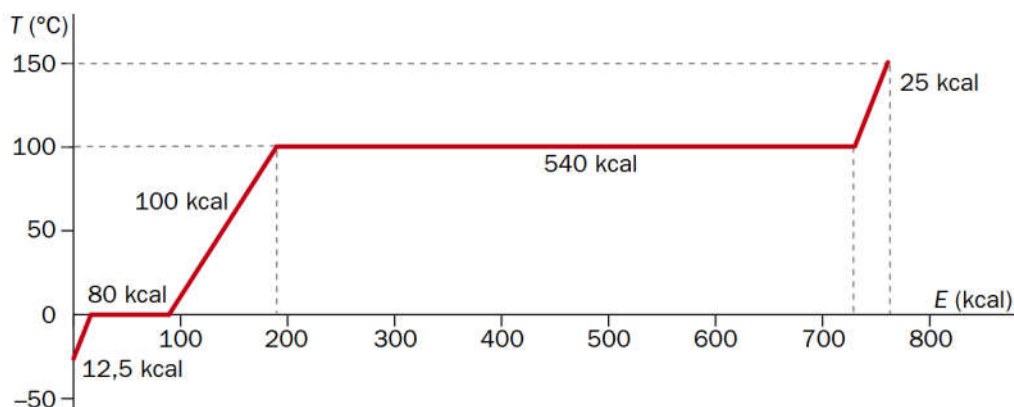
3.- Formula los siguientes compuestos binarios. (1 punto)

Trióxido de dicloro	Cl_2O_3
Dicloruro de cobre	CuCl_2
Metano	CH_4
Dióxido de carbono	CO_2
Pentacloruro de fósforo	PCl_5

4.- Haz un croquis en el que aparezcan los 3 estados de agregación de la materia e indica los nombres de cada uno de los cambios de estado tanto progresivos como regresivos. (1 punto)



5.- En el laboratorio hemos calentado progresivamente un sólido desconocido y hemos obtenido la siguiente curva de calentamiento: (1 punto)



a) ¿Sabrías explicar el significado de cada tramo horizontal de la gráfica?

Las líneas horizontales son horizontales porque en ellas la energía se utiliza para cambiar de estado. En ella coexisten los dos estados.

b) ¿Qué sucedió a la temperatura de 0°C ? ¿Y a la de 100°C ?

A 0°C Ocurrió la fusión, el cambio de sólido a líquido, mientras que a 100°C se produjo la ebullición.

c) A la vista de los datos obtenidos en el experimento, ¿sabrías decir de qué sustancia se trata?

Se trata del agua, porque a 0°C cambia de sólido a líquido, de hielo a agua, y a 100°C se produce la ebullición, el cambio de agua a vapor de agua.

6.- Si 20 litros de aire se colocan dentro de un recipiente a una presión de 1 atm, y se presiona el gas hasta alcanzar el valor de 2 atm. ¿Cuál será el volumen final de la masa de aire si la temperatura se mantiene constante? (1 punto)

Si se mantiene la temperatura constante, proceso isoterma, la Ley de Boyle dice que en estas condiciones la Presión y el volumen son inversamente proporcionales, por tanto, si la presión se dobla pasando de 1 atm a 2 atm, entonces el volumen se divide por dos, por tanto, el volumen pasaría a ser de 10 litros porque:

$$P.V = Cte$$

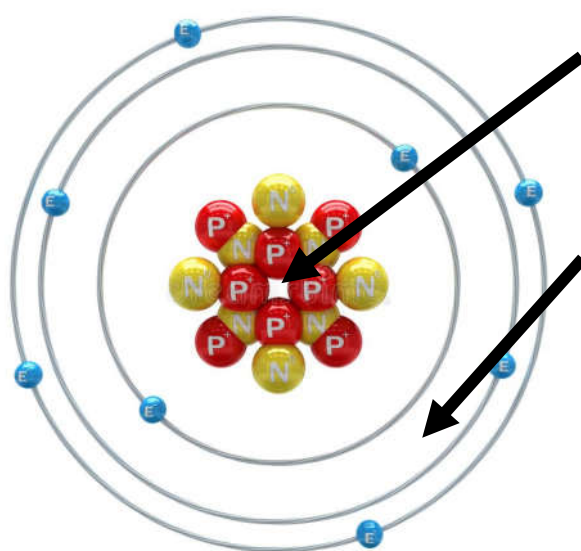
7.- Completa la siguiente tabla:

(1,5 puntos)

Especie Química	Z	A	Neutrones	Protones	Electrones	Carga
${}^{40}_{19}\text{K}$	19	40	21	19	19	0
${}_{11}\text{Na}$	11	23	12	11	11	0
Fe^{+3}	26	56	30	26	23	+3
${}^{16}\text{O}$	8	16	8	8	10	-2
Sb^{-3}	51	122	71	51	54	-3

8.- Con los datos de la tabla anterior, dibuja un átomo de **oxígeno**, indicando todo lo que puedas de él.

(1 punto)



El núcleo del átomo está en el centro del átomo y está constituido por **protones (P)** y por **neutrones (N)**

La Corteza está formada por los **electrones (e^-)**, que giran en órbitas alrededor del núcleo y que tienen masas insignificantes si las comparamos con las de los protones o neutrones.

La masa del electrón es aproximadamente $9,11 \cdot 10^{-31}$ kg, mientras que la masa del protón es de aproximadamente $1,672 \times 10^{-27}$ kg y la masa del neutrón es de alrededor de $1,675 \times 10^{-27}$ kg.

La masa del núcleo es como mínimo 1.800 veces mas grande que la de la corteza.

9.- Dadas las siguientes masas atómicas expresadas en u.m.a.:

(0,5 puntos)

$M_{\text{at}}(\text{K}) = 39$

$M_{\text{at}}(\text{O}) = 16$

$M_{\text{at}}(\text{Mn}) = 55$

$M_{\text{at}}(\text{Ca}) = 40$

$M_{\text{at}}(\text{H}) = 1$

$M_{\text{at}}(\text{Cl}) = 35,5$

Calcula las masas moleculares de las siguientes sustancias:



$M_m(\text{HClO}_3) = 84,5$



$M_m(\text{KMnO}_4) = 158$

H																He	
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pt	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xn
Cs	Ba	La	Hf	Ta	Wo	Re	Os	Ir	Pd	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og

- a) El nombre del elemento con $Z=20$. **Calcio**
- b) El nombre del gas noble del tercer periodo. **Argón**
- c) El nombre del anfígeno del tercer periodo. **Azufre**
- d) El nombre del elemento del cuarto periodo que pertenece al grupo 15. **Arsénico**
- e) El número atómico del Antimonio. **51**

Bonus.– Ajusta la siguiente reacción química de combustión:

