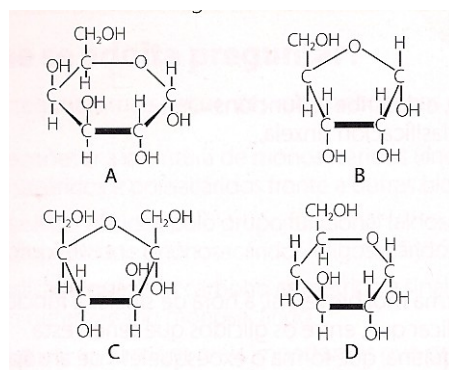
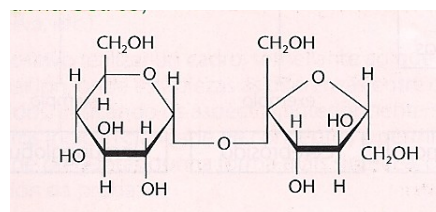


PREGUNTAS TEMA 2 OS GLICIDOS

- 1.- Por que se establecen forzas de atracción eléctrica entre os monosacáridos e as moléculas de auga?
- 2.- Que propiedade química dos monosacáridos dá que sexan unha fonte de enerxía das células. Por que?
- 3.- É dextroxira dihidroxiacetona? Razoa a resposta.
- 4.- Por que só son posibles dúas aldopentosas? Deduce a estrutura molecular da D-treosa.
- 5.- É posible deducir se a D-eritrosa é levóxira ou destróxira? Razoa a resposta.
- 6.- Cantas L-cetopentosas naturais son posibles? Ten en conta que nas cetopentosas naturais o grupo cetónico sempre se encontra no segundo carbono. Debuxa as súas estruturas.
- 7.- Cando dúas estruturas só se diferencian na posición dos radicais dun carbono denomínanse moléculas epímeras. Como se chama o epímero da D-eritrosa?
- 8.- Realiza un esquema cos pasos da ciclación dunha D-(+)-glicosa ata chegar a un β -D-(+) glicopiranos.
- 9.- Debuxa todos os pasos da ciclación dunha D-galactosa ata chegar a unha α -D-galactopiranos.
- 10.- Que carbono da glicosa é simétrico na forma lineal e asimétrico na cíclica?
- 11.- Que nome recibe un glícido que ten como fórmula empírica $C_6H_{12}O_6$?
- 12.- Que diferenza hai entre unha α -glicopiranos e unha β -glicopiranos?
- 13.- Cales son os nomes químicos dos disacáridos sacarosa, maltosa, celobiosa, e lactosa?
- 14.- Por que se a sacarosa é dextroxira, o mel que as abellas fabrican a partir desta sacarosa e levóxiro?
- 15.- Por que, se a sacarosa non reduce o reactivo de Fehling o mel si?
- 16.- Sobre que substrato actúa a encima α -amilase?, e o β -amilase?
- 17.- Que diferenza existe entre a encima amilase e a encima R- desramificante?
- 18.- Que fórmula empírica será un polisacárido formado por 100 glicosas?
- 19.- Que tipo de enlace presentan a celulosa e a quitina?
- 20.- De que forma se almacenan o amidón e o glicóxeno? Por que este tipo de almacenamento evita unha excesiva entrada de auga na célula?
- 21.- Cal é o nome das seguintes moléculas?



