

**Instrucciones Generales**

Esta prueba consta de **dos bloques** de preguntas a los que hay que responder.

El **bloque 1** consta de dos preguntas del tipo cuestiones o ejercicios, cada una de ellas puede incluir uno o varios apartados. La puntuación de **cada pregunta es de 2,5 puntos**.

En el caso de los apartados, en general, tendrán la misma puntuación.

El **bloque 2** consta de diez preguntas del tipo test, con tres opciones cada una y solo una correcta. La puntuación de cada pregunta acertada es 0,5 puntos.

**Las preguntas o apartados en los que se pide que razone o justifique la respuesta** se puntuarán con un 20% de su valor en el caso de no realizarse dicho razonamiento o justificación.

No se contestará a ninguna pregunta en este impreso, sino en **hojas aparte** que se le entregarán.

Como material, para realizar el examen, **solo está permitido el uso de calculadora científica no programable**. Los dispositivos electrónicos, teléfonos móviles y relojes inteligentes, smartwatch, están prohibidos.

**At the end of the Spanish exam you will find the English version**

**Bloque 1**

1. El  $\text{KMnO}_4$ , en medio ácido sulfúrico, reacciona con el  $\text{H}_2\text{O}_2$  para dar  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  y  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .
  - a. Ajuste la reacción molecular por el método del ion-electrón.
  - b. ¿Qué volumen de  $\text{O}_2$  medido a 1520 mm de mercurio y  $125^\circ\text{C}$  se obtiene a partir de 100 g de  $\text{KMnO}_4$ ?

Datos:  $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$ . Masas atómicas: O = 16; K = 39; Mn = 55  $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ .
2. Responda a las siguientes cuestiones:
  - a. Escribe las fórmulas desarrolladas e indica el tipo de isomería que presentan entre sí el etilmetiléter y 1-propanol.
  - b. Indica si el siguiente compuesto halogenado  $\text{CH}_3\text{-CHBr-CH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{-CH}_3$  tiene isomería óptica. Razona la respuesta en función de los carbonos asimétricos que pueda presentar.

## Bloque 2

1. Una cucharada de azúcar (sacarosa,  $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) pesa 5 g. Datos masas atómicas: C=12; H=1 y O=16  $g \cdot mol^{-1}$ ; Número de Avogadro=  $6,022 \cdot 10^{23}$  moléculas  $\cdot mol^{-1}$ . Cuántos moles y cuántos átomos de oxígeno hay en la molécula de sacarosa:
- 0,175 mol oxígeno y  $1,06 \cdot 10^{23}$  átomos de O
  - 0,016 mol oxígeno y  $0,10 \cdot 10^{23}$  átomos de O
  - 0,161 mol oxígeno y  $0,97 \cdot 10^{23}$  átomos de O

**Enunciado 1:** Cuando se calienta el carbonato de bario (II), éste se descompone en óxido de bario (II) y dióxido de carbono. El dióxido de carbono producido se almacena en una vasija a 10 atm y 270 °C.

Datos: Masas atómicas de C = 12; O = 16 y Ba = 137,3  $g \cdot mol^{-1}$ . R = 0,082 atm  $\cdot L \cdot K^{-1} \cdot mol^{-1}$ ;  
1 atm = 760 mm Hg.

2. Véase el Enunciado 1. ¿Qué reacción, ajustada, tiene lugar?
- $BaCO_2 \rightarrow BaO + CO_2$
  - $BaCO_3 \rightarrow BaO + CO_2$
  - $2 BaCO_3 \rightarrow 2 BaO + 3 CO_2$
3. Véase el Enunciado 1. ¿Qué volumen de gas se obtiene si se utiliza 1 Kg de carbonato de bario(II) del 70 % de riqueza, en las condiciones indicadas en el enunciado?
- 11,04 L de  $CO_2$
  - 15,80 L de  $CO_2$
  - 22,4 L de  $CO_2$

**Enunciado 2:** En un recipiente de dos litros se introducen 127,0 g de yodo y 2,0 g de hidrógeno para obtener ioduro de hidrógeno. El recipiente se calienta a 450 °C y cuando se alcanza el equilibrio se han obtenido 119,3 g de ioduro de hidrógeno.

