

Nom i cognoms: ..... Data: .....

1.- Interpretació d'informació comercial (*etiquetes d'aliments*) i qüestions:  $[4 \cdot 0,25 = 1,0 \text{ punt}]$  -vegeu les pàgines 18 i 49 del llibre de text (LIT)-

DANACOL® amb esterols vegetals redueix eficaçment els nivells de colesterol a partir de les tres setmanes de consum diari. En la seva composició nutricional s'indica que per cada 100 g d'aliment hi ha 1,1 de greixos; d'aquests 0,1 g són saturats, 0,7 g són monoinsaturats i 0,3 g poliinsaturats. També hi ha: 3,3 g de proteïnes, 0,06 g de sodi, 1,6 g d'esterols vegetals i 0,8 g de fibra alimentària, entre d'altres compostos químics. En aquest aliment els greixos (per cada 100 g) representen el 2% de la quantitat diària recomenada (QDR).

1.1.- Quin és el grup de biomolècules (*de les que hi ha 4,6 g / 100 g en el 'Danacol®'*) que manca en la composició nutricional anterior?

Glúcids

1.2.- Què és un greix monoinsaturat?

Un lípid que en la seva molècula hi ha una o dues cadenes hidrocarbonades que provenen d'àcids grassos amb un doble enllaç entre carbonis.

1.3.- Quina és la QDR de greixos, segons les autoritats sanitàries, per a una persona amb una dieta normal?

Si 1,1 g de greixos són 2% de la QDR, llavors el 100% seran 55 g de greixos ( $1,1 / 2 = x / 100 \rightarrow x = 110 / 2 = 55$ )

1.4.- Segons totes les dades anteriors, quina quantitat d'aigua hi ha en el 'Danacol®'?

100 (aliment) - 1,1 (greixos) - 3,3 (proteïnes) - 0,06 (sodi) - 1,6 (esterols) - 0,8 (fibra alimentària) - 4,6 (glúcids) = 88,54 g d'aigua.

2.- La reacció entre un àcid gras de cadena llarga i d'un alcohol també de cadena llarga, quin tipus de lípid forma? Quina funció tenen aquestes substàncies en molts òrgans vegetals?  $[2 \cdot 0,5 = 1,0 \text{ punt}]$  -vegeu la pàgina 51 del llibre de text (LIT)-

Un cèrid. Impermeabilitzar superfícies externes de fulles i fruits.

3.- Identificació de fórmules de biomolècules:

3.1.- Completeu la taula següent:  $[5 \cdot 0,2 = 1,0 \text{ punt}]$  -vegeu les pàgines 17, 49 i 52 del llibre de text (LIT)-

	fórmula	nom de la biomolècula
1	CH <sub>2</sub> OH-CHOH-CH <sub>2</sub> OH	propantriol (glicerina/glicerol)
2	CH <sub>2</sub> OH-CH <sub>2</sub> -NH <sub>2</sub>	etanolamina
3	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>14</sub> -COOH	àcid palmític
4	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>28</sub> -CH <sub>2</sub> OH	alcohol miricílic
5	CH <sub>3</sub> -(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -CH=CH-(CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> -COOH	àcid oleic

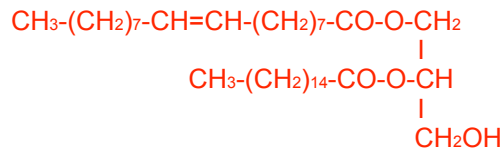
Heu d'anomenar cada fórmula tenint en compte que entre les cinc fórmules hi ha l'alcohol miricílic, l'etanolamina, l'àcid oleic (monoinsaturat) i l'àcid palmític.

3.2.- Escriviu la fórmula d'un aminoalcohol de quatre carbonis:  $[0,5 \cdot 0,2 = 1,0 \text{ punt}]$

