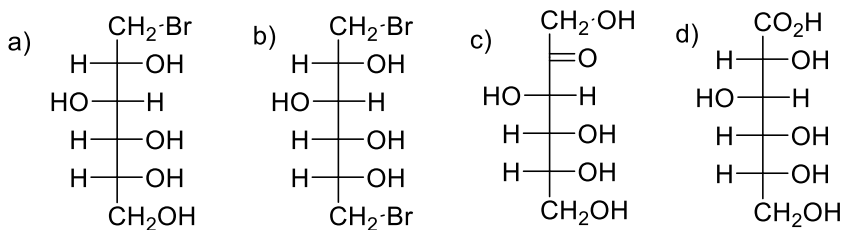
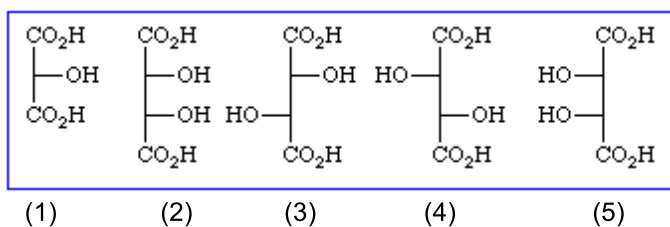


**QUÍMICA ORGÁNICA IV. 1606. 4o. EXAMEN PARCIAL  
SERIE DE PROBLEMAS**

1.- El producto de la D-glucosa con bromo en agua es:

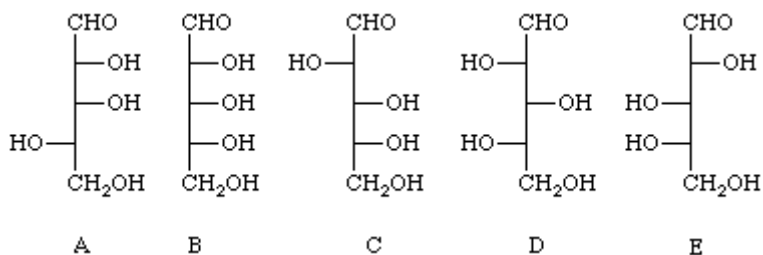


2.- ¿Cuáles de los siguientes ácidos aldáricos no presentan actividad óptica?.



a)	1,2,3
b)	1,2,4
c)	1,2,5
d)	3,4,5

3.- Seleccione los compuestos que podrían producir la misma osazona:

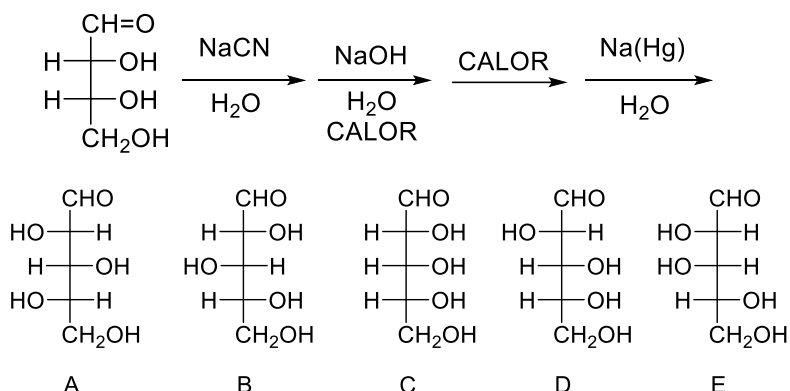


a)	A y C; B y D	c)	A y C; B y D
b)	B y C; D y E	d)	A y D; B y C

4.- ¿Cuál de las siguientes secuencias de reacciones es la que permite llevar a cabo la elongación de la, cadena por medio de las síntesis de Killiani-Fischer?.

a)	1. FeCl <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 2. Br <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O 3. Ca(OH) <sub>2</sub>
b)	1. NaCN 2. H <sub>2</sub> , Pd/BaSO <sub>4</sub> 3. H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>
c)	1. NaBH <sub>4</sub> 2. H <sub>2</sub> O 3. Br <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O
d)	1. Anhídrido acético (exceso), piridina 2. CH <sub>3</sub> I (exceso), Ag <sub>2</sub> O
e)	1. CH <sub>3</sub> OH, H <sup>+</sup> , Calor. 2. AgNO <sub>3</sub> , Calor

