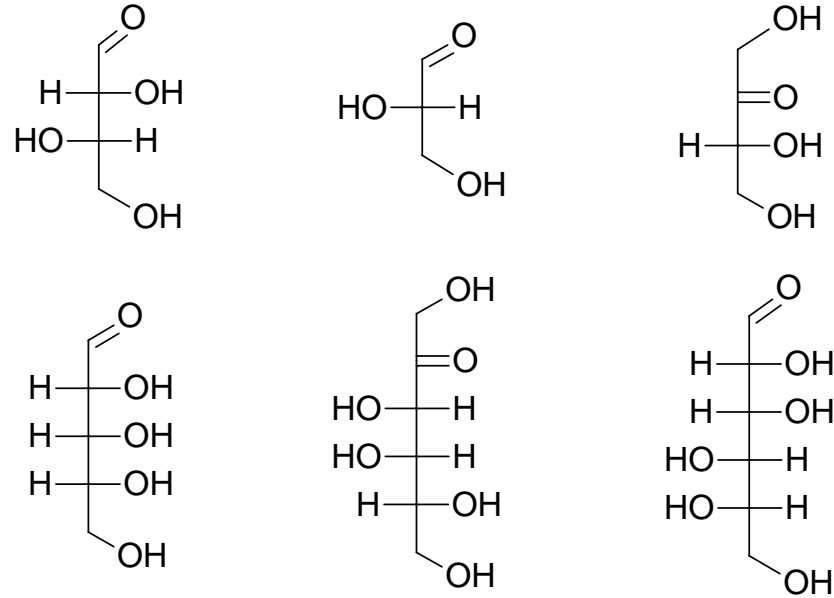


**GUIA DE EJERCICIOS N°3 Azúcares**

1. - Examine las siguientes estructuras y clasifíquelas de acuerdo a su grupo funcional y número de átomos de carbono.



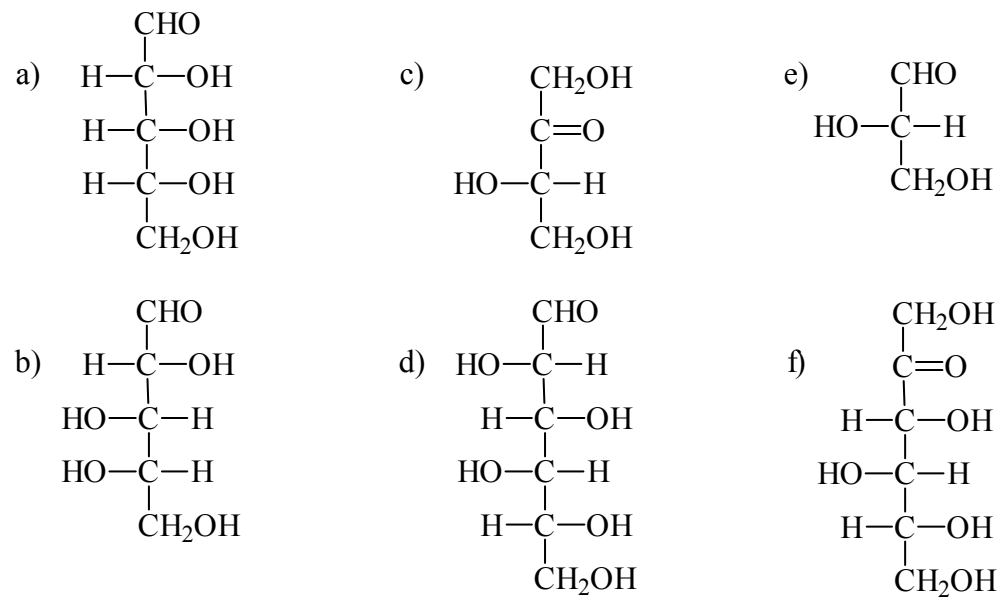
2. - Dibuje una aldohexosa y determine:

- a) Cuantos carbonos quirales presenta (márquelos con circulo)  
 b) Cuantos estereoisómeros presenta

3. - Dibuje una cetohehexosa y determine:

