

Pendientes de física y química de 2º ESO**CONTENIDOS primer parcial.****Bloque 1. La actividad científica**

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.
Cambio de unidades utilizando los factores de conversión .- Notación científica.

Bloque 2. La materia

1. Propiedades de la materia. Masa volumen y densidad. Unidades.
2. Estados de agregación.
 - Cambios de estado.
 - Modelo cinético-molecular
3. Sustancias puras y mezclas
4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
5. Métodos de separación de mezclas

1.- Expresa las cantidades siguientes en notación científica:

- 0,0006009
- $0,00053 \cdot 10^{-8}$
- $45678 \cdot 10^{-20}$
- $65000 \cdot 10^{+5}$
- 0,000056
- $34000 \cdot 10^5$ m
- $0,0067 \cdot 10^{-5}$ m
- $0,0078 \cdot 10^3$ m

2.- Explica los conceptos siguientes: Fenómeno físico, Fenómeno químico. Magnitud escalar.
Densidad

3.- Realiza los siguientes cambios de unidades utilizando los factores de conversión. Expresa el resultado en notación científica.

- 34,150 dm² a hm²
- 1346 pg a Mg
- -200°C a K
- 1 día a s
- 144 Km/h a m/s
- 120 mg/mm³ a kg/m³
- 600 cm³ a m³
- 500 hL a µL
- $1200 \cdot 10^{-6}$ Kg/cm³ a mg/dm³
- $0,0000234 \cdot 10^7$ L/m² a cm³/mm²
- 140 cm³ a m³
- 2 mm a km
- 950 m² a hm²
- 200 °C a K
- 4500 s a horas
- 50 Km/h a m/s
- 600 mg a kg

- 4.- Construye una tabla y escribe las magnitudes fundamentales del sistema internacional, el nombre de cada una de las unidades y el símbolo de la unidad.
- 5.- Para cada una de las siguientes magnitudes indica el nombre de la unidad, si es fundamental o derivada: Superficie, densidad, presión, velocidad, fuerza, volumen, cantidad de sustancia, intensidad de la corriente, energía, aceleración
- 6.- Escribe 5 magnitudes derivadas y su unidad.
- 7.- Indica las etapas fundamentales del método científico.
- 9.- En la tabla siguiente se muestra la distancia que recorre un coche en distintos instantes

Distancia (m)	0	4	9	16	25	36	49
Tiempo (s)	0	2	3	4	5	6	7

Haz la representación gráfica (a lápiz) . En el eje de ordenadas la distancia y en el eje de abscisas el tiempo.

- a) Une todos sus puntos.
 b) Observa la gráfica obtenida y contesta: La forma de la gráfica es una recta una curva?
 d) ¿Qué distancia ha recorrido al cabo de 4,5 s?.¿En qué instante ha recorrido 30 metros?
- 10.- a) Haz un resumen de las principales características de los tres estados de agregación de la materia. b) Indica el nombre de cada uno de los cambios de estado. c) Realiza una representación gráfica que muestre el calentamiento de una sustancia que inicialmente se encuentra a -15°C en estado sólido hasta que se obtiene dicha sustancia en estado de vapor a 250°C , siendo 5°C su punto de fusión y 200°C su punto de ebullición.
- 11.- a) ¿Cuáles son los componentes de una disolución?. Define cada uno de ellos.c) Define solubilidad,
- 12.- Se prepara una disolución añadiendo 50 g de yoduro potásico (KI), a 200 g de agua. Una vez disuelto, el volumen es de 204 cm^3 . Calcula la concentración de la disolución en % masa y en g/L y la densidad de la disolución.
- 13.- Define los conceptos siguientes: sustancia pura, elemento. Compuesto, mezcla heterogénea.
- 14.- Un fragmento de metal cuya densidad es de $7,4\text{ g/cm}^3$, ocupa un volumen de 50 cm^3 . Calcula la masa de dicho fragmento. Expresa tus resultados en g y en kg. Escribe la expresión matemática que utilizas para resolver el problema
- 15.- Se prepara una disolución disolviendo 30 g de NaOH en 1200 cm^3 de agua. Expresar la concentración en g/L .
- 16.- Se prepara una disolución mezclando 600 mL de alcohol con 800 mL de agua, expresar la concentración en % volumen. Escribe las ecuaciones matemáticas que utilices para resolver el problema.
- 17.- a) Realice un esquema de la clasificación de la materia.
 Defina: sustancia pura, elemento, compuesto, mezcla homogénea y mezcla heterogénea.
 Clasifique las sustancias siguientes de acuerdo con la clasificación anterior.: arena + serrín, agua, hierro, aceite, cloruro de sodio, petróleo, níquel, mayonesa, leche, agua mineral con gas,

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA 2º ESO PENDIENTES DE FÍSICA Y QUÍMICA

NOMBRE: _____ CURSO _____ CALIFICACIÓN _____

1.- A) (1 P) . Utilizando los factores de conversión, expresa las siguientes medidas en unidades del Sistema internacional. Además, escribe al lado la magnitud que corresponde a cada medida indicando si es fundamental o derivada.

