

LOS ALUMNOS/AS QUE TENGAN ALGUNA EVALUACIÓN SUSPENSA SOLO HACEN LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y LOS QUE TENGAN LAS DOS EVALUACIONES APROBADAS SOLO HACEN LAS ACTIVIDADES DE CONTINUIDAD.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN 3º ESO A FÍSICA Y QUÍMICA.

PRIMERA EVALUACIÓN. TEMAS 1, 2 y 3

NOMBRE.....

GRUPO:

TEMA 1. LA CIENCIA Y LA MEDIDA

1. Completa la tabla:

PREFIJO		SÍMBOLO	FACTOR	PREFIJO		SÍMBOLO	FACTOR
M Ú L T I P L O S			10^{15}	S U B M Ú L T I P L O S			10^{-1}
			10^{12}				10^{-2}
			10^9				10^{-3}
			10^6				10^{-6}
			10^3				10^{-9}
			10^2				10^{-12}
			10				10^{-15}

2. Escribe todas las cifras de los números cuya notación científica es:

- a. $2,705 \cdot 10^2$
- b. $1,075 \cdot 10^{-4}$

3. Escribe los siguientes números con notación científica.

- a. 2 073000000
- b. 0,000 35
- c. 350000000
- d. 0, 0009

4. Expresa en unidades del SI y con notación científica. (Realiza los cálculos con factores de conversión)

- a. 150 dam
- b. 700 cm²
- c. 60 dm³
- d. 730 mg
- e. 19 km

5. Completa la siguiente tabla: (eliminaría al igual que Ana las tres últimas filas)

Magnitud	Unidad en el Sistema Internacional	Símbolo de su unidad en el SI	¿Es una magnitud fundamental o derivada?
<i>Longitud</i>			
<i>Masa</i>			
<i>Tiempo</i>			
<i>Temperatura</i>			
<i>energía</i>			
<i>Intensidad de corriente eléctrica</i>			
<i>Densidad</i>			
<i>Cantidad de sustancia</i>			
<i>Superficie</i>			
<i>Intensidad luminosa</i>			
<i>Volumen</i>			
<i>Velocidad</i>			
<i>Fuerza</i>			
<i>Potencia</i>			
<i>Potencial eléctrico</i>			
<i>Carga eléctrica</i>			

6. Ordena de mayor a menor las siguientes cantidades (ayuda: consigue que todas estén en la misma unidad y luego compara):

a.	2000 cm ³	2 dm ³	0,02 m ³
b.	35 min	0,5 h	2400 s
c.	0,02 kg	200 g	20 mg

7. Cambio de unidades:

- a. Masa

Cambiar a gramos (g)		Cambiar a kilogramos (kg)	
3 kg =		670 g =	
0,450 kg =		1235 g =	

b. Volumen

Cambiar a mililitros (mL)		Cambiar a litros (L)	
2,5 L =		2,5 m ³ =	
0,400 L =		6000 cm ³ =	
6,70 dm ³ =		4000 mL =	

c. Temperatura

Cambiar a grados Kelvin (K)		Cambiar a grados centígrados (°C)	
100 °C =		500 K =	
0 °C =		250 K =	

d. Presión

Cambiar a milímetros de mercurio (mm Hg)		Cambiar a atmósferas (atm)	
0,1 atm =		760 mm Hg =	
2,5 atm =		280 mm Hg =	
0,50 atm =		1500 mm Hg =	

8. Ordena de mayor a menor:

a)	154,5 cm	20000 μm	0,000 154 km
b)	25 min	250 s	0,25 h

9. Efectúa los siguientes cambios de unidades mediante factores de conversión:

- El radio de un átomo es 0,85 nm. Exprésalo en m.
- La película duró 2 horas. Exprésalo en s.
- La velocidad de un coche es 90 km/h. Exprésalo en m/s.

10. ¿Qué cuerpo tiene más densidad? Un cuerpo A que tiene de densidad 1500 kg/m³ u otro B que tiene de densidad 3,2 g/cm³?

TEMA 2. EL ÁTOMO

1. Completa la siguiente tabla:

Nombre	Símbolo	Z	A	Nº de p	Nº de n	Nº de e
	${}^9_4\text{Be}$					
	${}^1_1\text{H}$					
	${}^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$					
Fósforo		15	31			
	${}^{26}_{13}\text{Al}^{3+}$					
	${}^{16}_8\text{O}^{2-}$					
Helio		2	4			
		8	16			
Silicio				14	15	
	${}^2_1\text{H}$					

a. ¿Hay algunos átomos de esta tabla que sean isótopos entre sí? ¿Cuáles?

2. Explica las diferencias entre las radiaciones α , β y γ .

3. El plomo presenta cuatro isótopos: Pb-204, Pb-206, Pb-207 y Pb-208. La abundancia de los tres primeros es 1,4 %; 28,2% y 57,8%. Calcula la masa atómica del plomo.

4. El estroncio, tal como existe en estado natural, está compuesto de cuatro isótopos que se enumeran a continuación con sus abundancias relativas expresadas en porcentajes de átomos. A partir de estos datos, calcula el peso atómico del estroncio en estado natural.

${}^{84}\text{Sr} = 83,913 \text{ u}$ (0,560 %); ${}^{86}\text{Sr} = 85,909 \text{ u}$ (9,86 %); ${}^{87}\text{Sr} = 86,909 \text{ u}$ (7,02 %); ${}^{88}\text{Sr} = 87,906 \text{ u}$ (82,56 %).

