

EXERCICIS GLÚCIDS -II

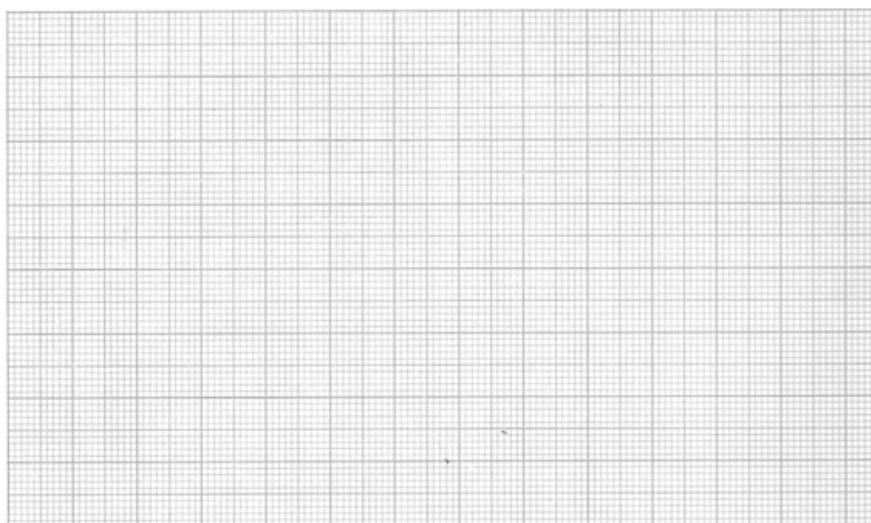
EXERCICI 1

1. El valor nutritiu del pa blanc és una mica diferent del del pa negre o integral. Sense comptar l'aigua i els micronutrients (com les vitamines, les sals minerals, etc.), 100 grams de pa ens aporten:

[1 punt]

	<i>Pa blanc</i>	<i>Pa integral/negre</i>
<i>Energia (kcal)</i>	232,0	198,0
<i>Proteïnes (g)</i>	7,6	7,0
<i>Glúcids (o glúcids)</i>		
— <i>midó (g)</i>	47,8	41,4
— <i>cellulosa (g)</i>	3,5	7,5
<i>Lípids (g)</i>	1,2	0,9

- a) A partir de les dades de la taula anterior, representeu en un diagrama de barres el percentatge de les biomolècules que aporta cada tipus de pa.



- b) Empleneu els espais buits:

«El midó i la cellulosa pertanyen al grup de glúcids (o glúcids) _____. Totes dues molècules només es troben a la cèl·lula _____. El midó hi té una funció _____, mentre que la cellulosa hi té una funció _____. Totes dues molècules estan formades per monòmers de _____; en el cas de la molècula de _____, les unions són alfa, mentre que en el cas de la molècula de _____ són beta.

»Quan ingerim pa, els enzims digestius hidrolitzen els enllaços alfa de la molècula de _____ en molècules de _____ que absorbim i passen a la sang. Segons les dades de la taula, obtindríem més molècules d'aquestes del pa _____. Els humans, com que no tenim l'enzim que hidrolitza l'enllaç beta de _____, no la podem digerir i l'expulsem, la qual cosa facilita el trànsit intestinal. Per aquest motiu, el pa _____ afavoreix més el trànsit intestinal.»

EXERCICI 2

La canya de sucre (*Saccharum officinarum*) és la planta més conreada al món. Generalment, aquesta planta es conrea per a obtenir el sucre que s'extreu de les seves canyes. La canya de sucre conté d'un 11 % a un 15 % de sacarosa respecte del pes total. Fins a principis del segle XIX, va ser l'única font important de sucre.



