



**INSTITUT CAMPCLAR**

# **Dossier de Repàs d'Estiu**

## **Biologia i Geologia 3r d'ESO A/B**

INSTITUT CAMPCLAR  
Curs 2015 – 2016  
Departament de Ciències Naturals

Nom i Cognoms:

Grup:

Professor/a:

## INSTRUCCIONS

### Per fer el dossier de repàs d'estiu:

1. Es poden consultar els dossiers fets durant tot el curs, el llibre de text, el curs Moodle o Internet.
2. Cal que estigui **TOT** fet (explicacions clares i extenses) i en bolígraf.
3. Es valorarà positivament la presentació acurada, la netedat i la pulcritud.
4. Aquest dossier es pot lliurar el primer dia assignat a Biologia i Geologia de 4t d'ESO, en cas que feu l'optativa a 4t, al professor/a que us toqui. Es valorarà positivament la seva presentació!
5. **No s'acceptaran retards!!!**

# BLOC I : LES PERSONES I LA SALUT I

## UNITAT 1. L'organització del cos humà.

1. Els nivells d'organització.

a). Defineix **nivell d'organització** de la matèria.

b). Completa la següent sèrie:

Nivell *subatòmic* → Nivell ..... → Nivell ..... → Nivell *cel·lular* → Nivell de ..... → Nivell d' ..... → Nivell de *sistema* → Nivell d' ..... → Nivell d' .....

c). Ordena els següents termes de nivell d'organització inferior a nivell d'organització superior:

**Locomotor – Ossi – Carboni – H<sub>2</sub>O – Gos – Neutró – Espermatozoide – Cor – Esquelètic**

Neutró > > > > > > > > Gos

d). Quin és el primer nivell biòtic o amb vida pròpia? Per què?

e). Anomena els nivells abiòtics.

2. Les biomolècules.

Relaciona amb fletxes les biomolècules amb les seves característiques o funcions:

1. Proteïnes
2. Aigua
3. Àcids nucleics
4. Glúcids
5. Lípids
6. Sals minerals

A. Les podem trobar formant ions i formant els ossos, les dents, la suor, ...
B. Insolubles en aigua i amb funció protectora, aïllant i reserva energètica.
C. Són els sucres com la glucosa o la lactosa.
D. N'hi ha d'origen animal i d'origen vegetal.
E. Representa entre el 60-80% del pes corporal i es troba en tots els líquids del cos.
F. N'hi ha de dos tipus: l'ADN i l'ARN.

3. La cèl·lula.

- a). Què és una cèl·lula?
- b). De quin tipus són les cèl·lules humanes: eucariotes o procariotes?
- c). Quines són les tres parts més importants d'una cèl·lula humana?

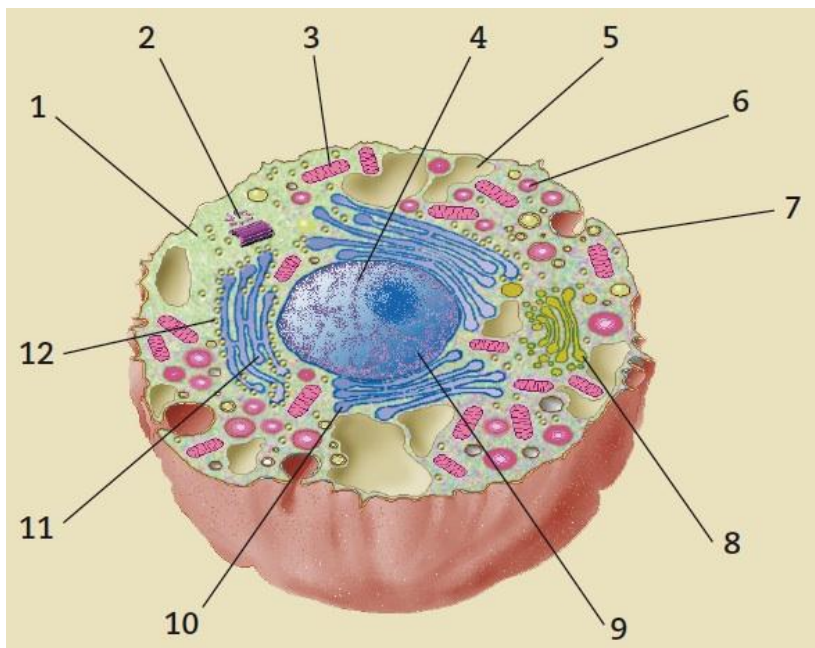
4. Les cèl·lules i els orgànuls cel·lulars.