Datos: Masas atómicas: I = 127; H = 1  $g \cdot mol^{-1}$

4. Véase el enunciado 2. Indique la respuesta correcta. La expresión de la constante de equilibrio es:
- $K_C = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$
  - $K_C = \frac{[HI]}{[H_2][I_2]}$
  - $K_C = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$

5. Véase el enunciado 2. Indique la respuesta **correcta**. A la vista de la reacción que tiene lugar y los datos facilitados, en el equilibrio tenemos:
- $0,250 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{I}_2$ ,  $0,500 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{H}_2$  y  $0,466 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{HI}$
  - $0,017 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{I}_2$ ,  $0,267 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{H}_2$  y  $0,466 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{HI}$
  - $0,017 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{I}_2$ ,  $0,267 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{H}_2$  y  $0,233 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  de  $\text{HI}$
6. Véase el enunciado 2. Indique la respuesta **correcta**. A la vista de la reacción que tiene lugar y los datos facilitados, la constante de equilibrio es:
- $K_C = 47,84$
  - $K_C = 1,74$
  - $K_C = 11,96$
7. Indique la respuesta **correcta**:
- El reductor cede electrones y se oxida en el proceso.
  - El reductor gana electrones y se oxida en el proceso.
  - El reductor cede electrones y se reduce en el proceso
8. En un recipiente de 1 L se dispone de una mezcla de oxígeno e hidrógeno, siendo la proporción, en masa, de oxígeno del 20%. La presión total del sistema es 0,1 atm. Las presiones parciales de oxígeno e hidrógeno son:  
 Datos: Masas atómicas:  $\text{H} = 1$ ;  $\text{O} = 16 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ .  $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$
- $P_{\text{H}_2} = 0,08 \text{ atm}$  y  $P_{\text{O}_2} = 0,02 \text{ atm}$
  - $P_{\text{H}_2} = 0,8 \text{ atm}$  y  $P_{\text{O}_2} = 0,2 \text{ atm}$
  - $P_{\text{H}_2} = 0,02 \text{ atm}$  y  $P_{\text{O}_2} = 0,08 \text{ atm}$
9. Indique la respuesta **correcta**.
- La energía de ionización o potencial de ionización se define como la energía mínima que hay que aportar a un átomo, en estado gaseoso y fundamental, para arrancar un electrón.
  - La energía de ionización o potencial de ionización se define como la energía máxima que hay que aportar a un átomo, en estado gaseoso y fundamental, para arrancar un electrón.
  - La energía de ionización o potencial de ionización se define como la energía mínima que hay que se aporta a un átomo, en estado gaseoso y fundamental, cuando capta un electrón.
10. Indique la respuesta **correcta**. El enlace metálico:
- Se forma cuando se combinan átomos de electronegatividades parecidas y bajas.
  - Se forma cuando se combinan átomos de electronegatividades muy distintas y elevadas.
  - Se forma cuando se combinan átomos de electronegatividades parecidas y elevadas.

**General instructions**

This exam consists of **two blocks** of questions that need to be answered in Spanish.

**Block 1** consists of two questions of the type subjects or exercises, each one of which may include one or several sections. The maximum score of **each question is 2.5 points**. In the case of the sections, in general, they will have the same score.

**Block 2** consists of ten questions of the type test, with three options each and only one correct. The score of each successful question is **0.5 points**.

The **questions or sections in which it is asked to reason or justify the answer** will be scored with 20% of its value in the case of not carrying out such reasoning or justification. No questions will be answered on this form, but **on separate sheets** that will be given to you.

As a material, **only a non-programmable scientific calculator can use** during the exam.

