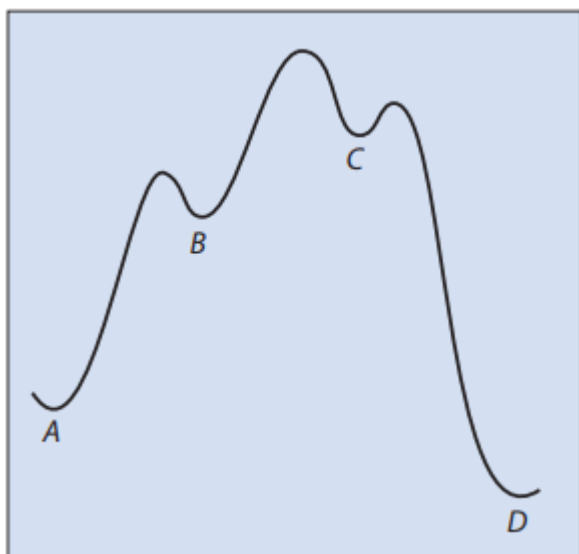


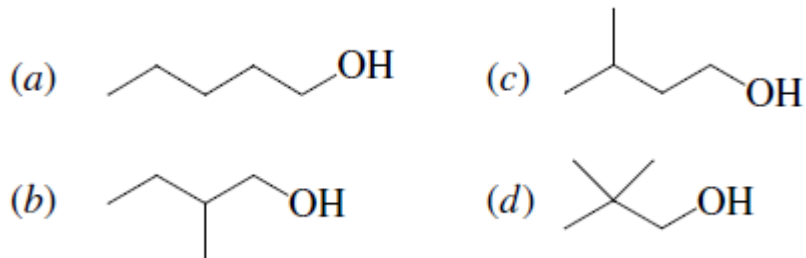
**Punto 1:** Según el siguiente esquema de Energía potencial vs Coordenada de reacción, responda (V) o (F):



- a) Es una reacción endotérmica.
- b) La reacción de  $C \rightarrow D$  es más rápida que la reacción de  $C \rightarrow B$
- c) El paso determinante de la velocidad es la conversión de  $A \rightarrow B$
- d) La especie menos estable es **C**.
- e) La especie más estable es **A**.

**Punto 2:** Para cada una de las siguientes situaciones problemáticas, elija la respuesta correcta:

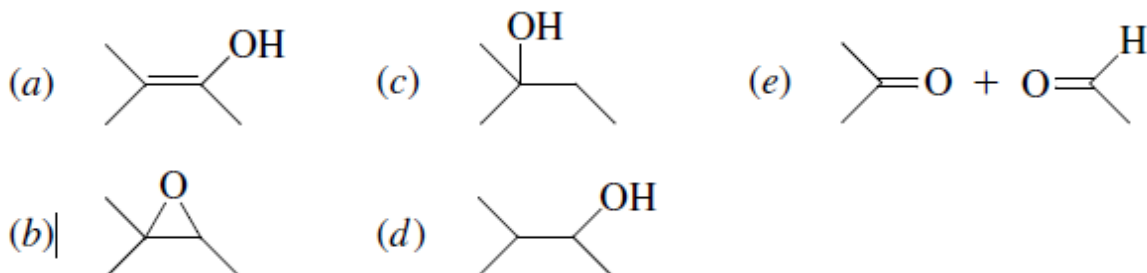
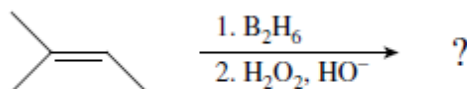
- 1) Cuál de los siguientes alcoholes no podría prepararse a partir de un alqueno?



2) El tratamiento de 2-metil-1-buteno con HBr en presencia de peróxidos da como producto:

- (a) Un bromuro de alquilo primario                      (c) Un bromuro de alquilo terciario  
 (b) Un bromuro de alquilo secundario                (d) Un dibromuro vecinal

Punto 3: El producto que se genera en la siguiente reacción es:



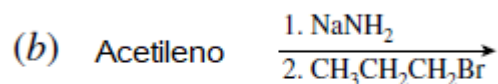
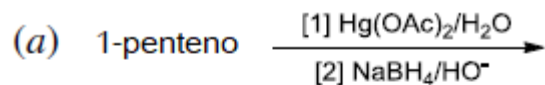
Punto 4: Asigne Responde V o F según corresponda:

1. Por ozonólisis no se pueden diferenciar el cis-3-hexeno del trans-3-hexeno
2. La adición de HBr con o sin peróxido al 4-metilciclopenteno daría dos monobromados, isómeros de posición.
3. La adición de Br<sub>2</sub> a 1,3-butadieno da como productos 3,4-dibromobuteno y 1,4-dibromo-2-buteno.