Relaciona els següents orgànuls amb les seves funcions:

Orgànuls	Funcions
Reticle Endoplasmàtic Rugós	
Aparell de Golgi	
Mitocondri	
Vacúols	
Ribosomes	
Lisosomes	
Membrana plasmàtica	
Centrosoma	
Reticle Endoplasmàtic Llis	
Nucli	

**Intervenir en la divisió cel·lular – Delimitar la cèl·lula – Sintetitzar proteïnes – Digerir substàncies – Emmagatzemar i transportar proteïnes – Controlar la cèl·lula – Emmagatzemar substàncies de reserva o rebuig - Respiració cel·lular – Fabricar i emmagatzemar lípids – Sintetitzar glúcids.**

5. Les cèl·lules humanes i els orgànuls cel·lulars.



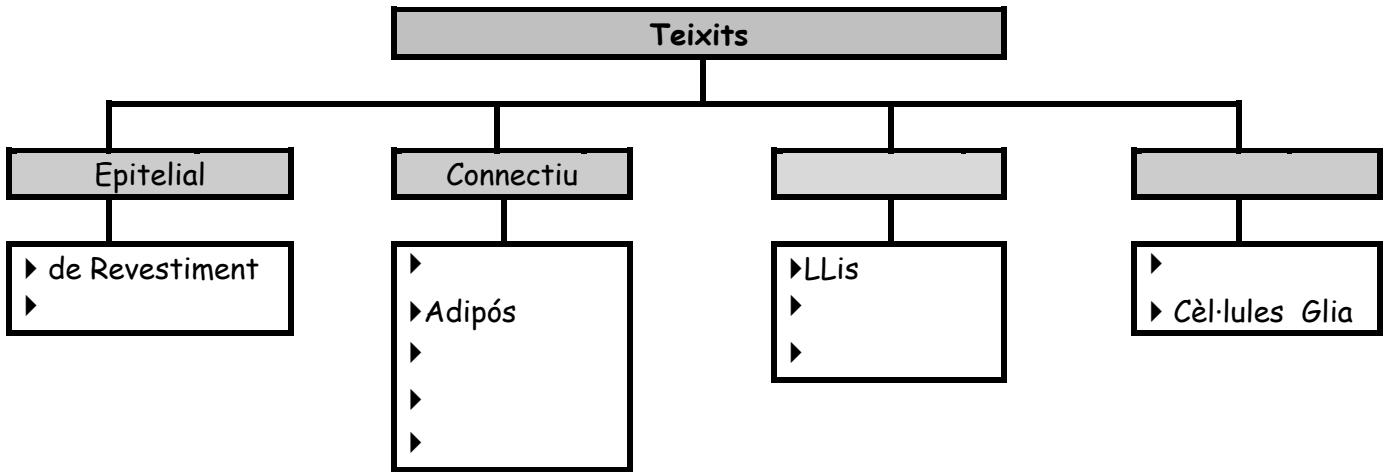
Posa el nom a totes les parts indicades en la següent cèl·lula.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.

6. Els teixits.

a). Defineix **teixit**.

b). Completa aquest esquema amb els diferents tipus de teixits que hi ha.



c). Identifica els teixits i les cèl·lules que els formen.

1. Teixit format per cèl·lules que elaboren una substància intercel·lular que es compon de sals minerals de calci i fòsfor: *teixit* .....
2. Teixit que les seves cèl·lules estan plenes de greix i amb tres funcions principals: reserva de lípids, protecció dels òrgans i d'aïllament tèrmic: *teixit* .....
3. Teixit format per cèl·lules que formen el cartílag del nas, de la tràquea, del pavelló de l'orella: *teixit* .....
4. Teixit que detecta les variacions del medi extern i del medi intern i transmet ordres per l'organisme. Format per cèl·lules dividides en tres parts : cos cel·lular, dendrites i axó: *teixit* .....
5. Teixit líquid amb tres tipus cel·lulars principals. Aquestes cèl·lules li donen color.
6. Teixit format per cèl·lules allargades que contenen proteïnes fibril·lars, amb nombrosos nuclis i que es contreu voluntàriament: *teixit* .....
7. Com es diuen les cèl·lules que formen part dels teixits anteriors:
  1. Osteòcits.
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....
  6. ....