5. EXPLICA EL MODELO ATÓMICO DE BOHR. MODELO DE CAPAS. DIBUJA EL ÁTOMO DE CLORO(17) Y CALCIO (20).

TEMA 3. ELEMENTOS Y COMPUESTOS

1. Escribe el símbolo de los siguientes elementos químicos:

Sodio		Cloro		Plata		Aluminio	
Carbono		Neón		Mercurio		Oxígeno	
Calcio		Hierro		Cobre		Nitrógeno	
Potasio		Cromo		Plomo		Magnesio	
Azufre		Uranio		Fósforo		Radio	

2. DEFINE: A) ÁTOMO B) MOLÉCULA C) SUSTANCIA MOLECULAR D) CRISTALES

3. Completa la siguiente tabla hasta indicar la carga que llegan a tener los átomos cuando alcanzan la configuración de gas noble:

Elemento	Símbolo	Z	Electrones en la última capa	Carga del ión
Fósforo		15		
Oxígeno		8		
Calcio		20		
Cloro		17		
Aluminio		13		

4. Relaciona mediante flechas las tres columnas:

Metal	No forma iones	Cloro
No metal	Forma cationes	Helio
Metal	Forma cationes	Litio
Gas noble	Forma aniones	Magnesio

5. Completa la siguiente tabla indicando la configuración electrónica de cada elemento y cuántos electrones faltan o sobran para que se cumpla la regla del octeto. Indica además, si el elemento tenderá a formar cationes o aniones.

Elemento	Símbolo	Z	Nº de electrones por capa					Faltan/ Sobran	Nº de electrones para octeto	Cación/ Anión
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª			
Calcio		20								
Cloro		17								
Azufre		16								
Sodio		11								
Estroncio		38								
Bromo		35								
Oxígeno		8								
Flúor		9								

6. Elige la respuesta correcta en cada caso:

- La carga eléctrica de un electrón:
 - a. Es negativa y tiene un valor de $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C.
 - b. Es igual que la de un protón.
 - c. Su valor varía de un átomo a otro.

- Distribución de la carga eléctrica en el átomo. Localiza la verdadera.
 - a. La carga eléctrica del núcleo es neutra.
 - b. La carga eléctrica del núcleo es negativa.
 - c. La carga eléctrica de la corteza es negativa.
 - d. La carga eléctrica de la corteza es neutra.

- Indica la afirmación verdadera: (V)
 - a. Los electrones tienen una masa mucho mayor que los protones.
 - b. Un elemento químico es una sustancia formada por átomos con igual número de protones.
 - c. Un ion se forma cuando un átomo pierde o gana protones.
 - d. Los isótopos son átomos de un mismo elemento que tienen el mismo número de protones pero distinto número de electrones.

- ¿Dónde se encuentra cada partícula subatómica? Señala la opción correcta.
 - a. El electrón se encuentra en el núcleo.
 - b. El neutrón se encuentra en la corteza.
 - c. El neutrón se encuentra en el núcleo.
 - d. El protón se encuentra en la corteza.

- Un átomo que pierde electrones se queda con carga:
 - a. Negativa.
 - b. Depende del material con el que ha sido frotado para perder esos electrones.
 - c. Positiva.

- El átomo ${}_{11}^{23}\text{Na}$ ${}_{11}^{23}\text{Na}$:
 - a. Tiene $Z= 23$ y $A= 11$.
 - b. Tiene 11 protones y 12 neutrones.
 - c. Tiene 11 protones y 12 electrones.

- Señala cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
 - a. Los isótopos son átomos con distinto número másico, pero mismo número atómico.
 - b. Dos átomos son isótopos si tienen el mismo número de neutrones.
 - c. Dos átomos son isótopos si tienen el mismo número de protones y distinto número de electrones.

- El proceso por el que los núcleos de los isótopos radiactivos se rompen, dando lugar a núcleos de átomos más pequeños se denomina:
 - a. Fusión nuclear.
 - b. Fisión nuclear.
 - c. Desintegración radiactiva.

- Un anión:
 - a. Ha perdido electrones.
 - b. Ha ganado electrones.
 - c. Es un ion positivo.

- El modelo atómico de Bohr:
 - a. Se conoce como “modelo de capas”, ya que considera que el átomo está cuantizado.
 - b. Propone que un electrón no puede pasar de una órbita a otra.
 - c. Afirma que los átomos se comportan del mismo modo que las partículas eléctricas.

- 1) EXPLICA EL ORIGEN DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS . DIBUJO ÁTOMO PAG. 144 (1 PUNTO).
- 2) DEFINE UNIDAD DE CARGA ELÉCTRICA (1 PUNTO).
- 3) EXPLICA LAS TRES FORMAS DE ELECTRIZACIÓN DE LOS CUERPOS (1 PUNTO).
- 4) DEFINE RAYO, RELÁMPAGO Y PARARRAYOS (1 PUNTO).
- 5) ¿QUIÉN INVENTÓ EL PARARRAYOS? DIBUJA EL ESQUEMA CORRESPONDIENTE. (1 PUNTO).
- 6) DEFINE Y FORMULA LA LEY DE COULOMB (1 PUNTO).
- 7) DIBUJA LA FUERZA ELECTROSTÁTICA ENTRE DOS CARGAS POSITIVAS, DOS NEGATIVAS Y UNA POSITIVA CON OTRA POSITIVA. PAG. 150.(1 PUNTO)
- 8) EJERCICIO 34 PAG. 159 (1 PUNTO).
- 9) EJERCICIO 35 PAG. 159 (1 PUNTO).
- 10) EJERCICIO 36 PAG. 159(1 PUNTO).