125 mg

14 g/cm³

0,5 días

B) (1 P) . La masa de un objeto de vidrio es $m = 32$ g y ocupa un volumen $V = 14,7$ cm³. Determina la densidad del vidrio en g/cm³. Define densidad y escribe su expresión matemática.

2.- A(1 p) Preparamos una disolución salina disolviendo 2,5 g de cloruro de sodio (NaCl) en 200 g de agua.

Identifica soluto y disolvente:

Determina el porcentaje en masa del NaCl

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA 2º ESO PENDIENTES DE FÍSICA Y QUÍMICA

B) (1 p) Explica la diferencia entre mezcla homogénea y mezcla heterogénea. Escribe un ejemplo de cada una.

3.- (2 p) Para las siguientes sustancia puras.

	Nº de átomos	Nº de elementos químicos	Masa molecular
N ₂			
SO ₂			
CaCl ₂			
NaNO ₃			

Masas atómicas: N=14 u , O=16 u , Na =23 u , S= 32 u , Cl= 35,5 u , Ca= 40 u

4.- (2 p) Para las especies que aparecen en la tabla,

a) indica si son átomo neutro, catión o anión.

b) Para cada uno de ellos escribe cuál es su número atómico (Z) y su número másico(A), así como el nº de protones, neutrones y electrones.

Especie	Z	A	Átomo neutro catión/anión	Nº electrones Perdidos o ganados	Nº protones	Nº neutrones	Nº electrones
³⁹ ₁₉ K ⁺							
⁸⁰ ₃₅ Br							
²⁹ ₁₄ Si							
³² ₁₆ S ⁻²							

5.(2 p) a) define el concepto de velocidad y escribe su expresión matemática

b) Un pájaro recorre en línea recta 300 m tardando en ello 25 segundos. ¿Cuál ha sido su velocidad?. Expresa tus resultados en m/s y en km/h

c) ¿Qué velocidad tendrá que llevar un conejo para realizar el mismo trayecto en 40 s?.

Nombre y apellidos _____ calificación:

1.- (2 p) Para las siguientes sustancia puras.

	Nº de átomos	Nº de elementos químicos	Masa molecular
N ₂			
SO ₂			
CaCl ₂			
NaNO ₃			

Masas atómicas: N=14 u , O=16 u , Na =23 u , S= 32 u , Cl= 35,5 u , Ca= 40 u

4.- (2 p) Para las especies que aparecen en la tabla,

a) indica si son átomo neutro, catión o anión.

b) Para cada uno de ellos escribe cuál es su número atómico (Z) y su número másico(A), así como el nº de protones, neutrones y electrones.

Especie	Z	A	Átomo neutro catión/anión	Nº electrones Perdidos o ganados	Nº protones	Nº neutrones	Nº electrones
³⁹ ₁₉ K ⁺							
⁸⁰ ₃₅ Br							
²⁹ ₁₄ Si							
³² ₁₆ S ⁻²							

3.- Escribe y ajusta las siguientes reacciones químicas:

Dióxido de azufre + oxígeno → trióxido de azufre

Zn + cloruro de hidrógeno → hidrógeno + cloruro de cinc

Sodio + oxígeno → óxido de sodio

Nombre y apellidos _____ calificación:

Cloruro de sodio + bromuro de calcio → bromuro de sodio + cloruro de calcio

4.- Realiza la gráfica posición tiempo para el movimiento de un cuerpo .

Posición (metros)	10	20	30	40	50	60
Tiempo (minutos)	0	2	4	6	8	10

a) ¿Que posición corresponde a 15 s?

b) En qué tiempo habrá recorrido 55 metros?

c) ¿Qué velocidad lleva el cuerpo?

5.(2 p) a) define el concepto de velocidad y escribe su expresión matemática

b) Un pájaro recorre en línea recta 300 m tardando en ello 25 segundos. ¿Cuál ha sido su velocidad?. Expresa tus resultados en m/s y en km/h

Nombre y apellidos _____ calificación:

c) ¿Qué velocidad tendrá que llevar un conejo para realizar el mismo trayecto en 40 s?