7. Els òrgans.

a). Encercla l'opció correcta: *“Els òrgans són ...*

1. cèl·lules procariotes que s'agrupen per fer una funció concreta”.
2. teixits que s'agrupen per fer una funció concreta”.
3. òrgans que s'agrupen per fer diferents funcions”.
4. teixits que s'agrupen per fer diferents funcions”.

b). Encercla els termes que siguin òrgans:

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| • El cor         | • La neurona     |
| • El digestiu    | • La pell        |
| • L'esquelet     | • Els pulmons    |
| • El circulatori | • L'intestí prim |
| • El fetge       | • L'òvul         |

8. Sistemes i aparells I.

a). Quina diferència hi ha entre sistema i aparell?

b). Quina relació hi ha entre el sistema esquelètic i l'aparell locomotor?

9. Sistemes i aparells II.

Relaciona cada aparell o sistema amb la funció vital que ajuda desenvolupar.

***Sistema nerviós - Aparell circulatori - Aparell reproductor - Sistema muscular - Aparell excretor - Aparell digestiu - Sistema esquelètic - Sistema endocrí - Aparell locomotor - Aparell respiratori.***

Nutrició	Relació	Reproducció

10. Mètodes d'exploració del cos humà.

Digues el mètode d'exploració més adequat per a cada cas:

- a). Veure una possible llaga a l'estómac:
- b). Veure si hi ha un dit trencat:
- c). Seguir el desenvolupament del fetus durant l'embaràs:
- d). Observar una secció tridimensional del cos:
- e). Exploració de tots els òrgans sense radiació:

## 11. Llegim ... ciència: l'article científic!

Llegeix atentament el següent article científic adaptat i contesta les preguntes finals.

**ÒRGANS ARTIFICIALS**

Els tres pròxims decennis, la medicina anirà més enllà del trasplantament i entrarà en una era nova de fabricació de teixits corporals. En comptes de canviar els òrgans de lloc, se'n construiran de nous. Els avenços en la biologia molecular i en l'elaboració de plàstics ja han permès fabricar teixits artificials que s'assemblen als seus equivalents naturals i funcionen com ells. L'enginyeria genètica pot produir cèl·lules trasplantables universals - cèl·lules que no provoquen rebuig per part del sistema immunitari -, que es podran utilitzar en teixits dissenyats per a cada cas.

[...]

Amb l'ajuda de programes de disseny assistit per ordinador i nous processos d'elaboració, s'aconseguirà modelar plàstics que serveixin per fer de suport i imitar l'estructura de teixits específics i fins i tot d'òrgans. Aquest tipus de bastida se sotmetrà a tractaments amb compostos que facilitin l'adhesió i la multiplicació de les cèl·lules sembrades al damunt. A mesura que les cèl·lules es divideixin, el plàstic anirà desapareixent. Al final únicament s'hi mantindrà el teixit cohesionat. Després, el pacient rebrà l'implant del nou teixit.

[...]

El teixit natural aconseguit per mitjà de la bioenginyeria acabarà ocupant el lloc de les pròtesis de metall o de plàstic que es fan servir per reparar lesions òssies i articulars. Aquests implants vius s'uniran sense costures amb el teixit circumdant, i s'eliminaran problemes d'infeccions o de desgast que solen acompanyar les pròtesis actuals. Es podran generar estructures amb formes complexes, fetes a mida, com ara un nas o una orella, semblant amb cèl·lules de cartílag matrius plàstiques dissenyades per ordinador.

[...]

Per acabar, amb la bioenginyeria de teixits s'aconseguirà, fins i tot, produir membres més complexos: un braç, o una mà, l'estructura dels quals ja s'aconsegueix amb l'ajuda d'una bastida polimèrica, i la majoria dels seus teixits pertinents - múscul, os, cartílag, tendó, lligament i pell - creixen en cultiu. Es podria dissenyar un bioreactor mecànic que proporcionés nutrients i intercanvi de gasos, eliminés productes de rebuig i modulés la temperatura mentre maduren els teixits. Però abans de tot això s'haurà de vèncer la resistència que oposa el teixit nerviós a regenerar-se. Ningú no ha pogut, fins ara, desenvolupar cultius de neurones humanes. Però són molts els investigadors que s'hi dediquen i que confien que aviat assoliran el resultat que desitgen.