- a) Cuantos carbonos quirales presenta (márquelos con un circulo)  
 b) Cuantos estereoisómeros presenta

4. - Con respecto a las siguientes estructuras:

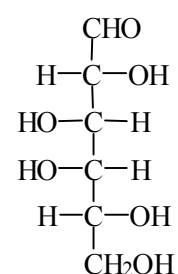


- Para la estructura "a)" dibuje el enantiómero
- Para la estructura "d)" dibuje un epímero
- Para la estructura "d)" dibuje un diasteroisómero corriente
- Para la estructura "f)" dibuje un tautómero
- Transforme los monosacárido a), d) y f) a la proyección de Haworth, en configuración  $\alpha$
- Indique en la proyección de Haworth los carbono anomérico hemiacetalico o hemicetalico de cada estructura.

5. - ¿En qué se diferencian los epímeros de los tautómeros?

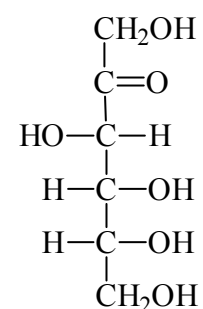
6.- La galactosa tiene como fórmula molecular  $C_6H_{12}O_6$  y su estructura es:

- Clasifique este azúcar según número de carbonos y su funcionalidad.
- Enumere los carbonos e identifique cada carbono asimétrico o quiral con un asterisco.
- Dibuje el enantiómero de la D-galactosa.
- Indique la configuración "D" o "L".
- Dibuje la estructura de la  $\alpha$ -D-galactopiranososa.

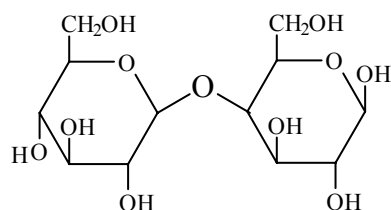


7. - La fructosa tiene como fórmula molecular  $C_6H_{12}O_6$  y su estructura es:

- Clasifique este azúcar según número de carbonos y su funcionalidad.
- Enumere los carbonos e identifique cada carbono asimétrico o quiral con un asterisco.
- Dibuje el enantiómero de la D-fructosa.
- Indique la configuración "D" o "L".
- Dibuje la estructura de la  $\alpha$ -D-fructofuranosa.

