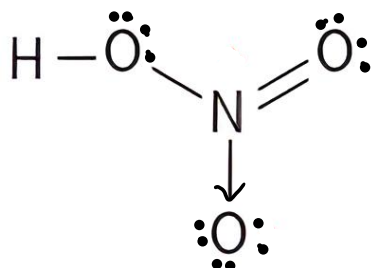


PC 04

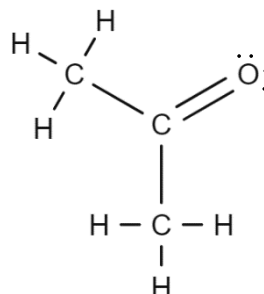
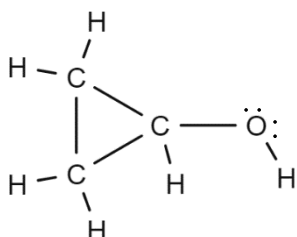
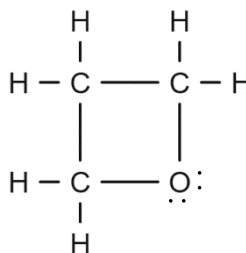
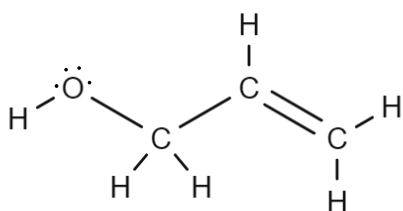
Pregunta 1:

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.



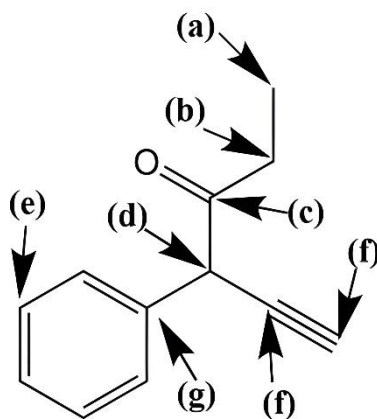
Pregunta 2:

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



Pregunta 3:

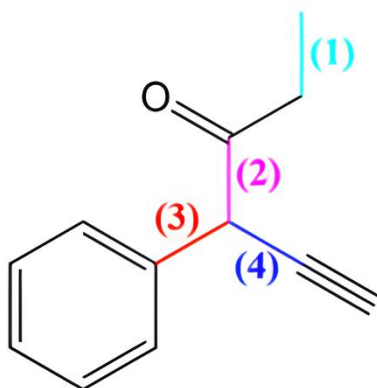
Indique la hibridación en los carbonos señalados con flechas:



- a. sp^3
- b. sp^3
- c. sp^2
- d. sp^3
- e. sp^2
- f. sp^2
- g. sp^2

Pregunta 4:

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



El enlace simple más corto es el enlace 4. Esto se debe a que el enlace es entre un carbono (A) con hibridación sp^3 con otro (B) de hibridación sp . Esto hace que B tenga 50% de

características de un orbital “s”, lo que hace que sus electrones estén más cercanos a su núcleo debido a la forma esférica de estos orbitales.

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 NO₂ tiene una longitud de enlace de 122 porque esta molécula es una estructura resonante, una con una estructura con enlace doble a un lado y otra con enlace doble al otro lado. La resonancia explica por qué es una longitud intermedia entre los valores de 136 y 115 pm.