Robert Langer i Joseph P. Vacanti.

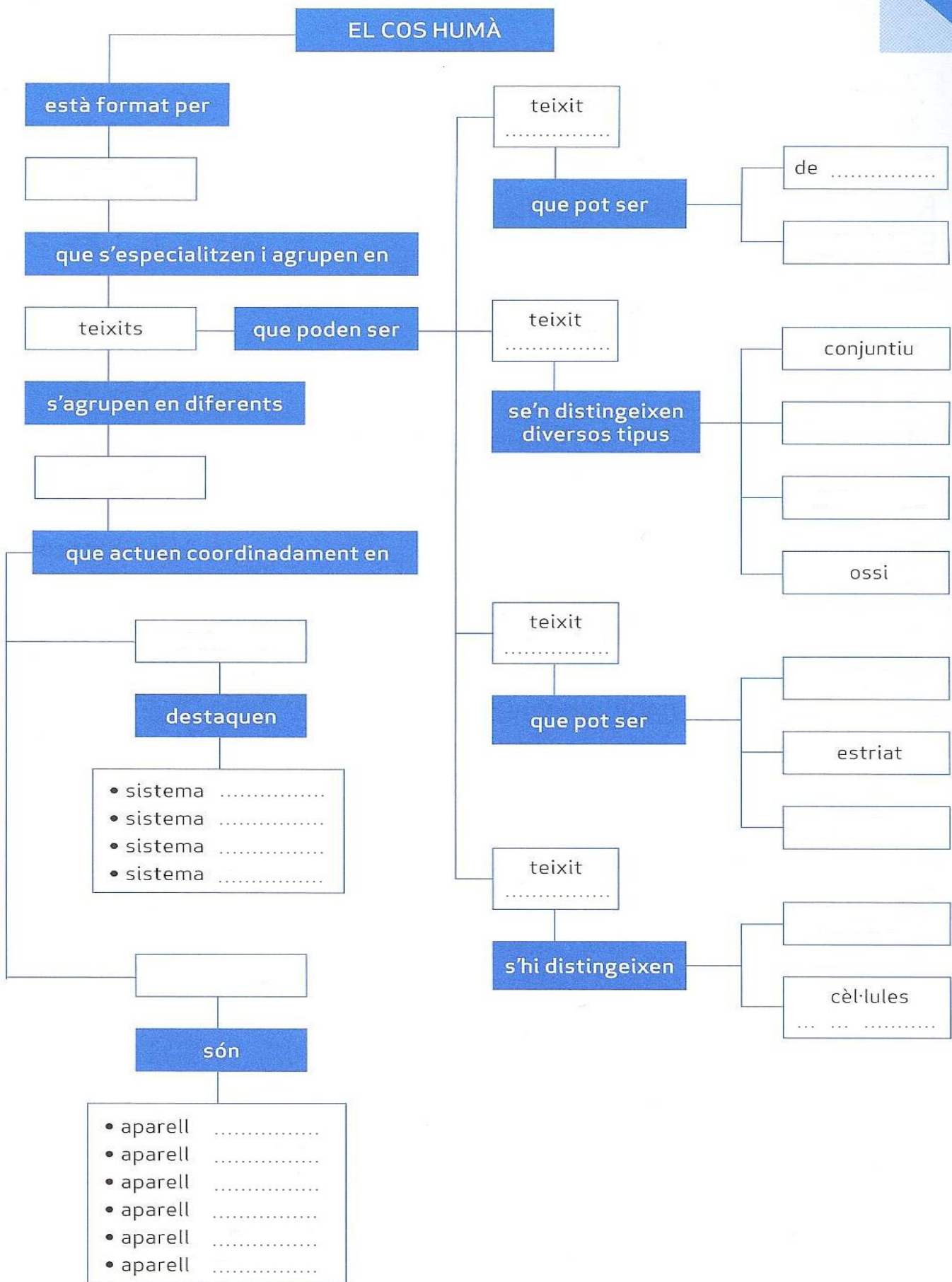
"Técnicas del futuro"

