

Biologia: materials complementaris del tema 1

1.- Lectura incompleta i qüestions:

Funcions d'alguns bioelements

.....: forma part de moltes estructures de sosteniment: ossos dels vertebrats, closques de mol·luscs (en forma de carbonat) i del ciment intercel·lular dels vegetals. Intervé en la regulació de la permeabilitat de les membranes cel·lulars, en els mecanismes de la transmissió nerviosa i en la regulació del pH del medi intern (en forma de bicarbonat).

.....: intervé en els mecanismes reguladors de la pressió osmòtica. L'osmosi a nivell cel·lular és el pas d'aigua a través de la membrana plasmàtica (semipermeable) des de la solució més diluïda cap a la més concentrada; la pressió osmòtica és la pressió necessària per aturar el flux d'aigua.

.....: és un component (en forma d'àcid fosfòric) dels fosfolípids (compostos químics majoritaris de les membranes cel·lulars), dels àcids nucleics i dels nucleòtids com el NAD, l'ATP, l'ADP o el FAD entre d'altres, molècules que intercanvien energia en els processos metabòlics.

.....: és un component de la molècula de clorofil·la. Intervé en els processos de glucòlisi muscular (obtenció d'energia de la glucosa), també intervé en mecanismes de transmissió nerviosa, i associat al calci i fòsfor forma part de dents i ossos.

.....: component bàsic dels líquids orgànics; intervé en el control de la pressió osmòtica i en la formació d'impulsos nerviosos.

.....: és component estructural d'algunes proteïnes; forma part de la molècula dels aminoàcids (els monòmers de les proteïnes) cisteïna i metionina en forma de grups tiol: -SH.

.....: és el component de les molècules d'hemoglobina i mioglobina, que són les proteïnes encarregades del transport d'oxigen. És essencial en els processos d'oxidació (forma part d'uns enzims, els citocroms) que serveixen per extreure l'energia que hi ha en les molècules orgàniques com els sucres o glúcids.

.....: és el component molecular de l'hormona tiroïdal, un missatger químic que regula el metabolisme energètic o catabolisme.

.....: és un component de les formacions esquelètiques d'alguns microorganismes eucariotes com els radiolaris i les diatomees. En les tiges dels cereals hi ha silicats de calci.

.....: és component de la molècula de la vitamina B12, substància imprescindible en els processos de formació d'eritròcits.

1.1.- Després de completar la lectura, feu llistes:

1r) dels grups o famílies dels compostos químics que s'hi anomenen (*llista A*)

2n) dels exemples de substàncies que són compostos químics (*llista B*)

3r) de fenòmens fisico-químics (o només químics) que s'indiquen en el text.

1.2.- Aparelleu conceptes de les llistes A i B; és a dir, relacioneu els noms de compostos químics amb els grups als que pertanyen.

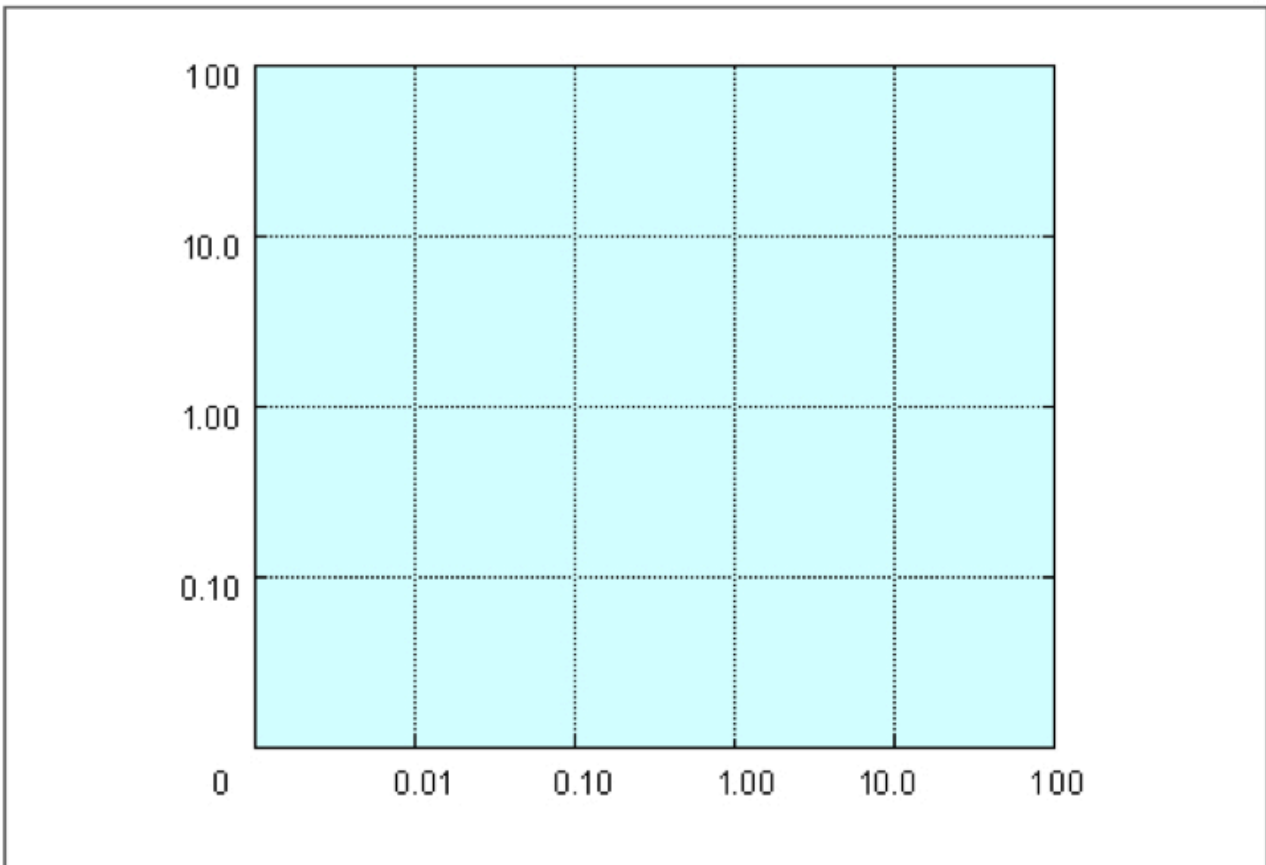
1.3.- Què són els oligoelements?

1.4.- Què és una hormona?

1.5.- Què és un enzim?

2.- Completeu el gràfic que hi ha en el full següent a partir de la taula de dades; recordeu que és necessari escollir quines dades de la taula representarem i quins paràmetres assignarem a cadascun dels eixos de coordenades. Per a la identificació de cada punt farem servir el símbol del corresponent element químic.

Símbol	nº atòmic	% litosfera-hidrosfera-atmosfera	% cos humà
H	1	0,95	9,31
C	6	0,18	19,37
N	7	0,03	5,41
O	8	50,02	62,81
Ca	20	3,22	1,38
P	15	0,11	0,64
S	16	0,11	0,63
Na	11	2,36	0,26
K	19	2,28	0,22
Cl	17	0,20	0,18



3.- Proposeu una classificació dels bioelements a partir de l'anterior gràfic.

4.- Fixeu-vos en els dos gràfics que hi ha a continuació, en el full 3, i que també s'han confeccionat a partir de la taula de dades anterior; compareu-los i expliqueu-los breument. Prèviament, és necessari que completeu les informacions que hi hauria d'haver en els eixos de coordenades.