CH<sub>3</sub>-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub>

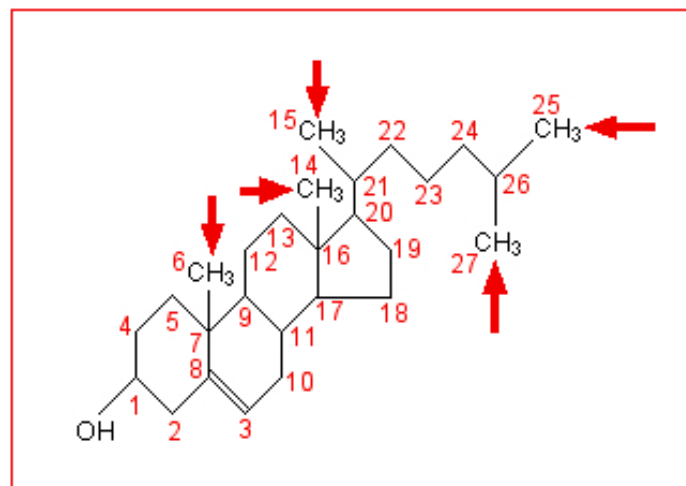
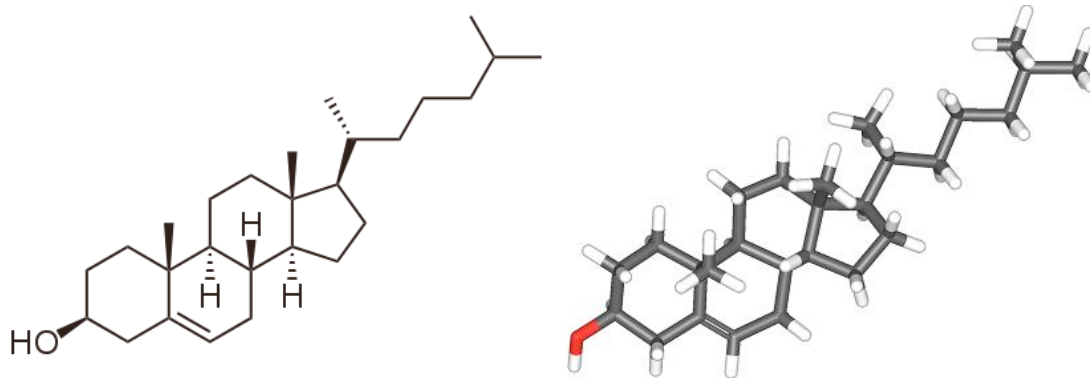
Nom i cognoms: ..... Data: .....

4.- Fent ús de les fórmules de la taula de la pàgina anterior, escriuiu la fórmula d'un acilglicèrid: [2,0 punts]  
 -vegeu les pàgines 50 i 51 del llibre de text (LIT)-



És un diacilglicèrid.

5.- Interpretació d'imatges d'estructures moleculars: [4 · 0,25 = 1,0 punt] -vegeu les pàgines 54 i 55 del llibre de text (LIT)-



5.1.- Quin és el nom comú d'aquest compost químic? **Colesterol**

5.2.- En aquesta substància hi ha 5 grups metil (-CH<sub>3</sub>); escriuiu-ne dos a la fórmula de l'esquerra.

5.3.- Quants àtoms de carboni té aquesta substància? **27**

5.4.- Assenyalau una funció d'aquesta substància en el nostre organisme. **És una substància precursora, entre d'altres, de les hormones sexuals com la progesterona i la testosterona.**

Nom i cognoms: ..... Data: .....

6.- Confecció de gràfics i interpretació de dades: [2 · 1,0 = 2,0 punts] -vegeu les pàgines 56 i 57 del llibre de text (LIT)-