*Investigación y Ciencia.*

Novembre de 1995, núm. 230

- Què és possible fabricar en aquests moments amb la tecnologia biològica?
- De què estaria formada la bastida de la qual es parla en el segon paràgraf del text? Quina funció tindria?
- Segons els autors, com es podran reconstruir teixits que substitueixin teixits danyats?
- Creus que els autors de l'article són periodistes o que són científics? **Argumenta la resposta pensant en la manera en què està escrit l'article.**

12. Omple el següent **mapa conceptual** que resumeix la unitat.





## UNITAT 2. L'alimentació humana.

13. Alimentació i nutrició.

a). Defineix el terme **alimentació**.

b). Defineix el terme **nutrició**.

c). Quin dels dos termes és una acció conscient i voluntària? Raona la teva resposta.

d). Quina relació hi ha entre nutrients i aliments. Raona la teva resposta.

14. Posa els següents termes a la columna que els correspongui.

*Pollastre – Glucosa – Tomàquet – Calci – Ferro – Vitamina A – Espinacs – Fibra vegetal – Marisc -  
Formatge*

Aliment	Nutrient

15. Defineix **nutrient inorgànic** i esmenta els dos tipus de nutrients inorgànics que hi ha a la natura.

16. Defineix **nutrient orgànic** i esmenta els principals nutrients orgànics que hi ha.

17. Inclou en cada grup els aliments següents:

**Mantega – filet de vedella – xocolata – pa – plàtan – cereals – caramels – espinacs – tomàquets – formatge d'ovella – pollastre – espaguetis – llagostins – lleties – nous – llenguado – llet sencera – taronja.**

Aliments energètics	Aliments reguladors o protectors	Aliments plàstics o formadors

18. Uneix amb una fletxa cadascun dels diferents nutrients amb la seva principal funció.

Glúcids	*Proporcionar energia immediata.
Lípids	*Medi intern, transportar substàncies i regular la T <sup>a</sup> del cos.
Proteïnes	*Formar estructures: cèl·lules, teixits, òrgans ... créixer.
Vitamines	*Ajudar a l'absorció intestinal i evitar el restrenyiment.
Aigua	*Intervenir en reaccions químiques.
Sals minerals	*Regulen el metabolisme i formen ossos i dents.
Fibra	*Proporcionar energia de reserva.

19. Classifica aquests aliments segons si són rics en lípids, en glúcids o en proteïnes.

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| ▪ Mongetes tendres: | ▪ Bacó:      |
| ▪ Macarrons:        | ▪ Mantega:   |
| ▪ Pa:               | ▪ Llimona:   |
| ▪ Patata:           | ▪ Xoriço:    |
| ▪ Enciam:           | ▪ Magdalena: |

20. Les necessitats energètiques de l'ésser humà.

a). Quin tipus d'aliments prendries abans de fer un gran esforç físic? Per què?

b). Què indica la TMB (Taxa Metabòlica Basal)?

c). De quins factors depenen les necessitats energètiques dels humans?

d). Sabem que les necessitats energètiques diàries d'un home jove són d'1 kcal per quilogram i per hora i les d'una dona jove, de 0'95 kcal per quilogram i hora. Calcula les necessitats diàries de manteniment per a un home jove de 73 kg i una dona jove de 58 kg.

21. La dieta.

- a). Defineix **dieta**.
  
- b). Digues tres condicions bàsiques per què una dieta sigui saludable.
  
- c). Defineix **dieta mediterrània**.
  
- d). Esmenta 10 aliments importants en la dieta mediterrània.

22. Trastorns i malalties relacionats amb la dieta.

- a). Si la diferència entre el consum d'energia d'un humà i la dieta d'aquest humà és a favor de la dieta. Què passaria si això passés durant un cert temps? **Raona la teva resposta.**
  
- b). L'obesitat comença a ser un tema preocupant en molts països desenvolupats, sobretot l'obesitat infantil. Entre les raons de l'increment de l'obesitat hi ha els mals hàbits alimentaris, sobretot l'abús del menjar ràpid o *fast food*.  
Quin tipus d'aliments componen el menjar ràpid? És una dieta equilibrada? Creus que aquest tipus de menjar provoca problemes per a la salut?
  
