

PRÁCTICA DE QUÍMICA Nº4

Jesus Alvarado Huayhuaz, PhD(c) MSc.

jesus@iq.usp.br

Semana: 18-24 SET 2023

INDICACIONES

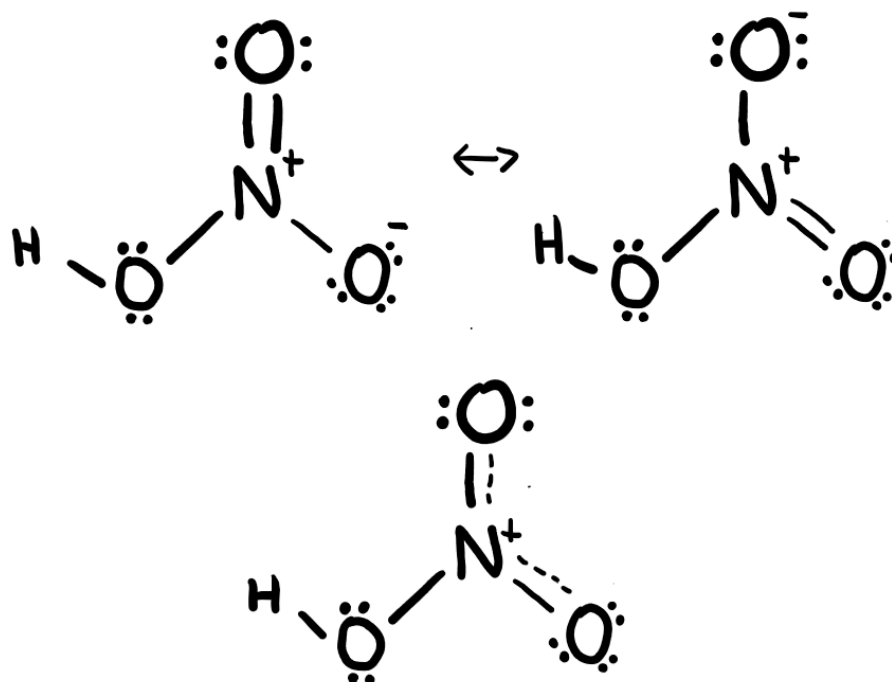
La prueba es personal y consiste de 5 preguntas relacionadas con la clase anterior.

Cada estudiante cargará su prueba en el classroom hasta la fecha límite acordada.

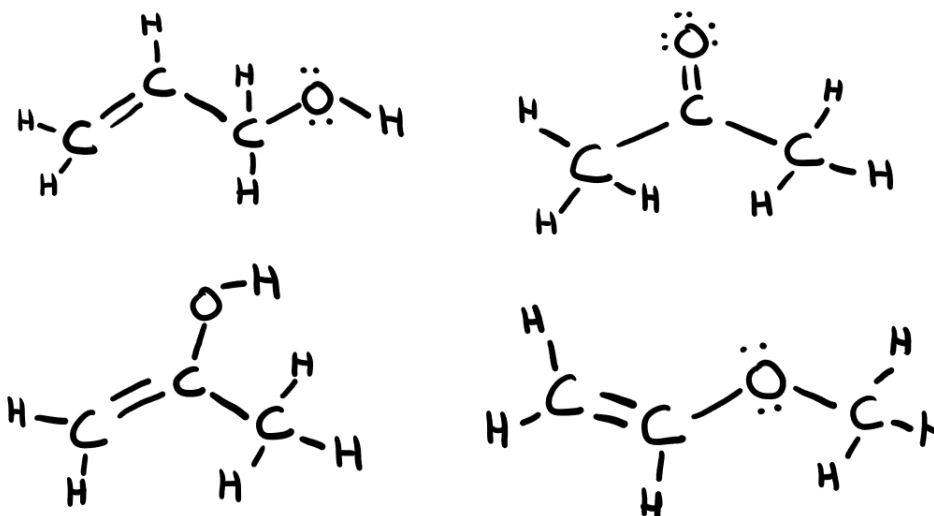
	PREGUNTA	PUNTOS	NOTA
<input type="checkbox"/>	Pregunta 1: Representación de Lewis	4	_____
<input type="checkbox"/>	Pregunta 2: Isomería	4	_____
<input type="checkbox"/>	Pregunta 3: Hibridación	4	_____
<input type="checkbox"/>	Pregunta 4: Longitud de enlace	4	_____
<input type="checkbox"/>	Pregunta 5: Resonancia	4	_____

Pregunta 1:

Escriba la estructura de Lewis para el ácido nítrico (HNO_3), donde los tres átomos de O están enlazados al átomo central de N y el átomo de H se enlaza con uno de los átomos de O.