- 22.- Como definirías un glícido? Cales son as unidades que forman os glúcidos? Indica as funcións biolóxicas dos glúcidos, cun exemplo concreto de cada unha delas.
- 23.- Características xerais e clasificación dos glúcidos. Cita dúas triosas, dúas pentosas e dúas hexosas.
- 24.- A D-glicosa é unha aldohexosa. Explica:
 - a) Que significa este termo?
 - b) Que importancia bioquímica ten a glicosa?
 - c) Que diferenza existe entre a D-glicosa e a L-glicosa, e entre a α e a β D-glicopiranos?
- 25.- Define que son os monosacáridos e explica dúas das súas funcións. Realiza unha clasificación destes e indica o criterio utilizado. Representa a fórmula desenvolvida da glicosa.
- 26.- Contesta, brevemente, as seguintes cuestións sobre os disacáridos:
 - a) Estrutura do enlace O-glicosídico.
 - b) Enumera as características biolóxicas máis sobresalientes de dous deles.
- 27.- Que é un disacárido? Pon un exemplo, esquematizando a súa estrutura. Explica as funcións que cumpre o composto exemplificado nos seres vivos.
- 28.- Identifica o tipo de biomoléculas que representa a figura adxunta e explica a súa función biolóxica.



29.- Contesta, brevemente, as seguintes cuestións:

- A que tipo de principios inmediatos pertence a glicosa?
- Cita un polímero de interese biolóxico para as Células animais que estea constituído por glicosa, e indica a función que desempeña.

30.- Enumera os principais homopolisacáridos presentes nos seres vivos. Explica as súas principais características químicas e indica onde se encontra principalmente cada un deles na natureza e que función realiza nos organismos que o conteñen.

31.- Cita tres polisacáridos e explica as súas diferenzas estruturais e funcionais.

32.- Sinala as diferenzas estruturais e funcionais entre o amidón e a celulosa.

33.- O amidón e o glicóxeno son moléculas de reserva.

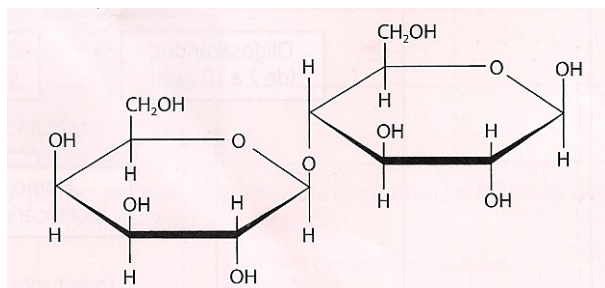
- Indica a súa composición e estrutura.
- Explica onde levan a cabo tal función.

34.- Por que se a maltosa e a celobiosa están feitas de glicosas son dous disacáridos diferentes? Por que se inxerimos maltosa aumenta o nivel de glicosa en sangue e en cambio se inxerimos celobiosa isto non sucede?

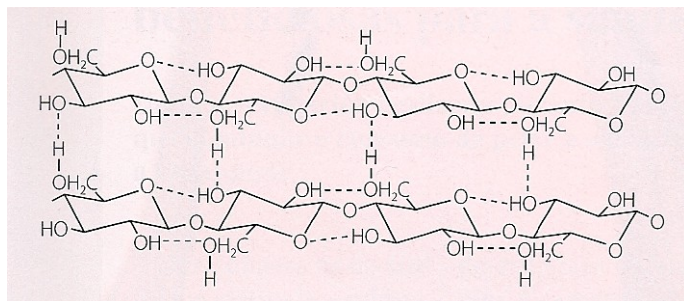
35.- Por que hai moitas persoas que non poden dixerir a lactosa e en cambio si poden dixerir a maltosa e a sacarosa? Por que as persoas que non toleran a lactosa non poden tomar leite nin requieixo e en cambio si poden tomar iogur.

36.- O leite é un dos alimentos máis completos: contén auga, azucre, lípidos, proteínas, vitaminas e sales minerais. A figura adxunta corresponde a un dos seus compoñentes.

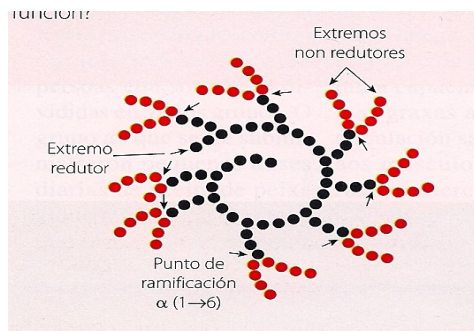
- A que tipo de biomoléculas pertence?
- Mediante que enlace se unen as unidades?
- Debuxa as moléculas resultantes da hidrólise da molécula da figura.
- Indica que tipos de unidades estruturais son, baseándote nos grupos funcionais e no número de carbonos.



