



GIMNASIO SANTA CRISTINA DE TOSCANA

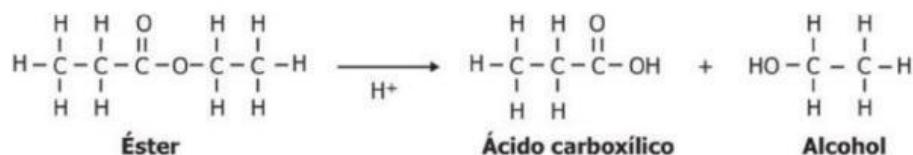
Resol. 2471 de 1991 - DANE 311769000980

Administrado por GIMNASIO TOSCANA S.A.S

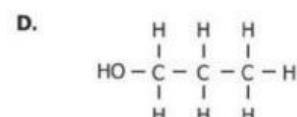
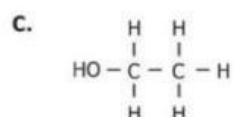
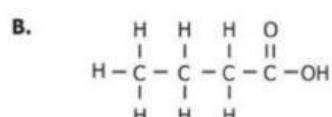
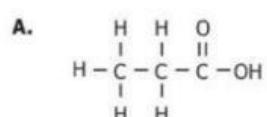
Nit. 901.040.862-1

Prueba de Admisión para Grado Undécimo: Saberes Básicos de Química

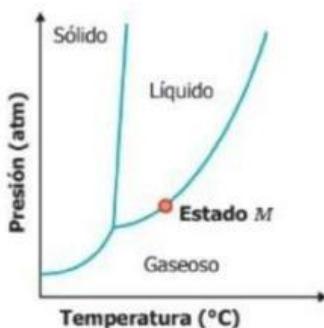
1. A continuación, se muestra la ecuación que describe la formación de un ácido carboxílico y un alcohol a partir de un éster, en presencia de H^+ .



Con base en la información anterior, si se parte de la molécula $\text{H}-\text{C}(\text{H})-\text{C}(\text{H})-\text{O}-\text{C}(\text{H})-\text{C}(\text{H})-\text{C}(\text{H})-\text{C}(\text{H})-\text{H}$ en presencia de H^+ , ¿cuál será uno de los productos de la reacción?

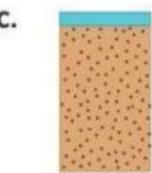
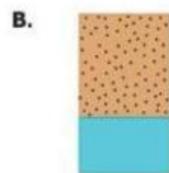
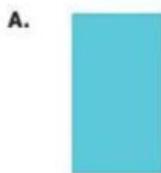


2. Un diagrama de fases muestra cómo cambian los diferentes estados de una sustancia, al variar la presión y la temperatura. A continuación, se muestra un modelo general para el diagrama de fases del agua y un estado M en el que el agua está en fase líquida y gaseosa de forma simultánea.

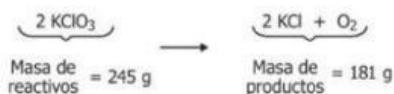


Teniendo en cuenta el modelo anterior, si se parte del estado M y se aumenta la temperatura manteniendo la presión constante, ¿cuál de los siguientes dibujos representa la(s) fase(s) en la que se encontrará el agua?

■ Agua en estado gaseoso ■ Agua en estado líquido



El profesor de Química, en su clase, explica la ley de la conservación de la masa, indicando que: "La masa de los reactivos es igual a la masa de los productos independientemente de los cambios que se produzcan en la reacción". El profesor les muestra la siguiente ecuación química a sus estudiantes y les dice que no cumple con la ley de la conservación de la masa.



Teniendo en cuenta la información anterior, si la masa molar del O_2 es 32 g/mol, ¿cuál de las siguientes ecuaciones cumple la ley de conservación de la masa?

- A. $2 \text{ KClO}_3 \rightarrow 2 \text{ KCl} + 5 \text{ O}_2$
- B. $2 \text{ KClO}_3 \rightarrow 2 \text{ KCl} + 4 \text{ O}_2$
- C. $2 \text{ KClO}_3 \rightarrow 2 \text{ KCl} + 3 \text{ O}_2$
- D. $2 \text{ KClO}_3 \rightarrow 2 \text{ KCl} + 6 \text{ O}_2$

Los átomos de un mismo elemento pueden presentarse en diferentes formas, según su conformación subatómica; por ejemplo:

A continuación se muestra una tabla que presenta las propiedades de dos átomos.

Propiedades		Átomo 1	Átomo 2
	Número atómico	26	26
	Masa atómica	55	55
	Número de neutrones	29	29
	Configuración electrónica	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$

Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cómo se clasifica el átomo 2?

- A. Como un elemento diferente del átomo 1.
- B. Como un isótopo del átomo 1.
- C. Como un anión del átomo 1.
- D. Como un catión del átomo 1.

TABLA DE RESPUESTAS QUÍMICA:

1	2	3	4
A	A	A	A
B	B	B	B
C	C	C	C
D	D	D	D