

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 ₂ OH-CHOH-CH ₂ OH	propantriol (glicerina/glicerol)
2	CH ₂ OH-CH ₂ -NH ₂	etanolamina
3	CH ₃ -(CH ₂) ₁₄ -COOH	àcid palmític
4	CH ₃ -(CH ₂) ₂₈ -CH ₂ OH	alcohol miricílic
5	CH ₃ -(CH ₂) ₇ -CH=CH-(CH ₂) ₇ -COOH	àcid oleic

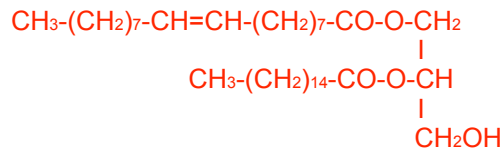
Heu d'anomenar cada fórmula tenint en compte que entre les cinc fórmules hi ha l'alcohol miricílic, l'etanolamina, l'àcid oleic (monoinsaturat) i l'àcid palmític.

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

CH₃-(CH₂)₂-CH₂-NH₂

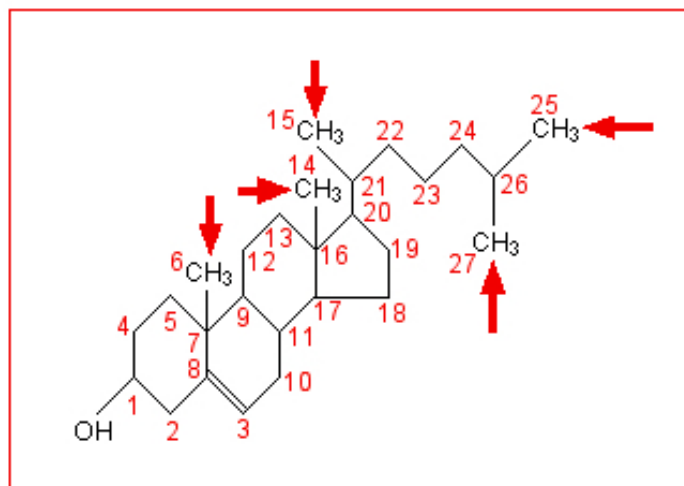
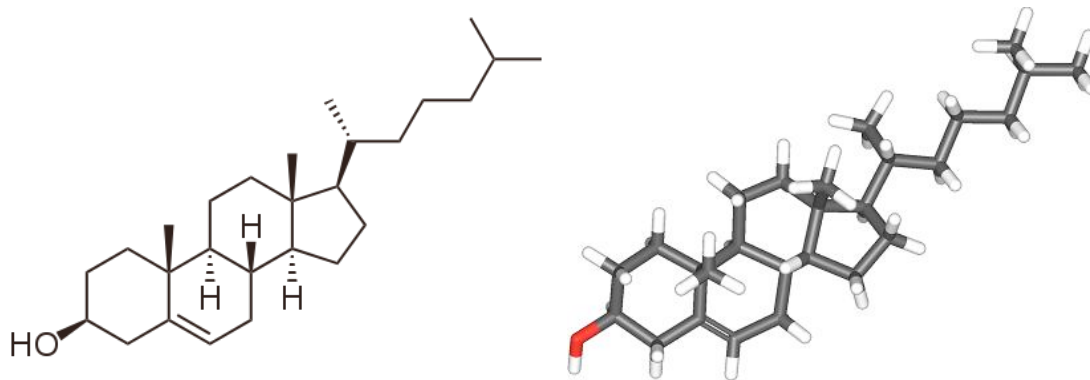
Nom i cognoms: Data:

4.- Fent ús de les fórmules de la taula de la pàgina anterior, escriu 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 (-CH₃); escriu-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)-