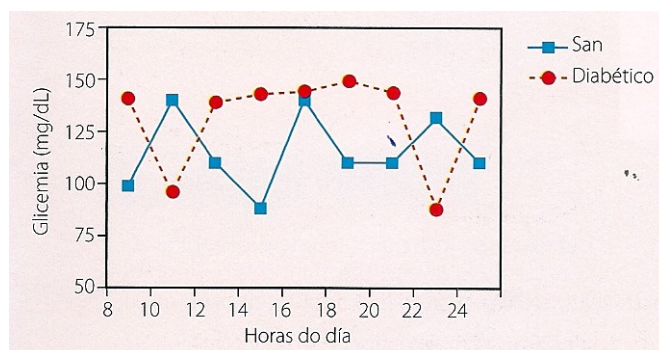
37.- Na figura móstrase a conformación das cadeas de $\beta(1 \rightarrow 4)$ glicano das fibrilas de celulosa. Que molécula constitúe a unidade estrutural desta cadea?



38.- Os gránulos de glicóxeno nunha célula humana varían de medida segundo o estado nutricional da persoa. O glicóxeno almacena glicosas ou libéraas en función das que haxa no sangue. A glicóxeno-fosforilase degrada esta molécula a partir dos extremos non redutores das cadeas. Que relación se pode establecer entre a súa estrutura, debuxada a continuación, e a súa función?



39.-A glicemia, concentración de glicosa en sangue, normalmente mantense entre 75 e 120 mg/dL en xaxún. A insulina, fabricada polo páncreas, é unha hormona peptídica que intervéñ no control da glicemia. O gráfico mostra a evolución da glicemia ao longo dun día nunha persoa normal e nunha persoa diabética que se inxecta insulina dúas veces ao día. Explica as fluctuacións da glicemia que poden observarse nas dúas persoas desde as oito da maná ata as 24 horas. Ter en conta as comidas ou inxestións ao longo do día e o tratamento da enfermidade.



40.- Relaciona os glúcidos da primeira columna cos tipos de glúcidos da segunda.

a) Desoxirribosa	1. Disacárido
b) Maltosa	2. Polisacárido de reserva
c) Glicosa	3. Glícido aminado
d) Glicóxeno	4.- Aldohexosa
e) N-acetil-glicosamina	5.- Pentosa
f) Frutosa	6.- Glícido dos proteoglicanos
g) Celulosa	7.- Polisacárido estrutural
h) Ribosa	8.- Triosa
i) Gliceraldehído	9.- Glícido con ácido ribonucleico
j) Ácido hialurónico	10.- Cetohehexosa

41.- Dentro dun grupo de biomoléculas orgánicas, pódese establecer a clasificación de:

1. Monosacáridos, oligosacáridos e polisacáridos.
2. Homopolisacáridos e heteropolisacáridos.
3. Función enerxética (reserva) e función estrutural.
 - a) De que grupo de biomoléculas se trata?
 - b) Cita un exemplo diferente para cada un dos tipos diferenciados na clasificación 1,2 e 3 (total 7 moléculas).
 - c) Baseándose en que criterio se establece a clasificación número 2?

42.- En relación cos glúcidos:

- a) Indica cal dos seguintes compostos son monosacáridos, disacáridos ou polisacáridos: sacarosa, frutosa, amidón, lactosa, celulosa e glicóxeno.
- b) Indica en que tipo de organismos se encontran os polisacáridos indicados na epígrafe anterior.
- c) Indica cal é a función principal dos polisacáridos indicados na epígrafe a) desta cuestión.
- d) Cita un monosacárido que coñezas e que non se encontre na relación incluída na epígrafe a) desta cuestión.