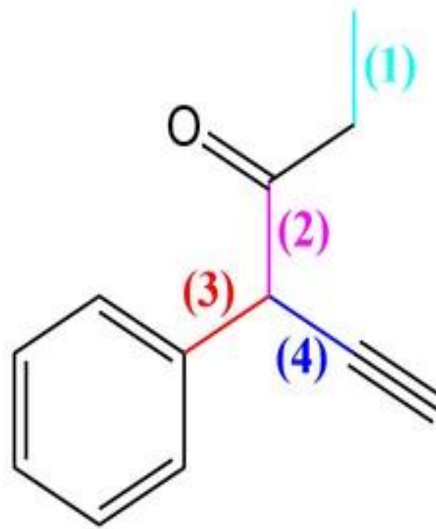
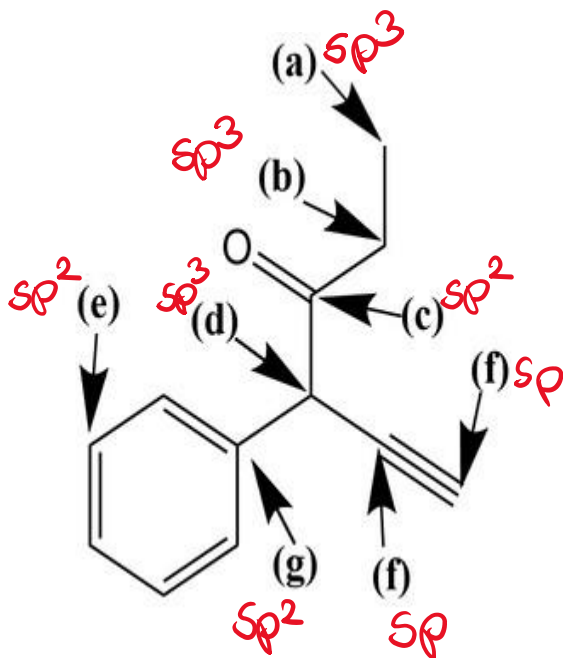
**Pregunta 2:**

Indique las 4 estructuras isoméricas para el compuesto $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ empleando la representación de Lewis.



Pregunta 3:

Indique la hibridación en los carbonos señalados con flechas:



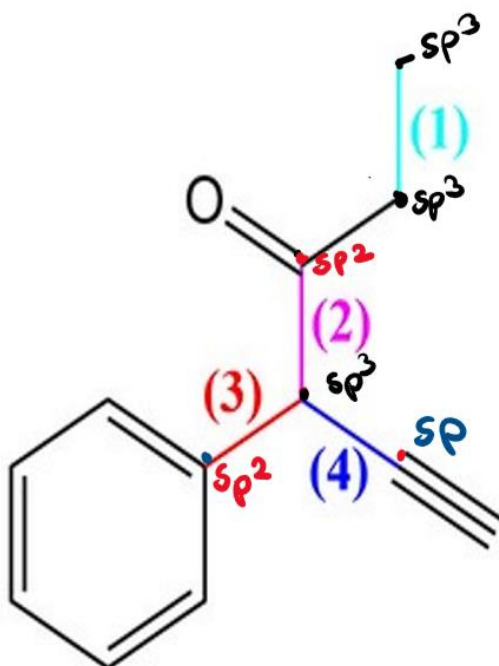
a- $\rightarrow sp^3$
b- $\rightarrow sp^3$
c- $\rightarrow sp^2$

d- $\rightarrow sp^3$
e- $\rightarrow sp^2$

f- $\rightarrow sp$
g- $\rightarrow sp^2$

Pregunta 4:

En la estructura anterior indique cual es el enlace simple más corto de los 4 enlaces señalados con diferentes colores. Justifique empleando el carácter "s".



Carácter "s":

$sp \rightarrow 50\%$

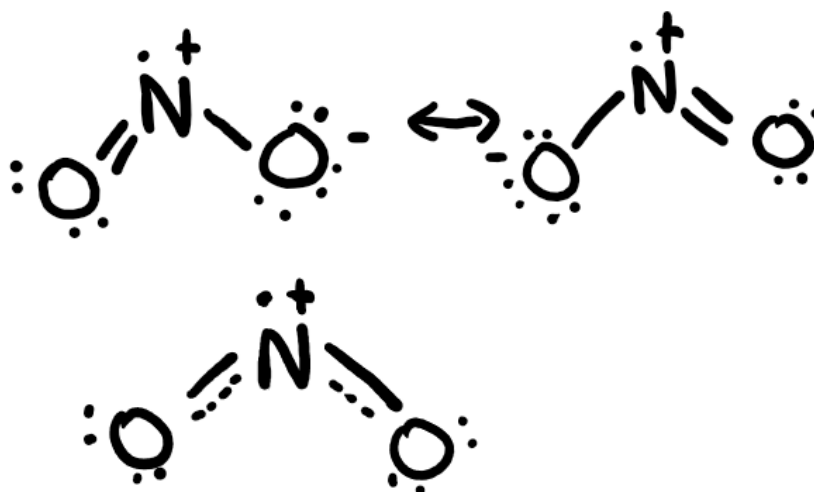
$sp^2 \rightarrow 33.33\%$

$sp^3 \rightarrow 25\%$

El enlace 4
 sp^3 - $sp \rightarrow$ tiene mas porcentaje de carácter "s" entonces es más corto el enlace.

Pregunta 5:

El enlace simple y doble entre nitrógeno y oxígeno tiene una longitud de 136 y 115 pm, respectivamente ¿Por qué la molécula NO₂ tiene una longitud de enlace de 122 pm? Justifique su respuesta empleando estructuras de Lewis.



La molécula al estar al tener resonancia su enlace esta entre un enlace simple y doble, entonces su carácter "s" y la longitud de enlace es aproximadamente el promedio de los 2 tipos de enlace.