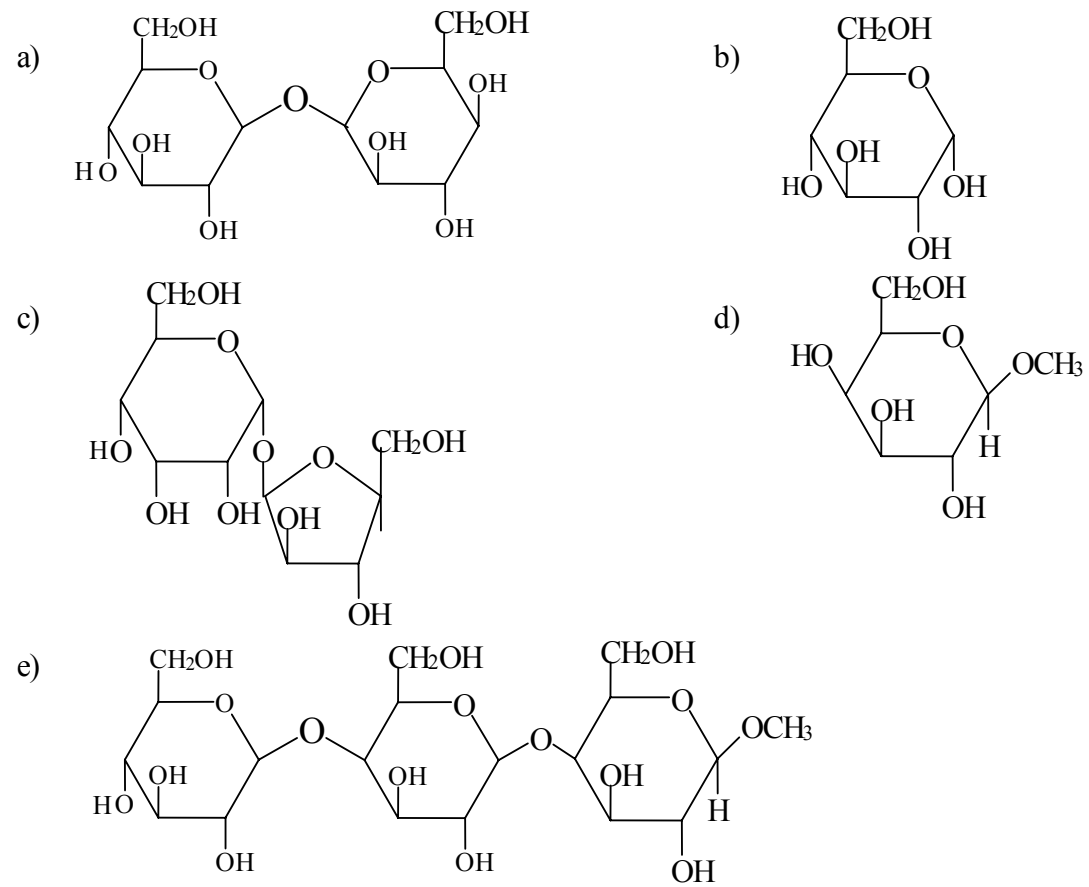


8.- Examine la siguiente estructura y responda las siguientes preguntas.



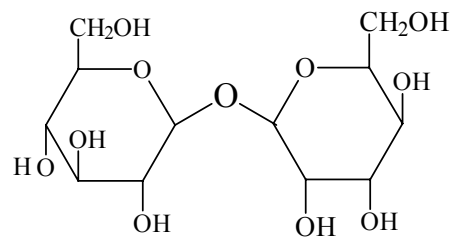
- Identifique los carbonos anoméricos y nómbralos según corresponda
  - Encierre en un círculo donde se ubica el enlace glicosídico.
  - Indique el tipo de enlace glicosídico formado.
  - ¿Este disacárido es reductor o no reductor?. Explique.
  - Clasifique este disacárido como  $\alpha$  o  $\beta$ .
  - Dibuje en proyección de Fischer los productos obtenidos por hidrólisis ácida del disacárido.
-

9. - Examine las siguientes estructuras y responda las siguientes preguntas.



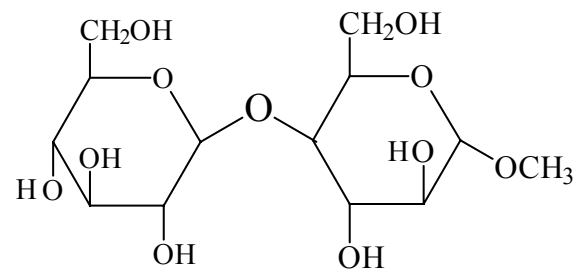
- Identifique los carbonos anómicos y prediga si el compuesto es reductor.
- Señale el tipo de enlace glicosídico presente en cada estructura, si los hay.

10 - Examine la siguiente estructura y responda las siguientes preguntas.



- Determine la configuración (D o L) de los monosacáridos que componen este disacárido
  - Escriba las estructuras de Fischer de los monosacáridos que se obtienen por hidrólisis ácida de este disacárido.
  - ¿Será este disacárido reductor o no?. Justifique su respuesta.
  - Indique con un asterisco (\*) el o los carbonos que puede ser fosforilados.
-

11. - Examine la siguiente estructura y responda las siguientes preguntas.



- Clasifique los monosacáridos de acuerdo a su grupo funcional y número de átomos de carbono.
  - Determine la configuración (D o L) de los monosacáridos que componen este disacárido.
  - Escriba las estructuras de Fischer de los monosacáridos que se obtienen por hidrólisis ácida de este disacárido.
  - ¿Será este disacárido reductor o no?. Justifique su respuesta.
  - Indique con un asterisco (\*) el o los carbonos que puede ser fosforilados.
12. - Describa las diferencias estructurares y estereoquímicas entre almidón y celulosa. ¿Cuál es el significado biológico de estas diferencias?.
-