

ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN “BIOLOGÍA” (2º Bachillerato) U.D. 2: Los glúcidos

1. Destaque la importancia biológica de los monosacáridos [0,5], describa las características del enlace O-glucosídico [0,25] y analice las características estructurales y funcionales de tres polisacáridos de interés biológico [0,75]. (SELECTIVIDAD 2003, 2004, 2008, 2010, 2013, 2015, 2017)
2. Defina los monosacáridos [0,5] y explique dos de sus funciones [0,6]. Realice una clasificación de los mismos indicando el criterio utilizado [0,5]. Represente la fórmula desarrollada de la glucosa [0,4]. (SELECTIVIDAD 2006, 2013)
3. Defina monosacárido [0,5]. Realice una clasificación de los monosacáridos según el número de átomos de carbono [0,25]. Cite dos ejemplos de monosacáridos con cinco átomos de carbono y otros dos con seis [0,4]. Diferencia disacárido y polisacárido [0,25]. Cite dos funciones de los polisacáridos en los seres vivos indicando el nombre de un polisacárido que desempeñe cada función [0,6]. (SELECTIVIDAD 2009, 2013)
4. Nombre el polisacárido más abundante en las paredes de las células vegetales [0,2], enumere tres de sus propiedades biológicas [0,5] y explique el fundamento fisicoquímico de las mismas [0,5]. Justifique la diferencia en valor nutricional para las personas entre el almidón y el referido polisacárido [0,8]. (SELECTIVIDAD 2005)
5. Indique que es un enlace O-glucosídico [0,2] y que grupos funcionales participan [0,1]. Cite dos polisacáridos que se forman por la polimerización de monosacáridos de configuración α [0,15] y uno por la de monosacáridos de configuración β [0,15]. Describa la estructura y la función que desempeña cada uno de ellos [0,9]. (SELECTIVIDAD 2002, 2009)
6. Puede un animal ingerir y aprovechar la celulosa? [0,5], ¿y el almidón? [0,5]. Razone la respuesta. (SELECTIVIDAD 2001, 2010)
7. Un polisacárido, formado por restos de glucosa y localizado en un tejido vegetal, dio por hidrólisis un disacárido diferente del que se obtiene de la hidrólisis del glucógeno. Razone cual es el polisacárido [1]. (SELECTIVIDAD 2003)
8. Dos polisacáridos A y B, ambos homopolímeros de glucosa, son sometidos a la acción de jugos digestivos humanos. El homopolímero A se descompone en glucosa, mientras que la acción de los jugos sobre el polisacárido B no provoca que éste se descomponga en glucosa. a) Identifique qué polisacáridos pueden ser A y B [0,4] y b) justifique cuál es la causa de este comportamiento diferente [0,6]. (SELECTIVIDAD 20017)
9. En una situación experimental, tras permanecer en ayunas, tres personas ingieren: la primera (A) una ración de celulosa, la segunda (B) una ración de glucosa y la tercera (C) una ración de almidón. Compare la rapidez con la que cabe esperar que suba la glucemia (nivel de glucosa en sangre) de las tres personas. Razone la respuesta [1]. (SELECTIVIDAD 2013)
10. Explique la importancia biológica de los monosacáridos [0,5]. Represente la fórmula de un monosacárido indicando su nombre [0,5] y de un disacárido señalando el tipo de enlace [0,5]. Relacione entre si los términos de las dos columnas [0,5]. (SELECTIVIDAD 2015, 2016)

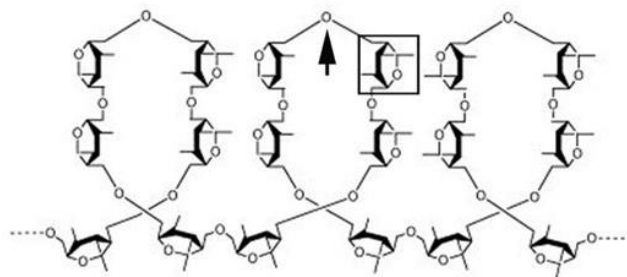
A. Desoxiazúcar
B. Cetosa
C. Disacárido
E. Aldosa
F. Polisacárido simple

1. Glucosa
2. Celulosa
3. Desoxirribosa
4. Fructosa
5. Lactosa

11. Explique la importancia biológica de los siguientes glúcidos: glucosa, ribosa, almidón y celulosa [2].
(SELECTIVIDAD 2010, 2015)

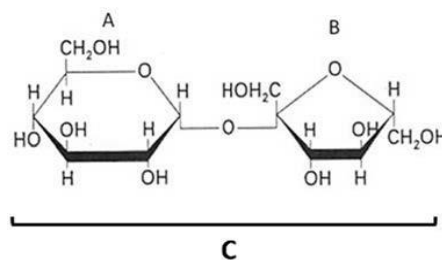
12. En relación con la imagen adjunta, responda las siguientes cuestiones: (SELECTIVIDAD 2005)

- ¿Qué tipo de molécula representa? [0,25].
Nombre el componente incluido en el recuadro [0,25]
y el enlace señalado con la flecha [0,25].
Explique cómo se forma dicho enlace [0,25].
- Nombre una biomolécula que contenga este tipo de
cadena [0,25],
explique su función biológica [0,5]
e indique su distribución en los seres vivos [0,25].



13. A la vista de la imagen adjunta, que representa una sustancia formada por dos monómeros unidos, conteste las siguientes cuestiones: (SELECTIVIDAD 2017)

- Nombre la molécula C y a que grupo pertenece [0,3].
- Nombre cada uno de los dos monómeros (A y B) que la forman [0,3].
- Indique el nombre del enlace que los une [0,2].
- Nombre la reacción de rotura del citado enlace [0,2].



14. En relación con la imagen de la pregunta anterior, conteste las siguientes cuestiones: (SELECTIVIDAD 2017)

- Cite tres sustancias formadas exclusivamente por la unión de cientos o miles de monómeros del tipo A [0,3].
- Indique la función biológica que desempeñan [0,3].
- Indique el tipo de células eucarióticas en las que podemos encontrarlas [0,4].

15. En el laboratorio se tienen 4 tubos de ensayo con 4 moléculas glucídicas diferentes: glucosa, lactosa, sacarosa y almidón. Tras una serie de pruebas se determina que las moléculas que se distribuyen en los tubos A, B, C y D presentan las siguientes características: (SELECTIVIDAD 2016)

Tubo A: sabor dulce + poder reductor + soluble en agua + no hidrolizable
Tubo B: no sabor dulce + no poder reductor + no soluble en agua + hidrolizable
Tubo C: sabor dulce + poder reductor + soluble en agua + hidrolizable
Tubo D: sabor dulce + no poder reductor + soluble en agua + hidrolizable

Explique razonadamente a que tubo pertenece cada molécula [1].