



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN QUÍMICA

NOMBRE _____

2º BACH B. FECHA: 29-10-2025

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2025-2026

Instrucciones:

- Duración: 1 hora y 30 minutos.
- Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
- No es necesario copiar la pregunta, basta con poner su identificación (1A, 1B, 2A, etc.). Se podrá responder a las preguntas en el orden que desee.
- Expresa solo las ideas que se piden. Se valorará positivamente la concreción en las respuestas.
- Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas, ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.
- En caso de responder a más preguntas, serán tenidas en cuenta las respondidas en primer lugar hasta alcanzar el máximo requerido.

CONSTANTES Y FACTORES DE CONVERSIÓN:

$R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$; $F = 96500 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$; $K_w (298 \text{ K}) = 10^{-14}$; $1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg}$ (hoy no sirven).

EVALUACIÓN CRITERIAL: QUIM2.1.1, QUIM2.1.2, QUIM2.3.1, QUIM2.4.3. (según criterios del cuaderno de séneca).

PREGUNTA 1.- (2 puntos: 0,5 puntos cada apartado). Responda a UNA de las siguientes cuestiones (1A o 1B).

1A. Formule o nombre los siguientes compuestos:

- 1) Hiposulfito de potasio; 2) Peróxido de francio; 3) $\text{Be}(\text{OH})_2$; 4) CaCO_3 ;
1) K_2SO_3 ; 2) Fr_2O_2 ; 3) Dihidróxido de berilio; 4) Carbonato de calcio
- 1) Hidróxido de plata; 2) Cloruro de cesio; 3) HNO ; 4) AlH_3 .
1) AgOH ; 2) CsCl ; 3) Ácido hiponitroso; 4) Trihidruro de aluminio o alumano
- 1) Nitrito de paladio(IV); 2) Dihidruro de escandio; 3) PbO_2 ; 4) CaHS ;
1) $\text{Pd}(\text{NO}_2)_4$; 2) ScH_2 ; 3) Dióxido de plomo; 4) Hidrógenosulfuro de calcio
- 1) Óxido de estaño(IV); 2) Hidruro de rubidio; 3) Mn_2O_7 ; 4) HgHPO_4 ;
1) SnO_2 ; 2) RbH ; 3) Heptaóxido de dimanganeso; 4) Hidrogenofosfato de mercurio

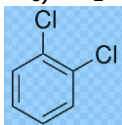
1B. Formule o nombre los siguientes compuestos:

- 1) Hidrogenosulfito de mercurio(II); 2) Peróxido de estroncio; 3) $\text{V}(\text{OH})_5$; 4) KNO_3 ;
1) $\text{Hg}(\text{HSO}_3)_2$; 2) SrO_2 ; 3) Pentahidróxido de vanadio; 4) Nitrato de potasio
- 1) Ácido perclórico; 2) Dihidruro de plomo(IV); 3) $\text{Ba}(\text{ClO})_2$; 4) PtO .
1) HClO_4 ; 2) PbH_4 ; 3) Hipoclorito de bario; 4) Monóxido de platino
- 1) Cromato de oro(III); 2) Hidróxido de tantalio(V); 3) Na_2CO_3 ; 4) NiH_2 ;
1) $\text{Au}_2(\text{CrO}_4)_3$; 2) $\text{Ta}(\text{OH})_5$; 3) Carbonato de sodio; 4) Dihidruro de níquel
- 1) Ácido nítrico; 2) Hidróxido de plomo(II); 3) Al_2O_3 ; 4) Au_2S ;
1) HNO_3 ; 2) $\text{Pb}(\text{OH})_2$; 3) Trióxido de dialuminio; 4) Sulfuro de dioro

PREGUNTA 2.- (2 puntos: 0,5 puntos cada apartado). Responda a UNA de las siguientes cuestiones (2A o 2B).

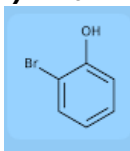
2A. Formule o nombre los siguientes compuestos:

- 1) Ácido hidroxietanoico; 2) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$; 3) 1,2-diclorobenceno; 4) CH_3NHCH_3 ;



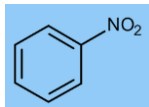
- 1) CH_2OHCOOH ; 2) 2,3-Dimetilpentano; 3) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$; 4) Dimetilamina**
- 1) Etanoato de metilo; 2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$; 3) 2,2,4-trimetilpentano; 4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$.
1) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$; 2) Propanamina; 3) $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$; 4) Propanal

c) 1) But-3-en-1-ol; 2) $(\text{CH}_3)_3\text{N}$; 3) o-Bromofenol; 4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$;



1) $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$; 2) Trimetilamina; 3) ; 4) Dietil éter

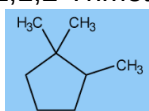
d) 1) Nitrobenzeno; 2) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; 3) Butanamida; 4) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$;



1) ; 2) Pentan-2-ona; 3); $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CONH}_2$; 4) Penta-1,4-dieno.