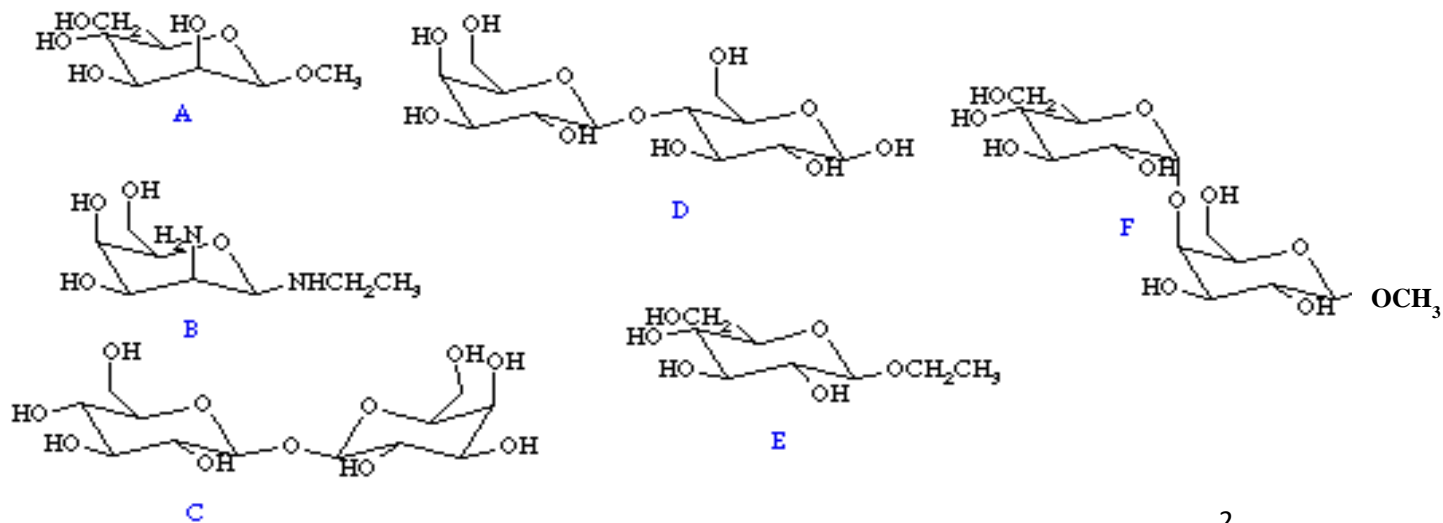
5.- ¿Qué aldopentosas se forman por síntesis de Killiani-Fischer a partir de la D-eritreosa?.



a)	A y B	b)	B y D
c)	C y D	d)	B y C

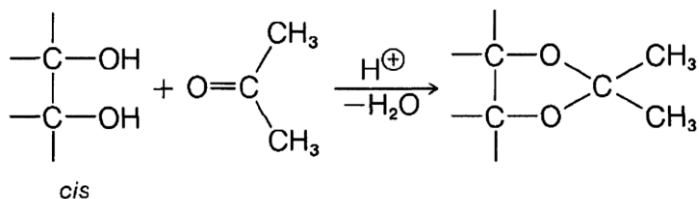
6.- ¿Cuál de las siguientes moléculas reaccionará con el complejo Ag(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub><sup>+</sup>?

a) Molécula A	d) Molécula D
b) Molécula B	e) Molécula E
c) Molécula C	f) Molécula F



7.- El glucósido amigdalina (C<sub>20</sub>H<sub>27</sub>O<sub>11</sub>N) se hidroliza con la ayuda de la enzima emulsina (pero no con la enzima maltasa) para dar D-glucosa, HCN y benzaldehído. La O-metilación de amigdalina, seguida de una hidrólisis ácida, da 2,3,4,6-tetra-O-metil-D-glucosa y 2,3,4-tri-O-metil-D-glucosa. Escriba una estructura que esté de acuerdo con los datos experimentales. Explique con claridad su razonamiento.

8.- Los azúcares reaccionan con acetona anhidra en presencia de un ácido como catalizador para formar cetales, los cuales se conocen como derivados de isopropilideno



La reacción de la D-glucosa con acetona y ácido *p*-toluensulfónico como catalizador da lugar a dos derivados de isopropilideno: un mono- y un di-cetal. La hidrólisis ácida del di-cetal da lugar al mono-cetal (cheque usted el material de la presentación de carbohidratos revisado en este curso) La reacción de O-Metilación del di-cetal seguida de la una hidrólisis ácida da lugar a la 3-O-metil-D-glucosa. La reacción de O-Metilación del mono-cetal seguida de la una hidrólisis ácida da lugar a la una tri-O-metil-D-glucosa. Este derivado (tri-O-metil-D-glucosa) después de ser O-metilado forma un isómero del Penta-O-metil-D-glucopiranos. Este isómero se hidrolizó en ácido diluido para dar un isómero de 2,3,4,6-tetra-O-metil-D-glucopiranos. Escriba las estructuras para estos cetales cíclicos que estén de acuerdo con la evidencia experimental.

9.- Complete la siguiente secuencia de reacciones (tome en cuenta su respuesta a la pregunta 8 de esta serie):