**Electronic devices, mobile phones and smart watches, smartwatch, are prohibited.**

**Block 1**

1.  $\text{KMnO}_4$ , in a sulphuric acid media, reacts with  $\text{H}_2\text{O}_2$  to create  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .
  - a. Adjust the molecular reaction by the ion-electron method.
  - b. What volume of  $\text{O}_2$  measured at 1520 mm of mercury and 125 °C is obtained from 100 g of  $\text{KMnO}_4$ ?  
 $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ . Atomic masses: O = 16; K = 39; Mn = 55  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ .
2. Answer the following questions:
  - a. Write the formulas developed and indicate the type of isomerism present between it and the ethylmethylether and 1-propanol.
  - b. Indicate if the following halogenated compound  $\text{CH}_3\text{-CHBr-CH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{-CH}_3$  has optical isomerism. Determine the response based on the asymmetric carbons that may exist.

**Block 2**

1. A teaspoon of sugar (sucrose,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) weighs 5 g. Atomic mass data: C=12; H=1 and O=16  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ; Avogadro's number =  $6,022 \cdot 10^{23}$  molecules  $\cdot \text{mol}^{-1}$ . How many moles and how many atoms of oxygen are there in the sucrose molecule:
  - a. 0,175 mole oxygen and  $1,06 \cdot 10^{23}$  atoms of O
  - b. 0,016 mole oxygen and  $0,10 \cdot 10^{23}$  atoms of O
  - c. 0,161 mole oxygen and  $0,97 \cdot 10^{23}$  atoms of O

**Statement 1:** When heating the barium carbonate (II), this decomposes in barium oxide (II) and carbon dioxide. The carbon dioxide produced is stored in a vessel at 10 atm and 270 °C.

Data: Atomic masses of C = 12; O = 16 and Ba = 137,3 g·mol<sup>-1</sup>.

R = 0.082 atm·L·K<sup>-1</sup>·mol<sup>-1</sup>; 1 atm = 760 mm Hg.

- See Statement 1. What reaction, adjusted, takes place?
  - $BaCO_2 \rightarrow BaO + CO_2$
  - $BaCO_3 \rightarrow BaO + CO_2$
  - $2 BaCO_3 \rightarrow 2 BaO + 3 CO_2$
- See Statement 1. What volume of gas is obtained when using 1 Kg of barium (II) carbonate of 70 % richness, under the conditions indicated in the Statement?
  - 11.04 L of CO<sub>2</sub>
  - 15.80 L of CO<sub>2</sub>
  - 22.4 L of CO<sub>2</sub>

**Statement 2:** In a two-liter recipient, 127,0 g of iodine and 2,0 g of hydrogen are introduced to obtain hydrogen iodide. The recipient is heated to 450 °C and when it reaches equilibrium, 119,3 g of hydrogen iodide are obtained.

Data: Atomic masses: I = 127; H = 1 g·mol<sup>-1</sup>

- See Statement 2. Indicate the **correct** response. The expression of the constant of the equilibrium is:
  - $K_C = \frac{[HI]^2}{[H_2]^{\frac{1}{2}}[I_2]^{\frac{1}{2}}}$
  - $K_C = \frac{[HI]}{[H_2][I_2]}$
  - $K_C = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$
- See Statement 2. Indicate the **correct** response. Considering the reaction taking place and the data provided, in the equilibrium we have:
  - 0,250 mol·L<sup>-1</sup> of I<sub>2</sub>, 0,500 mol·L<sup>-1</sup> of H<sub>2</sub> and 0,466 mol·L<sup>-1</sup> of HI
  - 0,017 mol·L<sup>-1</sup> of I<sub>2</sub>, 0,267 mol·L<sup>-1</sup> of H<sub>2</sub> and 0,466 mol·L<sup>-1</sup> of HI
  - 0,017 mol·L<sup>-1</sup> of I<sub>2</sub>, 0,267 mol·L<sup>-1</sup> of H<sub>2</sub> and 0,233 mol·L<sup>-1</sup> of HI