4. La adición de HBr a 1,3-ciclohexadieno da el mismo producto de adición 1,2 y 1,4.

**Punto 5:** Seleccione la opción correcta en cada caso:

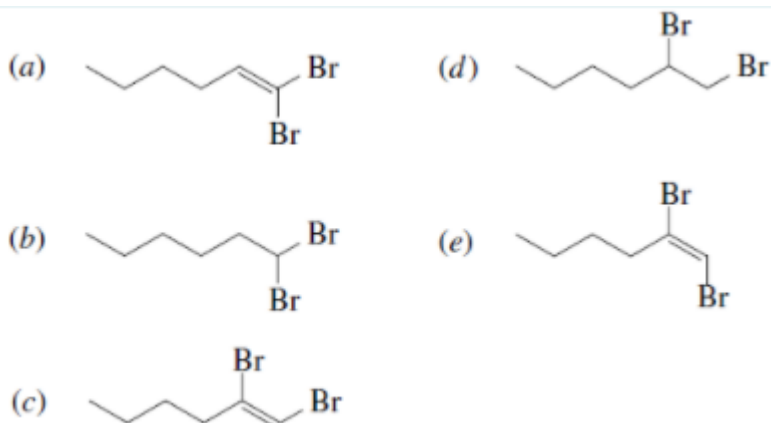
1) ¿Cuál de las siguientes es una ruta sintética efectiva para preparar 1-pentino?



(c) Ninguna de las rutas es efectiva

(d) Ambas rutas son efectivas

2) ¿Cuál de los siguientes es el producto mayoritario de reacción de 1-hexino con 1 mol de Br<sub>2</sub>?



**Punto 6:** Teniendo en cuenta el espectro de <sup>1</sup>H-RMN del siguiente compuesto: CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> conteste:

1) ¿Cuántas señales espera encontrar?

- (a) 12      (b) 5      (c) 4      (d) 3

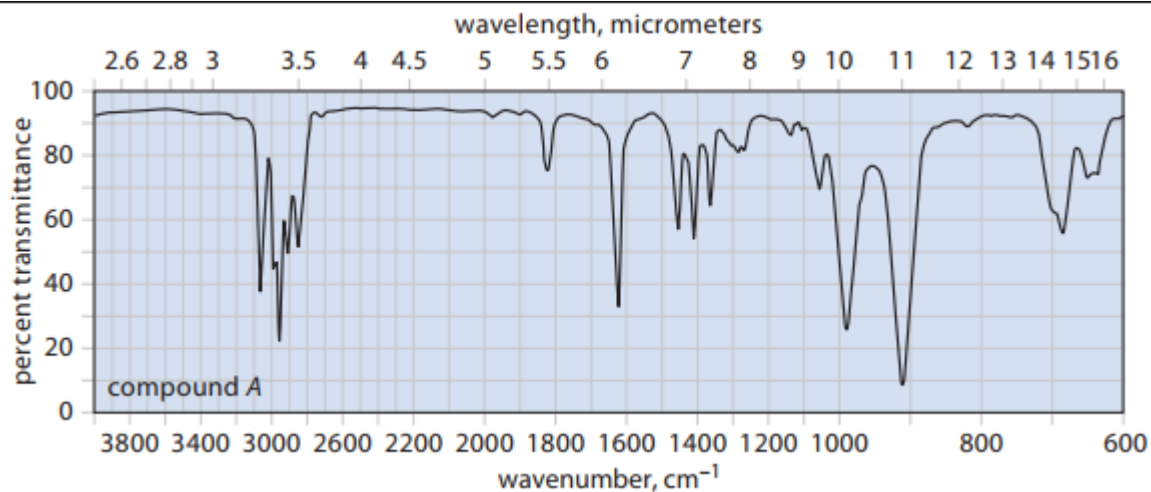
2) La señal que se encuentra a campos más altos respecto del TMS (menores ppm) tiene multiplicidad:

