

Ejercicios competenciales tema Glúcidos

1) La intolerancia a la lactosa, se debe a la deficiencia de una enzima disacaridasa, la lactasa, de modo que no es posible la ruptura de la lactosa, no puede ser absorbida y se acumula en el intestino delgado. Esta acumulación provoca que las células intestinales pierdan agua, y ello causa diarrea y deshidratación. A) ¿Por qué la acumulación de lactosa en el intestino delgado hace que las células intestinales pierdan agua? B) Nombra el enlace que rompe la lactasa, indicando si es alfa o beta y entre qué carbonos sucede. C) Indica la composición de la lactosa y dónde se encuentra en la naturaleza. D) Si en una camiseta se produce una mancha de caramelo (azúcar), ¿es posible limpiar la mancha sin añadir detergente al agua? Justifica tu respuesta

2)

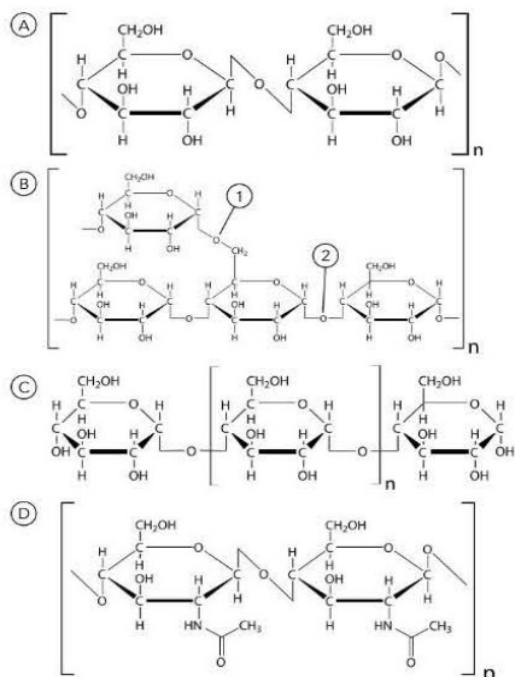
Durante un experimento en un laboratorio se extraen y purifican cuatro glúcidos procedentes de un organismo vegetal. Para identificarlos, se realizó un estudio que constó de varias pruebas físicas y químicas. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Molécula	Solubilidad en agua	Posibilidad de hidrólisis	Masa molecular
A	Sí	Sí	360
B	No	Sí	50 000
C	Sí	No	180

¿De qué tipo de glúcidos se trata? Razona tu respuesta.

3) ¿Podría alimentarse a un individuo a través de una transfusión de un suero que tuviera un polisacárido? Razona tu respuesta.

4) Fíjese en las figuras de fragmentos de biomoléculas y responda a las cuestiones:



- a) ¿A qué grupo pertenecen las biomoléculas A, B, C y D?
- b) ¿Qué nombres reciben la molécula A C y D? ¿Dónde se localizan y qué funciones desempeñan? ¿Cómo se denominan los monómeros que las constituyen y los enlaces mediante los que se unen?
- c) ¿Cómo se denomina la biomolécula B si es de origen animal? ¿Y si forma parte de los vegetales? ¿Dónde se localizan y qué funciones desempeñan en ambos casos? ¿Cómo son los enlaces señalados con los números 1 y 2?

5. Un paciente acude a consulta porque presenta una serie de síntomas: micción frecuente, sed intensa, pérdida de peso, hormigueo en las extremidades, etc. Cuando se le realiza una analítica de sangre, los valores de glucosa obtenidos son de 132 mg/dL, siendo los valores normales entre 100 y 125 mg/dL. El paciente comenta que su dieta es bastante desequilibrada, y que consume alimentos ultraprocesados (bollería, pasteles, galletas) con excesiva frecuencia.

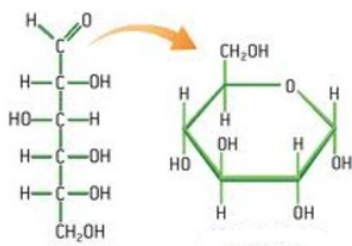
a) ¿Qué patología presenta el paciente? Explica en qué consiste. (0,5 puntos)

b) ¿Por qué su dieta constituye un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad? (0,75 puntos)

c) ¿Qué modificaciones incluirías en su dieta? Explica por qué. (0,75 puntos)

6) Contesta a las siguientes cuestiones:

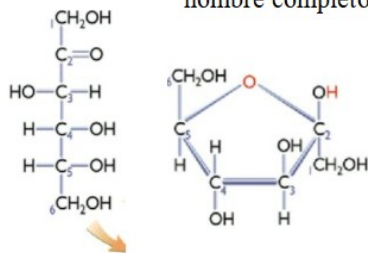
Las 2 moléculas de abajo a la izquierda, aparecen cicladas y unidas formando la molécula de la derecha. Contesta las siguientes cuestiones:



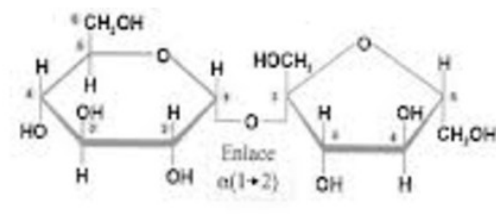
A) Nombre completo de la molécula ya ciclada, clasificación, función y lugares en los que se encuentra la primera molécula (izquierda).

B) Nombre completo de la molécula ya ciclada, clasificación y lugar en el que se encuentra la segunda molécula (abajo izquierda).

C) Nombre completo de la tercera molécula (abajo derecha), clasificación, lugar en el que se encuentra, nombre completo del enlace que une sus 2 componentes y cómo se ha formado el enlace.



D) ¿Qué nombre genérico tienen estas 3 moléculas y a qué se debe?



7)- ¿Qué representa la siguiente imagen? Explica todo lo que sepas (clasificación, nombre lo más específico posible, unidad que se repite y nombre del enlace que las une, localización, función, solubilidad, si tiene o no sabor dulce, si tiene o no poder reductor y por qué) de esta molécula (aquí solo se ve un fragmento de la molécula) sabiendo que está presente en vegetales.