6. See Statement 2. Indicate the **correct** response. Considering the reaction taking place and the data provided, the equilibrium constant is:
- $K_c = 47,84$
  - $K_c = 1,74$
  - $K_c = 11,96$
7. Indicate the correct response:
- The reducer gives up electrons and is oxidized in the process.
  - The reducer gains electrons and is oxidized in the process.
  - The reducer gives up electrons and is reduced in the process.
8. In a 1 L recipient, there is a mixture of oxygen and hydrogen, with the oxygen having the proportion, in mass, of 20%. The total pressure of the system is 0,1 atm.  
Data: Atomic masses: H = 1; O = 16 g·mol<sup>-1</sup>. R = 0.082 atm·L·K<sup>-1</sup>·mol<sup>-1</sup>  
The partial pressures of the oxygen and hydrogen are:
- $P_{H_2} = 0,08$  atm and  $P_{O_2} = 0,02$  atm
  - $P_{H_2} = 0,8$  atm and  $P_{O_2} = 0,2$  atm
  - $P_{H_2} = 0,02$  atm and  $P_{O_2} = 0,08$  atm
9. Indicate the **correct** response.
- Ionization or potential energy is defined as the minimum energy that is needed to provide to an atom, in a gaseous and fundamental state, to deploy an electron.
  - Ionization or potential energy is defined as the maximum energy that is needed to provide to an atom, in a gaseous and fundamental state, to deploy an electron.
  - Ionization or potential energy is defined as the minimum energy that is needed to provide to an atom, in a gaseous and fundamental state, to capture an electron.
10. Indicate the **correct** response. Metallic bond:
- Form when combining atoms of similar and low electronegativity.
  - Form when combining atoms of very distinct and high electronegativity.
  - Form when combining atoms of similar and high electronegativity.

**Instrucciones Generales**

Esta prueba consta de **dos bloques** de preguntas a los que hay que **responder en español**. El **bloque 1** consta de dos preguntas del tipo cuestiones o ejercicios, cada una de ellas puede incluir uno o varios apartados. La puntuación de **cada pregunta es de 2,5 puntos**. En el caso de los apartados, en general, tendrán la misma puntuación.

El **bloque 2** consta de diez preguntas del tipo test, con tres opciones cada una y solo una correcta. La puntuación de cada pregunta acertada es **0,5 puntos**.

**Las preguntas o apartados en los que se pide que razone o justifique la respuesta se puntuarán con un 20% de su valor en el caso de no realizarse dicho razonamiento o justificación.**

No se contestará a ninguna pregunta en este impreso, sino en **hojas aparte** que se le entregarán.

Como material, para realizar el examen, **solo está permitido el uso de calculadora científica no programable**. Los dispositivos electrónicos, teléfonos móviles y relojes inteligentes están prohibidos.

**At the end of the Spanish exam you will find the English version**

**General instructions**

This exam consists of **two blocks** of questions that need to be **answered in spanish**.

**Block 1** consists of two questions of the type subjects or exercises, each one of which may include one or several sections. The maximum score of **each question is 2.5 points**. In the case of the sections, in general, they will have the same score.

**Block 2** consists of ten questions of the type test, with three options each and only one correct. The score of each successful question is **0.5 points**.

The **questions or sections in which it is asked to reason or justify the answer** will be scored with 20% of its value in the case of not carrying out such reasoning or justification. No questions will be answered on this form, but **on separate sheets** that will be given to you.

As a material, **only a non-programmable scientific calculator can use** during the exam. **Electronic devices, mobile phones and smart watches are prohibited.**

## Bloque 1

- En la reacción del carbonato de calcio con ácido clorhídrico se produce dióxido de carbono, cloruro cálcico y agua.
  - Calcule la cantidad de caliza, cuya riqueza en carbonato cálcico es del 90%, que se necesita para obtener 1,5 Kg de cloruro cálcico.
  - ¿Qué volumen ocupará el dióxido de carbono medido a 37 °C y a una presión de 790 mm de mercurio, si han reaccionado 200 g de caliza (90% de riqueza en carbonato cálcico)?

