

Apellido y Nombre: \_\_\_\_\_

LU: \_\_\_\_\_

1) Un compuesto **A** de fórmula molecular  $C_6H_{12}$  genera dos productos enantioméricos (**B**: (2*R*,3*R*)-2,3-dibromo-3-metil-pentano y **C**: (2*S*,3*S*)-2,3-dibromo-3-metil-pentano) por reacción con  $Br_2$  en  $CCl_4$  como solvente.

Cuando **A** se somete a la reacción con  $HBr$  rinde un único producto **D**; en cambio al utilizar ese mismo reactivo en presencia de peróxidos se obtienen 4 productos de reacción (**E**- **H**).

a) Desarrolle todas las reacciones mencionadas en el enunciado, utilizando caballetes para representar las estructuras de todas las reacciones mencionadas en el enunciado.

b) Dé el nombre **completo** IUPAC de los compuestos **A** y **D**.

c) ¿Qué relación guardan los compuestos **E** – **H** entre sí?

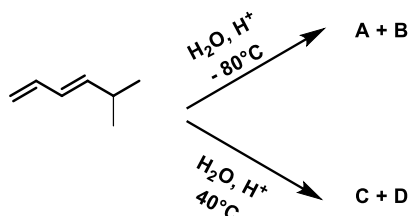
2) Complete las siguientes sentencias justificando a través de un ejemplo de reacción:

a) Los alquinos terminales se hidratan en medio ácido para dar .....

b) Por tratamiento del ..... con ..... se obtiene únicamente el ( $\pm$ )-trans-2-metilciclopentanol.

c) La reacción entre 1-butino y disiamilborano ( $Si_2BH$ ) seguida de tratamiento con  $H_2O_2/NaOH$  da ..... como producto final.

3) Escriba los productos principales de reacción del siguiente compuesto:

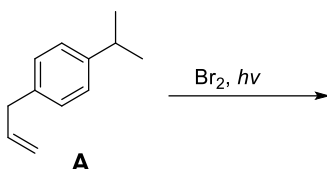


a) ¿Qué tipo de reacción transcurre en cada caso?

b) Dibuje los productos en proyección de Fischer y nómbralos de manera **completa**.

c) Los productos **A** y **B** son isómeros de..... de los productos **C** y **D**.

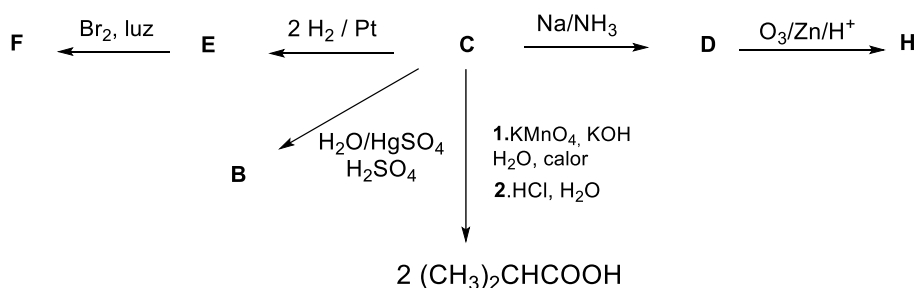
4) a) Escribir todos los posibles productos de la monobromación radicalaria de **A**:



b- Indicar cuál será el producto mayoritario.

5) ¿Cómo sintetizaría el (*Z*)-2-penteno a partir de etino? Escriba la secuencia de reacciones indicando productos y medios de reacción en cada paso.

6) Para cada una de las siguientes reacciones escriba los productos principales.



Apellido y Nombre: \_\_\_\_\_

LU: \_\_\_\_\_

1) Dados los siguientes datos de constantes de velocidad de reacción:

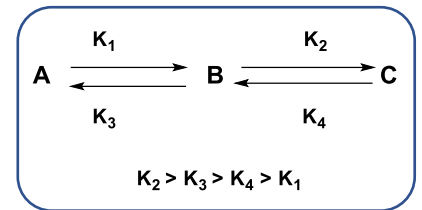
a) Dibuje el diagrama de energía potencial vs coordenada de reacción y conteste:

b) La especie menos estable es:

c) La especie más estable es:

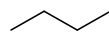
d) ¿La reacción es endo ó exotérmica?

e) El paso determinante de la velocidad es la conversión de .... a ....

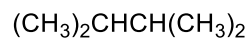


2) Los alcanos pueden ser bromados o clorados mediante una reacción con luz o calor.

a) Dados los siguientes alcanos A y B, dibuje los isómeros constitucionales monoclorados que podrían producirse a partir de cada uno de ellos. No tenga en cuenta los estereoisómeros.

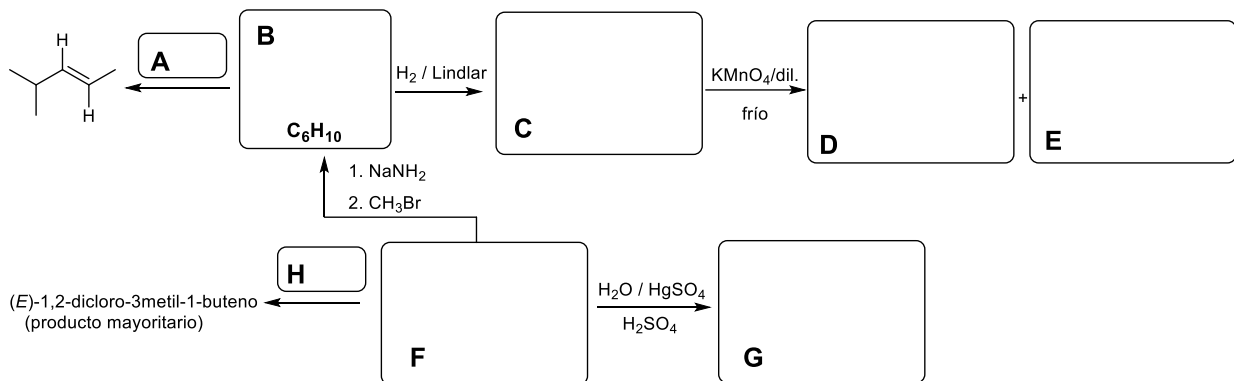


A

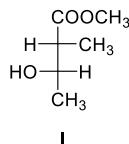


B

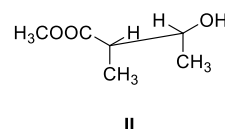
3) Completa el siguiente cuadro con las estructuras de todos los compuestos y las condiciones de reacciones pedidas.



4) a) Dado los siguientes compuestos, indicar si son enantiómeros (E), diastereoisómeros (D) o el mismo compuesto (MC).



I



II

b) Nombra en **forma completa** ambos compuestos.c) Para el **compuesto II**, representar el **conformero** menos estable en Newman.

e) Dibuja un isómero de función y un isómero de posición.

5) Responde **V** o **F** según corresponda. Justifique con las reacciones correspondientes.a. Por ozonólisis no se pueden diferenciar el **cis-3-hexeno** del **trans-3-hexeno**

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

6) Dos alquinos isómeros (**A**. 3-hexino y **B**. 1-hexino) pueden ser usados como materiales de partida eligiendo las condiciones de reacción adecuadas para sintetizar los siguientes productos:a) 3-hexanona    b) ácido propanoico    c) Hexanal    d) *trans*-3-hexeno

Usando uno de estos materiales de partida y los reactivos necesarios, indica cómo podrían ser sintetizados.