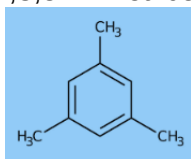
2B. Formule o nombre los siguientes compuestos:

a) 1) 1,1,2-Trimetilciclopentano; 2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONH}_2$; 3) Penta-1,3-dieno; 4) $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{OH}$;



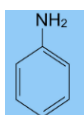
1) ; 2) Propanamida; 3); $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CHCH}_3$; 4) Etanodiol.

b) 1) 1,3,5-Trimetilbenceno; 2) $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$; 3) Etanoato de propilo; 4) $\text{CH}_3\text{CHFCH}_2\text{CH}_3$.

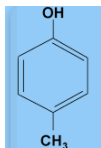


1) ; 2) Metoxietano; 3); $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; 4) 2-Fluorobutano.

c) 1) Fenilamina; 2) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$; 3) p-Metilfenol; 4) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOCH}_3$;



1) ; 2) Ácido 2-metilpropanoico; 3) ; 4) 3-Metilbutanona



d) 1) Ácido butanodioico; 2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$; 3) Pent-2-ino; 4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$;

1) $\text{COOHCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$; 2) Butanal; 3) $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_2\text{CH}_3$; 4) Metoxipropano

PREGUNTA 3.- (2 puntos: 1 punto cada apartado). Responda a UNO de los siguientes problemas (3A o 3B).

3A. Dado el compuesto $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$ escriba:

a) La reacción con HCl ajustada. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CHClCH}_2\text{CH}_3$, Markovnikov.

b) Un isómero de posición. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CHCH}_3$

c) La reacción de combustión ajustada. $\text{C}_4\text{H}_8 + 6\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

d) Un isómero de cadena. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$

3B. Teniendo en cuenta el compuesto $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHOCH}_3$ (1-metoxiprop-1-eno) ($\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$).

a) Indique la hibridación que presenta cada uno de los átomos de carbono. sp^3 , sp^2 , sp^2 , sp^3 .

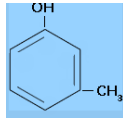
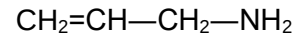
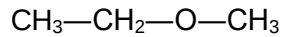
b) Escriba el producto de la reacción de ese compuesto con H_2 , indicando el tipo de compuesto que se obtiene. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHOCH}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, éter (metoxipropano).

c) Escriba un producto de la reacción de ese compuesto con HCl, justificando si el producto obtenido puede presentar isomería óptica. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHOCH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CHClCH}_2\text{OCH}_3$, sí, el carbono 2 del propenil es quiral.

d) Escriba un isómero de función. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{OH}$. ($\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$), igual fórmula molecular.

PREGUNTA 4.- (2 puntos: 0,5 puntos cada apartado). Responda a UNA de las siguientes cuestiones (4A o 4B).

4A. a) Nombre o formule los siguientes compuestos:



1) 3-Metilbutanal; 2) Metoxietano; 3) 3-Metilfenol; 4) Prop-2-en-1-amina

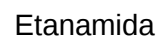
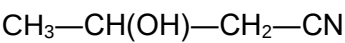
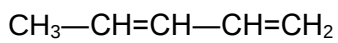
Para el compuesto $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$, escriba la fórmula de: **But-3-en-1-ol ($\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$)**

b) Un isómero que contenga un grupo carbonilo. **Butanona, ($\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$).**

c) Un isómero que presente isomería óptica. **$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHOH}-\text{CH}_3$, But-3-en-2-ol, el carbono 2 es quiral.**

d) Un isómero que presente isomería geométrica. **$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$**

4B.a) Nombre o formule los siguientes compuestos:



1) Penta-1,3-dieno; 2) 3-Hidroxibutanonitrilo; 3) CH_3COCOOH ; 4) CH_3CONH_2 ;

Dados los compuestos: (1) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ y (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

b) Justifique el tipo de isomería que presentan. **$\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$, de posición.**

c) Identifique cuál de los compuestos se deshidrata con H_2SO_4 y calor para formar un producto con isomería geométrica. Dibuje los isómeros geométricos.

$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$, Saytzeff, cis-pent-2-eno y trans-pent-2-eno

d) Razone cuál de los compuestos presenta isomería óptica. **El 1 también, el carbono 2 es quiral.**

PREGUNTA 5.- (2 puntos). Responda TODOS los apartados planteados **(0,5 puntos cada uno)**.

Considerando los compuestos: **Todos tienen igual fórmula molecular, , $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$.**

(1) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$; (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$;

(3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$; (4) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{COCH}_3$

Justifique el tipo de isomería que presentan entre sí:

a) Los compuestos 1 y 2. **Isomería de función, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$, igual fórmula molecular.**

b) Los compuestos 2 y 3. **Isomería de posición.**

c) Los compuestos 3 y 4. **Isomería de cadena.**

d) Nombre o formule: **a) Óxido de vanadio(V); b) Hidruro de magnesio; c) $\text{Sr}(\text{OH})_2$; d) $\text{Sn}(\text{IO}_3)_2$;**

a) V_2O_5 ; b) MgH_2 ; c) Dihidruro de estroncio; d) Yodato de estaño(II)