Datos: Masas atómicas: H = 1; C = 12; O=16; Cl = 35,5; Ca = 40; R = 0,082 atm·L·K<sup>-1</sup>·mol<sup>-1</sup>
- Dados los siguientes compuestos orgánicos: CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>; CH<sub>3</sub>OH; CH<sub>2</sub>=CHCH<sub>3</sub> . Indique razonadamente:
  - ¿Cuál es soluble en agua?.
  - ¿Cuáles son hidrocarburos?.
  - ¿Cuál presenta reacciones de adición?.

## Bloque 2

- Indique la respuesta correcta. Los compuestos iónicos se caracterizan por:
  - Tener puntos de fusión altos y durezas bajas.
  - Ser duros y ser solubles en disolventes apolares.
  - Ser sólidos a temperatura ambiente y solubles en disolventes polares.

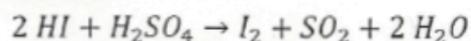
**Enunciado 1:** El ácido clorhídrico (HCl ac) se prepara disolviendo HCl (gas) en agua. Cuando se disuelven 150 L de HCl gaseoso, medido a 15 °C y 1 atm, en 500 mL de agua, se obtiene una disolución de 1,17 g·mL<sup>-1</sup> .

Datos: R = 0,082 atm·L·K<sup>-1</sup>·mol<sup>-1</sup> ; Masas atómicas: Cl = 35,5 ; H = 1,0 g·mol<sup>-1</sup> .  
Densidad del agua = 1 Kg·L<sup>-1</sup> .

- Véase el Enunciado 1. ¿Qué porcentaje en peso, de HCl, tiene la disolución?
  - 2,32 %
  - 23,2 %
  - 31,7 %
- Véase el Enunciado 1. ¿Cuál es la concentración de la disolución, expresada en g·L<sup>-1</sup> ?
  - 371 g HCl·L<sup>-1</sup>
  - 317 g HCl·L<sup>-1</sup>
  - 37,1 g HCl·L<sup>-1</sup>



4. A la vista de la siguiente reacción:



Indique la respuesta **incorrecta**:

- a. El número de oxidación del yodo en el  $I_2$  es -1
- b. El número de oxidación del azufre en el  $H_2SO_4$  es 6
- c. El número de oxidación del azufre en el  $SO_2$  es 4

5. Indique la respuesta **correcta**. En una reacción redox:

- a. La reducción supone un aumento del número de oxidación del átomo
- b. La reducción supone una disminución del número de oxidación del átomo
- c. La oxidación supone una disminución del número de oxidación del átomo

**Enunciado 2:** En un recipiente de dos litros se introducen 127,0 g de yodo y 2,0 g de hidrógeno para obtener ioduro de hidrógeno. El recipiente se calienta a 450 °C y cuando se alcanza el equilibrio se han obtenido 119,3 g de ioduro de hidrógeno.

Datos: Masas atómicas: I = 127; H = 1 g·mol<sup>-1</sup>

6. Véase el enunciado 2. ¿La reacción ajustada es?:

- a.  $I_2 + H_2 \rightleftharpoons 2 HI$
- b.  $\frac{1}{2} I_2 + H_2 \rightleftharpoons HI$
- c. Todas las anteriores

7. Véase el enunciado 2. Indique la respuesta **correcta**. A la vista de la reacción que tiene lugar y los datos facilitados, la constante de equilibrio es:

- a.  $K_C = 47,84$
- b.  $K_C = 1,74$
- c.  $K_C = 11,96$

8. Indique la respuesta **incorrecta**:

- a. Un ácido débil tiene una base conjugada fuerte.
- b. Un ácido débil tiene una base conjugada débil.
- c. Un ácido fuerte tiene una base conjugada débil.

9. Indique la respuesta **correcta**. El butano y el metilpropano son isómeros de:

- a. Función.
- b. Cadena.
- c. Posición.