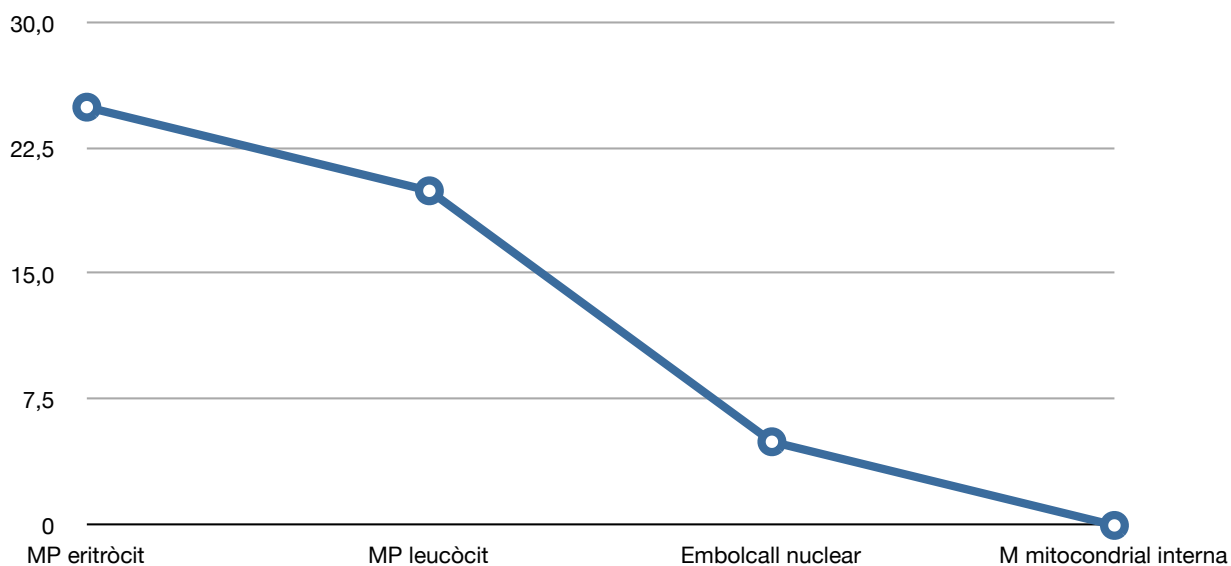
lípid de membrana en cèl·lules humanes (en %)		membrana plasmàtica d'eritròcit	membrana plasmàtica de leucòcit	membrana nuclear	membrana mitocondrial interna
1	fosfatidicolina	23	28	55	48
2	fosfatidiletanolamina	20	15	24	30
3	fosfatidilserina	11	7	4	0
4	esfingomielina	18	14	2	0
5	colesterol	25	20	5	0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

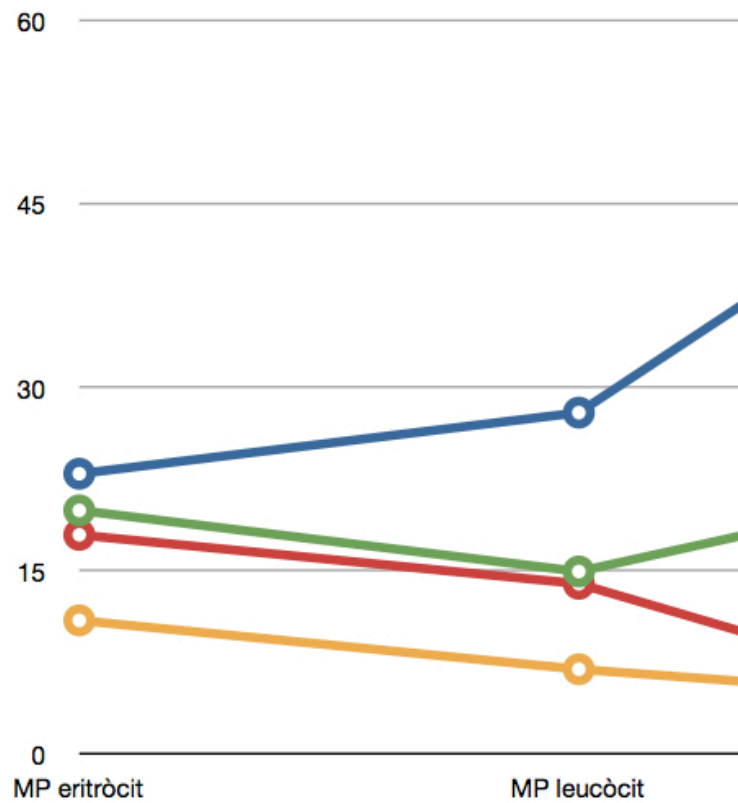


Nom i cognoms: Data:

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