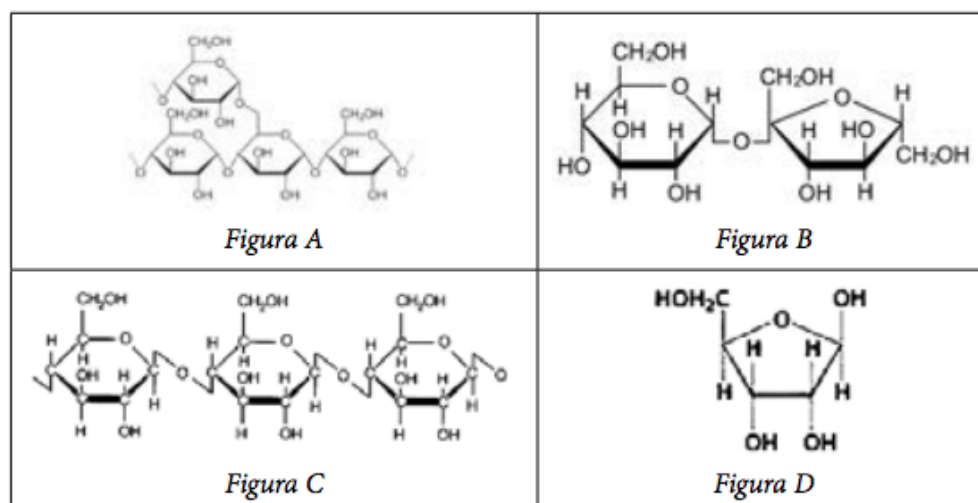
1. A la canya de sucre, a més de sacarosa, també hi podem trobar altres glúcids, com la cel·lulosa i el midó.

[1 punt]

- a) Observeu les molècules següents i indiqueu a la taula de sota a quina figura correspon cada glúcid i la funció que fa dins el vegetal.

Canya de sucre (*Saccharum officinarum*).

Font: Imatge modificada a partir de <https://www.florscatalunya.cat>.



Glúcid	Figura (A, B, C o D)	Funció dins el vegetal
Cel·lulosa		
Midó		
Sacarosa		

- b) Al laboratori hi ha dos pots, un amb midó i un amb sacarosa, però no estan etiquetats. Expliqueu quina prova aplicaríeu per identificar què hi ha a cadascun dels pots.

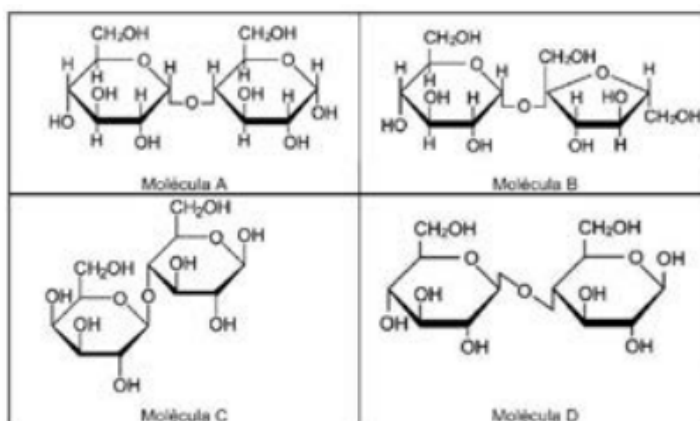
EXERCICI 3

La galactosèmia és una malaltia hereditària causada per una deficiència enzimàtica que es caracteritza per la incapacitat de metabolitzar la galactosa. Aquesta anomalia provoca una acumulació de galactosa al fetge, lesions en aquest òrgan i anomalies al sistema nerviós central.

1. La galactosa és un dels monosacàrids que componen la lactosa, el disacàrid que es troba principalment a la llet.

[1 punt]

a) Observeu les molècules següents i empleneu la taula que hi ha a sota.



La lactosa és la molècula:

Encerclau al dibuix la galactosa que forma part de la lactosa.

Quin és el nom de l'altre monosacàrid que forma part de la lactosa?

Quin color presenta la lactosa en la prova de Fehling? Justifiqueu la resposta.

Quin color presenta la lactosa en la prova de Lugol? Justifiqueu la resposta.