- (a) singulete      (b) triplete      (c) doblete      (d) cuarteto

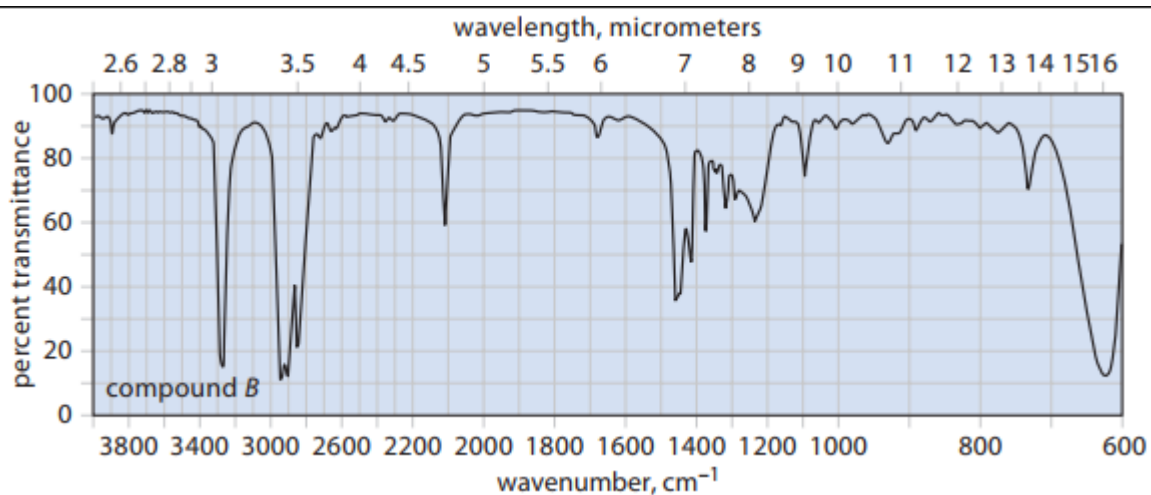
3) La señal que se encuentra a campos más bajos respecto del TMS (mayores ppm) tiene multiplicidad:

- (a) singulete      (b) triplete      (c) doblete      (d) cuarteto

**Punto 7:** Una caja con la etiqueta " $C_6H_{10}$  isómeros" contiene muestras de tres compuestos: **A**, **B** y **C**. Junto con los compuestos, se encuentran los espectros IR de **A** y **B**, mostrados en la Figura. Datos adicionales en un cuaderno de laboratorio sugieren que los compuestos son 1-hexino, 2-hexino y 3-metil-1,4-pentadieno. Identifique los compuestos. **A** y **B**.



Compuesto A:



Compuesto B:

**Punto 8:** Identifique los siguientes compuestos a partir de los datos de IR y de RMN-H<sup>1</sup>

(a) C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O

RMN-H<sup>1</sup>: δ 3.31 (3H, s); 2.41 (1H, s); 1.43 (6H, s)

IR: 2110, 3300 cm<sup>-1</sup>

Compuesto:

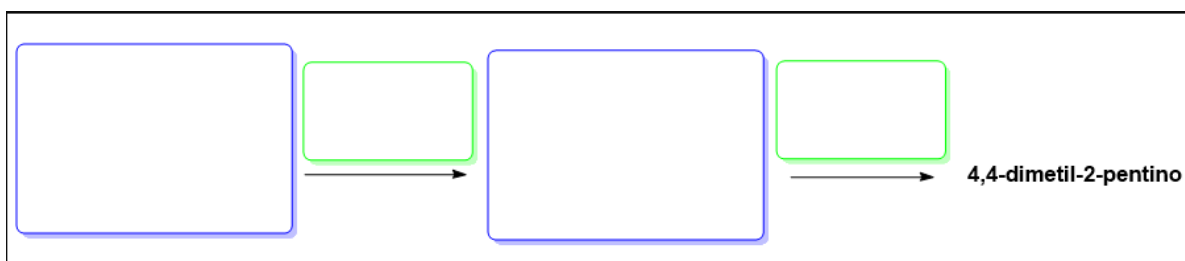
(b) C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O

RMN-H<sup>1</sup>: δ 2.43 (1H, s); 3.41 (3H, s); 4.10 (2H, s)