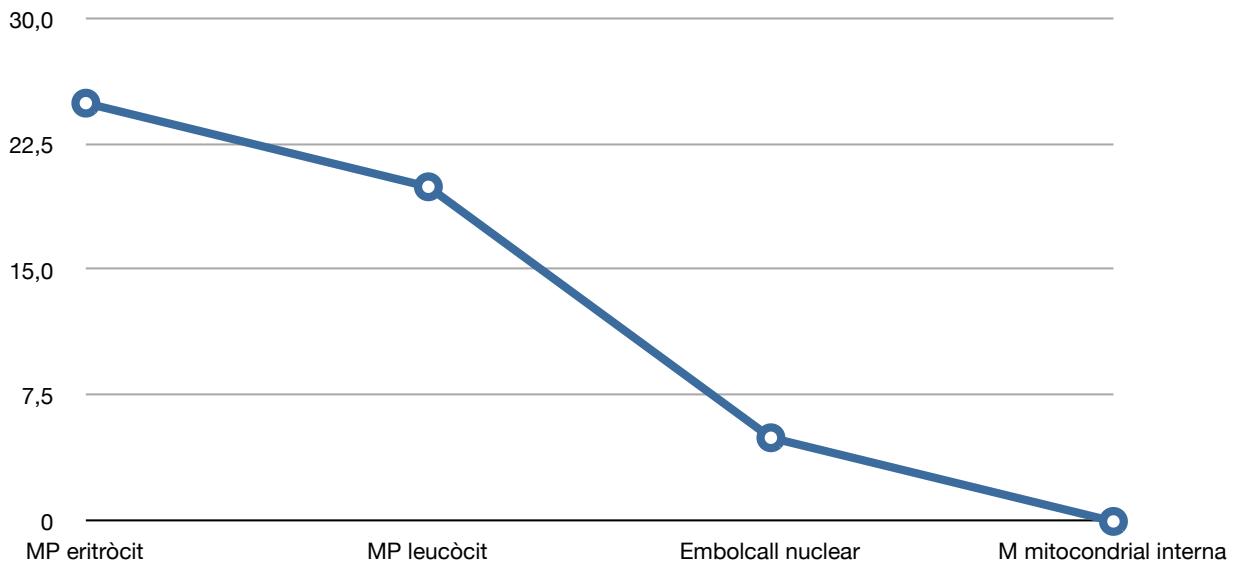
lípid de membrana en cèl·lules humanes (en %)		membrana plasmàtica d'eritròcit	membrana plasmàtica de leucòcit	membrana nuclear	membrana mitocondrial interna
1	fosfatidicolina	23	28	55	48
2	fosfatidiletanolamina	20	15	24	30
3	fosfatidilserina	11	7	4	0
4	esfingomielina	18	14	2	0
5	colesterol	25	20	5	0
6	altres	3	16	10	22

Taula 1: composició lipídica de membranes cel·lulars.

6.1.- En la taula 1 hi ha com a mínim tres grups de lípids; a banda dels 'altres' hi ha fosfolípids i esterols. Confeccioneu un gràfic que ens permeti comparar els percentatges d'esterols de les quatre membranes.

*Percentatge d'esterols en membranes cel·lulars*

percentatges

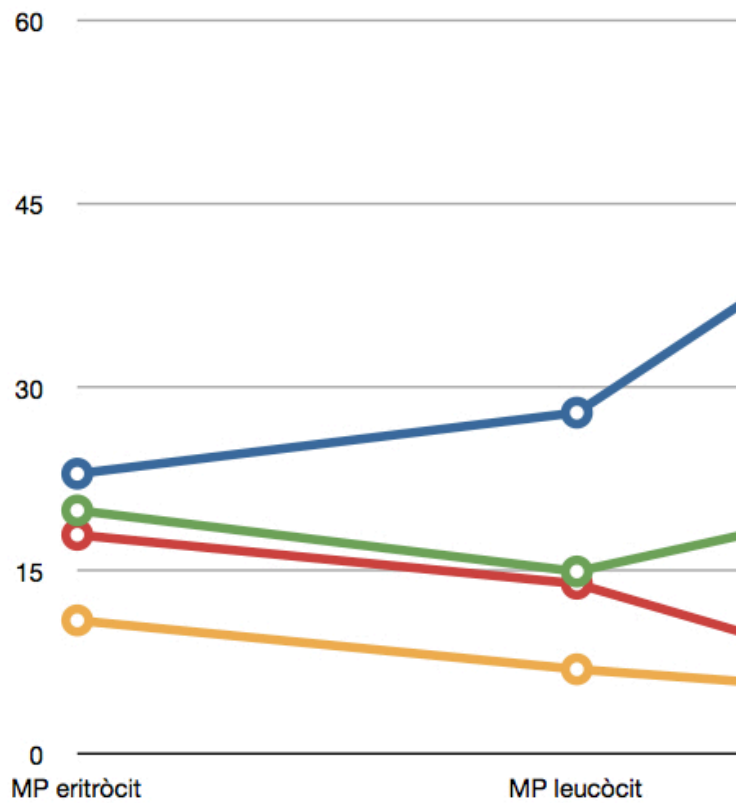


Nom i cognoms: ..... Data: .....

6.2.- Confeccioneu un gràfic que permeti comparar la composició de fosfolípids de la membrana plasmàtica dels dos tipus de cèl·lules sanguínies de la taula 1.

*Percentatge de fosfolípids en membranes de cèl·lules sanguínies*

*percentatges*



*percentatges blau: fosfatidilcolina - verd: fosfatidiletanolamina - vermell: esfingomielina - groc: fosfatidilserina*

7.- Quin altre nom rep el 2-metil-1,3-butadiè? Escriviu la fórmula. [2 · 0,5 = 1,0 punt] -vegeu la pàgina 54 del llibre de text (LIT)-

*Isoprè*