10. Indique la respuesta **incorrecta**. Los aminoácidos:
- a. Son moléculas que incluyen un grupo amino y un grupo ácido carboxílico.
  - b. Forman parte de las proteínas que son fundamentales para la vida.
  - c. Son moléculas que incluyen un grupo amino y un grupo éster.



**Block 1**

- In the reaction of calcium carbonate with hydrochloric acid, carbon dioxide, calcium chloride and water is produced.
  - Calculate the quantity of limestone, whose richness in calcium carbonate is 90%, which is needed in order to obtain 1.5 Kg of calcium chloride.
  - What volume will the carbon dioxide occupy when mixed at 37 °C and at a pressure of 790 mm of mercury, if 200 g of limestone have reacted (90% richness in calcium carbonate)?

Data: Atomic masses: H = 1; C = 12; O=16; Cl = 35,5; Ca = 40;  
 $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$
- Given the following organic compounds:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ;  $\text{CH}_3\text{OH}$ ;  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$ . Reasonably indicate:
  - Which is soluble in water?
  - Which are hydrocarbons?
  - Which has addition reactions?

**Block 2**

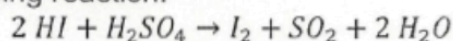
- Indicate the correct response. The ionic compounds are characterized by:
  - Having high melting points and low hardness.
  - Being hard and soluble in non-polar solvents.
  - Being solid at room temperature and soluble in polar solvents.

**Statement 1:** Hydrochloric acid (HCl ac) is prepared by dissolving HCl (gas) in water. When dissolving 150 L of gaseous HCl, measured at 15 °C and 1 atm, in 500 mL of water, a solution of  $1.17 \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$  is obtained.

Data:  $R = 0.082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mole}^{-1}$ ; Atomic masses: Cl = 35.5 ; H = 1.0  $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$  .  
 Density of water =  $1 \text{ Kg}\cdot\text{L}^{-1}$  .

- See Statement 1. What is the weight percentage of HCl present in the solution?
  - 2.32 %
  - 23.2 %
  - 31.7 %
- See Statement 1. What is the concentration of the solution, expressed in  $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$  ?
  - $371 \text{ g HCl}\cdot\text{L}^{-1}$
  - $317 \text{ g HCl}\cdot\text{L}^{-1}$
  - $37.1 \text{ g HCl}\cdot\text{L}^{-1}$

4. According with the following reaction:



Indicate the **incorrect** response:

- The oxidation number of iodine in the  $I_2$  is -1
- The oxidation number of sulphur in the  $H_2SO_4$  is 6
- The oxidation number of sulphur in the  $O_2$  is 4

5. Indicate the **correct** response. In a redox reaction:

- The reduction means an increase of the oxidation number of the atom
- The reduction means a decrease of the oxidation number of the atom
- The oxidation means a decrease of the oxidation number of the atom

**Statement 2:** In a two-liter recipient, 127.0 g of iodine and 2.0 g of hydrogen are introduced to obtain hydrogen iodide. The recipient is heated to 450 °C and when it reaches equilibrium, 119.3 g of hydrogen iodide are obtained.  
Data: Atomic masses: I = 127; H = 1 g·mole<sup>-1</sup>

6. See Statement 2. Which is the adjusted reaction?

- $I_2 + H_2 \rightleftharpoons 2 HI$
- $\frac{1}{2} I_2 + H_2 \rightleftharpoons HI$
- Both of the above

7. See Statement 2. Indicate the **correct** response. In light of the reaction taking place and the data provided, the equilibrium constant is:

- $K_C = 47.84$
- $K_C = 1.74$
- $K_C = 11.96$

8. Indicate the **incorrect** response:

- A weak acid has a strong conjugate base.
- A weak acid has a weak conjugate base.
- A strong acid has a weak conjugate base.

9. Indicate the **correct** response. Butane and isobutene are isomers of:

- Function.
- Chain.
- Position.

10. Indicate the **incorrect** response. Amino acids:

- They are molecules that include an amine group and a carboxylic acid group.
- They make up the proteins that are fundamental for life.
- They are molecules that include an amine group and an ester group.