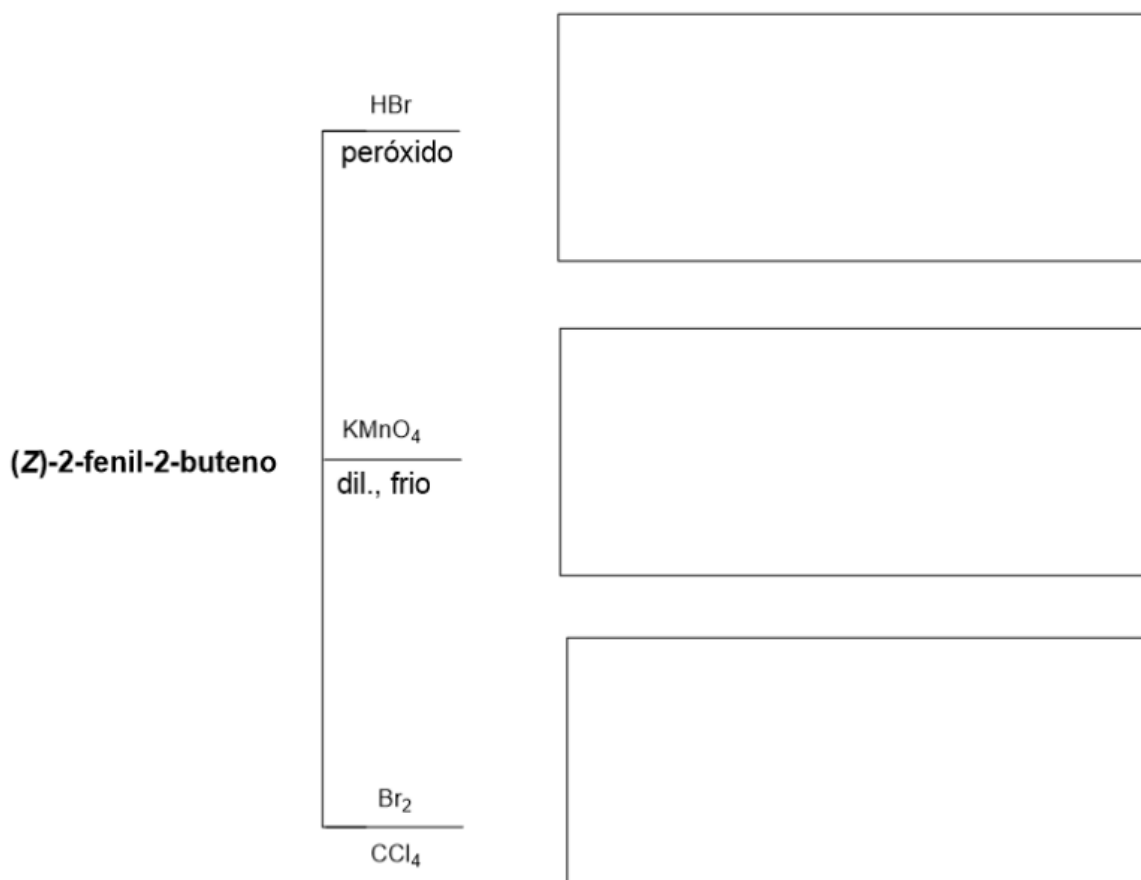
IR: 2125, 3300 cm<sup>-1</sup>

Compuesto:

**Punto 9:** Proponga la síntesis de 4,4-dimetil-2-pentino a partir de un alquino y un halogenuro de alquilo.



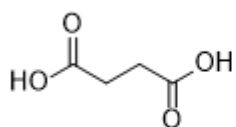
**Punto 10:** Teniendo en cuenta la estructura del alqueno de partida, seleccione los productos que se obtendrían en las siguientes reacciones.



**Punto II:** Un compuesto **A** ( $C_6H_6$ ) sufre hidrogenación catalítica utilizando el catalizador de Lindlar para dar un compuesto **B**.

Este compuesto **B** se somete a una ozonólisis seguida por tratamiento con  $H_2O_2$  para producir ácido succínico y dos equivalentes de dióxido de carbono.

En ausencia del catalizador envenenado, la hidrogenación de **A** da hexano. Proponga las estructuras de los compuestos **A** y **B**.



Ácido Succínico



Dióxido de Carbono

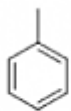
**Compuesto A:**

**Compuesto B:**

**Punto 12:** Dados los siguientes hidrocarburos, indique el orden decreciente en estabilidad de los radicales formados en una reacción radicalaria. Tenga en cuenta que, en cada caso, se obtendrá siempre el más estable.



1



2



3



4

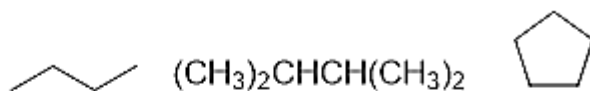


5

**Punto 13:** Los alcanos pueden ser bromados o clorados mediante una reacción con luz o calor. Dados los siguientes alcanos, deduzca el número de isómeros

constitucionales mono y diclorados que podría producir la reacción con uno o dos equivalentes de halógeno. No cuente los estereoisómeros.

**Nota:** Debería dibujar en una hoja las posibles fórmulas estructurales antes de ingresar su respuesta.



Número de  
Isómeros

monosustituídos:



Número de  
Isómeros

disustituídos:

