

FÍSICA Y QUÍMICA. 3º ESO.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA MATERIA Y SUS ESTADOS DE AGREGACIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS:

Estándares de aprendizaje evaluables	CATEGORÍA	EJERCICIOS	NIVEL DE LOGRO
1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados	B	1,6	
2.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características específicas de la materia, usando estas últimas para la caracterización de sustancias	B	2, 3	
2.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el empleo que se hace de ellos	B	4	
2.2.1. Justifica que una sustancia pueda presentarse en diferentes estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre	B	3	
2.2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular	B	2	
2.2.3. Describe y entiende los cambios de estado de la materia empleando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos	B	3,8	
2.2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias	I	5	
2.3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular	B	4	
2.3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases	A	6	
2.3.3. Realiza cálculos y halla los valores que toman las variables de estado de un gas a partir de datos de otras variables aplicando las leyes de los gases	I	7	

Nº EAE SUPERADOS	SUMA LOGRO I	SUMA LOGRO A	VALORACIÓN

6.- En un matraz de volumen constante que dispone de un manómetro conectado con el interior para medir la presión, se encierra una cierta masa de gas. El matraz se sumerge en un baño de agua que vamos calentando poco a poco en el que tenemos un termómetro que nos indica la temperatura. Se han obtenido los siguientes datos:

Experiencia	Presión (atm)	T (K)	P/T
1	1	273	
2	1,1	300	
3	1,3	355	
4	1,4	382	

- Representa gráficamente la relación P-T (kelvin)
- Completa la cuarta columna hallando el cociente de la presión y la temperatura. ¿Cómo es este cociente? ¿Qué conclusión obtienes?
- Expresa, utilizando el lenguaje científico, cómo es la relación entre la presión y la temperatura a volumen constante. Escribe una expresión matemática para esta relación.
- Interpola y extrapola para hallar aproximadamente, a partir de la gráfica, la temperatura a la que el manómetro marcará 1,2 y 1,5 atmósferas.

7.- Completa los datos de la tabla que faltan, realizando los cálculos necesarios y enuncia las leyes que has utilizado:

Magnitud que permanece constante	Condiciones iniciales	Condiciones finales
Temperatura	$P_1 = 0,75 \text{ atm}$ $V_1 = 2 \text{ litros}$	$P_2 = 1200 \text{ mm Hg}$ $V_2 = \dots\dots$
Presión	$V_1 = 500 \text{ cm}^3$ $T_1 = 20 \text{ }^\circ\text{C}$	$V_2 = 1 \text{ litro}$ $T_2 = \dots\dots$

8.- Si ponemos una pequeña cantidad de alcohol en nuestra mano comprobaremos que esta sustancia desaparece al cabo de un cierto tiempo y la mano se nos queda fría. Explica por qué ocurre esto.

FYQ 3º ESO. UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA MATERIA Y SUS ESTADOS

ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE EVALUABLE	CATEGORÍA	INSTRUMENTO	COMPETENCIA
1.1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita usando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas	B	PL	CM
1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados	B	PE	CM
1.4.2. Identifica material e instrumental básico de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas	B	PL	CS
1.6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo	A	OD, AE; CE	CS
2.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características específicas de la materia, usando estas últimas para la caracterización de sustancias	B	PE	CM
2.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el empleo que se hace de ellos	B	PE	CM
2.2.1. Justifica que una sustancia pueda presentarse en diferentes estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre	B	PE	CM
2.2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular	B	PE	CM
2.2.3. Describe y entiende los cambios de estado de la materia empleando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos	B	RT, PE	CM
2.2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias	I	PE	AA
2.3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular	B	RT, PE	CM
2.3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases	A	PL, PE	AA
2.3.3. Realiza cálculos y halla los valores que toman las variables de estado de un gas a partir de datos de otras variables aplicando las leyes de los gases	I	PE	CM

PL: Práctica de laboratorio (Tareas de investigación y experimentación); PE: Prueba escrita (exámenes); RT: Revisión de tareas;
 OD: Observación directa; AE: Autoevaluación; CE: Coevaluación