



## Segundo Examen Departamental Estructura de la Materia. Trimestre 16-0

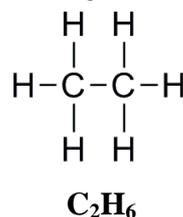
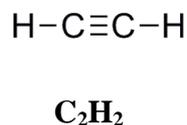
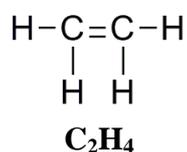
Nombre: \_\_\_\_\_ . Matrícula: \_\_\_\_\_ .

### Instrucciones:

- No está permitido el uso del teléfono celular ni de reproductores de música o video.
- Sólo podrán abandonar el salón una vez que hayan entregado el examen.
- Si en alguna de las preguntas en la que se te pida justificar la respuesta, ésta no se incluye, se considerará incorrecta.

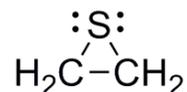
1.- Escribe las estructuras de Lewis de los siguientes compuestos: (a)  $N_2H_4$ ; (b)  $H_2O_2$ ; (c)  $SO_2$  Dibuja las estructuras de resonancia cuando sea necesario. ( 2.0 puntos )

2.- Para los siguientes compuestos formados exclusivamente de carbono e hidrógeno:



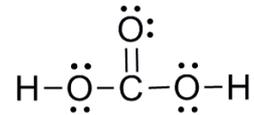
Ordénalos de acuerdo al orden creciente de longitud de enlace carbono-carbono. ( 1.0 puntos )

3.- Calcula las cargas formales para cada átomo en:



( 1.5 puntos )

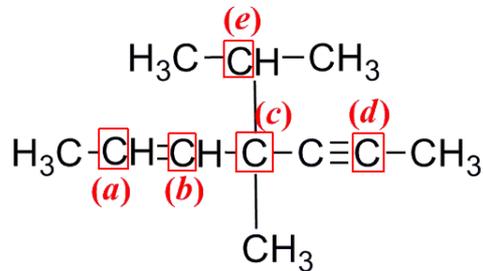
4.- De acuerdo a la estructura de Lewis de la molécula del ácido carbónico y del modelo de RPECV, especifica:



(a) ¿cuál es la geometría de cada átomo central? ( 1.0 puntos )

(b) ¿Es polar la molécula? Justifica tu respuesta dibujando los vectores de momento dipolar. ( 1.0 puntos )

5.- (i) Completa la siguiente tabla de acuerdo a la molécula:



Carbono	Tipo de hibridación	Ángulo de enlace (aproximado)
(a)		
(b)		
(c)		
(d)		
(e)		

( 2.0 puntos )

(ii) Diga el número de enlaces sigma ( $\sigma$ ) y pi ( $\pi$ ) que hay en la molécula.

( 0.5 puntos )

6.- Indica el tipo de enlace presente en cada uno de los siguientes compuestos.

(a)  $\text{Cl}_2$

(b)  $\text{LiCl}$

(c)  $\text{CCl}_4$

(d)  $\text{NH}_3$

( 1.0 puntos )