

	FISICA Y QUÍMICA 4º ESO	NOTA:
	Evaluación 1. TEMA : Actividad científica	FECHA:
	ALUMNO/A:	

ADVERTENCIA DE CORRECCIÓN DEL EXAMEN.

- Se penalizará la falta de unidades en los ejercicios cuando sea necesario.
- Los ejercicios deben tener un planteamiento y razonamiento cuando sea necesario. Las operaciones deben indicarse.
- La letra y números deben ser legibles. De no entender se corregirá solo lo que se entiende.

CUESTIÓN 1- [1,5 PUNTOS]

Analizar la siguiente ecuación y comprobar si dimensionalmente es homogénea.

$$\frac{F}{A} = \rho \cdot g \cdot h$$

Donde:

F es fuerza. Recuerda que la fuerza es (masa x aceleración)

A es área

ρ es densidad

g es la gravedad

h es altura

CUESTIÓN 2 - [2 PUNTOS]

Un alumno quiere determinar el volumen de gas desprendido, para ello realiza la experiencia cuatro veces. Los resultados medidos del volumen de gas son:

100 cm³, 98 cm³, 101 cm³ y 97 cm³

Se pide expresar la medida final que deberá proporcionarse como resultado, tras el análisis de los errores.

CUESTIÓN 3 - [1 PUNTO] Contesta adecuadamente:

Una nave espacial explora una galaxia distante. La distancia media entre las estrellas de esa galaxia es de aproximadamente 4,5 años luz. Si 1 año luz equivale a $9,461 \cdot 10^{12}$ kilómetros:

- a) ¿Cuál es la distancia media entre las estrellas en metros?
 - b) Si una señal de radio viaja a la velocidad de la luz ($3 \cdot 10^8$ m/s), ¿cuánto tiempo tardaría en recorrer la distancia entre dos estrellas en segundos?
- Expresa ambos resultados en notación científica y 3 cifras significativas.

CUESTIÓN 4 - [1 PUNTO]

Deduce la variable dependiente, independiente y la o las controladas:

En un experimento, un grupo de estudiantes investiga cómo afecta la temperatura del agua a la solubilidad de la sal común (NaCl). Para ello, realizan las siguientes acciones:

Preparan tres recipientes que contienen 100 ml de agua cada uno.

Calientan el agua en los recipientes a diferentes temperaturas:

Recipiente A: 10 °C

Recipiente B: 25 °C

Recipiente C: 40 °C

Añaden sal al agua de cada recipiente y miden la cantidad de sal que se disuelve (solubilidad) en cada temperatura después de un período de 30 minutos. Registran la cantidad de sal disuelta en gramos para cada temperatura.

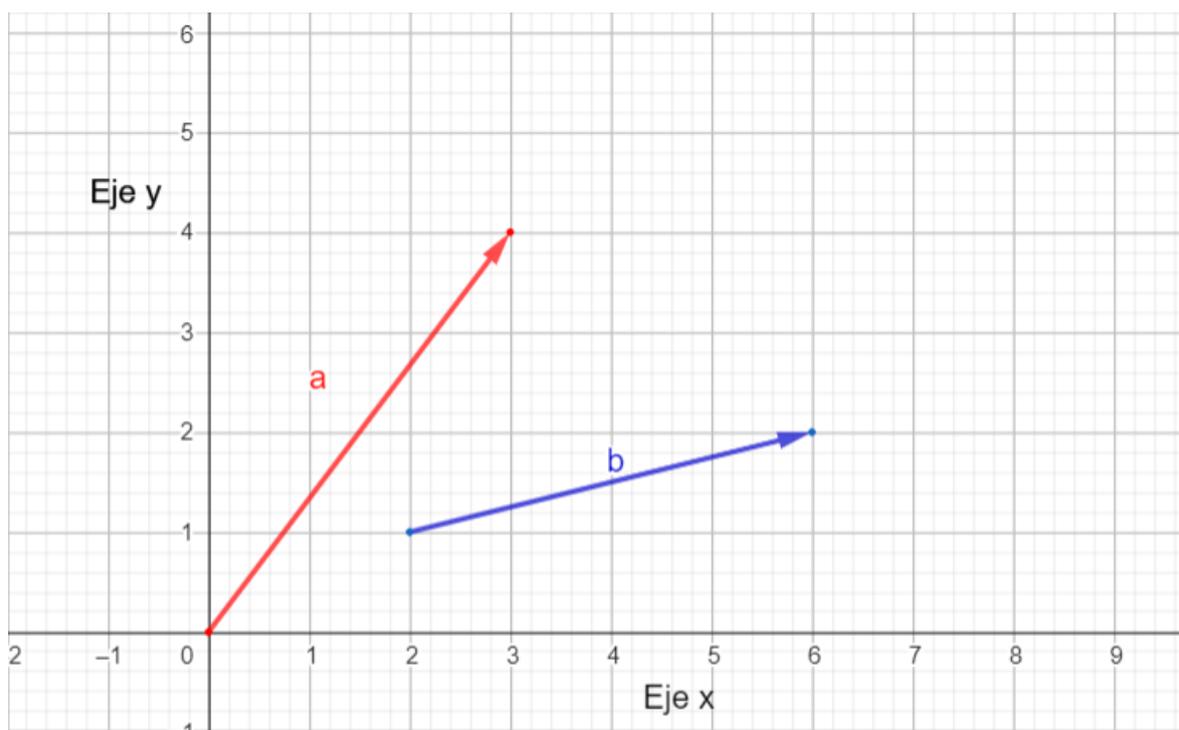
CUESTIÓN 5 - [2,25 PUNTOS]

Sean los vectores \vec{a} y \vec{b} , y el vector suma \vec{S} .

a) (1,5 puntos) Determina los huecos vacíos fijándote en la gráfica.

b) (0,5 puntos) Dibuja en la gráfica el vector suma \vec{S} .

Vector	Coordenadas Punto inicial	Coordenadas Punto final	Coordenadas del vector	Módulo	Ángulo con el eje x
\vec{a}					
\vec{b}					
$\vec{S} = \vec{a} + \vec{b}$					



CUESTIÓN 6 - [2,25 PUNTOS]

Te encuentras estudiando como varía la distancia de avance de un cuerpo, en función del tiempo. Los datos que tomáis son:

(t) Tiempo (s)	0	1	2	3	5
(d) Distancia (cm)	0	11	45	96	270

- a) (1,00) Representa los datos adecuadamente en una gráfica
- b) (0,15) Indica el tipo de gráfica que hay entre las dos variables.
- c) (0,50) Obtén la ecuación matemática que las relaciona. La constante debe redondearse a 2 decimales.
- d) (0,30) Predice numéricamente qué tiempo habrá transcurrido cuando el cuerpo esté a 1200 cm.
- e) (0,30) A los 16,23 segundos, ¿qué distancia habrá recorrido?