- c). Anomena dos malalties relacionades amb la falta d'alimentació.
  
- d). Anomena dos malalties relacionades amb l'excés d'alimentació.
  
- e). Anomena dos malalties relacionades amb la intolerància a algun aliment.
  
- f). Suggerix cinc hàbits saludables per evitar els trastorns i malalties relacionats amb la dieta.

23. Conservació i manipulació dels aliments.

a). Indica quins aliments són de llarga durada i quina tècnica de conservació s'hi ha utilitzat.

Aliment	Durada	Tècnica de conservació
Llauna d'anxoves	Llarga	Addició d'oli
Llet condensada		
Poma		
Tetrabrik de llet		
Espinacs congelats		
Peix		
Llet fresca		
Llet en pols		
Bacallà sec		
Cogombrets d'aperitiu		

b). Què és la cadena de manipulació dels aliments?

24. Calcular dietes.

Tenint en compte la següent informació nutricional i les tres opcions d'esmorzar que podem fer, raona les preguntes.

Per 100 g d'aliment	Proteïnes (g)	Glúcids (g)	Lípids (g)	Valor energètic (kcal)
"Donuts"	6	43	24	412
Pa	8	53	1.5	258
Oli d'oliva	-	-	100	900
Tonyina	24	-	6.6	204
iogurt desnatat	3.44	3.6	0.08	29.5
Poma	0.31	11.4	0.36	55.5
Llet	3.5	5	3.5	66

Opció 1. 2 "donuts"	Opció2. Entrepà de tonyina	Opció 3. Una poma i un iogurt desnatat
100 g "donuts"	60 g tonyina 80 g pa 10 g oli d'oliva	120 g poma (uns 20 g són rebuig) 125 g iogurt desnatat

a). Quina de les tres opcions s'acosta més a les recomanacions energètiques que es fan per l'àpat de l'esmorzar. **Raona la teva resposta fent els càlculs.**

b). Quanta energia proporcionaria l'opció menys energètica? **Raona la teva resposta.**

## 25. Llegim ... ciència: l'article científic!

Llegeix atentament el següent article científic adaptat i contesta les preguntes finals.

**LES LLAMINADURES**

Els dolços són aliments molt energètics; per exemple, 100g de torró tou aporten 530 calories, que provenen del seu contingut en hidrats de carboni (35g) i de greixos (37g). També són molt nutritius, ja que són una font de proteïnes, sucres, àcids grassos, minerals i vitamines que complementen les necessitats diàries. Ara bé, no tots els dolços tenen les mateixes propietats. Les lllaminadures amb prou feines aporten nutrients, però si moltes calories. A més, si es consumeixen al llarg del dia i s'acompanyen d'una higiene bucal deficient, afavoreixen l'aparició de càries. És per això que els pediatres en recomanen un consum moderat, ja que també treuen la gana.

Tot i això, molts pares cedeixen davant el xantatge emocional dels fills i fan que els dolços es converteixin en un ingredient habitual en la dieta. Aquesta és una de les causes principals de l'actual incidència de l'obesitat infantil (actualment d'un 19% al nostre país). Al cos, l'excés d'hidrats de carboni, on s'inclouen els sucres, es transformen en greix.

Les lllaminadures estan constituïdes, principalment, per sucres simples, com la glucosa, la sacarosa i la fructosa. Quan aquests sucres es metabolitzen es converteixen en glucosa, que és absorbida als intestins i portada fins al fetge. Al fetge la glucosa es transforma en glicogen i s'emmagatzema a la glàndula hepàtica fins a una quantitat màxima de 100 g i en els músculs fins a un màxim de 200 g. Quan la ingesta de glucosa sobrepassa aquests límits d'emmagatzematge, l'excedent de glucosa a la sang viatja fins al teixit adipós i es converteix en greix. El greix s'emmagatzema als adipòcits, que van augmentant en nombre i gruix.

[...]

A la boca, els sucres de les lllaminadures i d'altres dolços, principalment la sacarosa, es transformen en àcids per l'acció dels bacteris. Aquests àcids es mesclen amb la saliva i les partícules de la boca i formen una placa que s'adhereix a l'esmalt de les dents i les ataca. Quan aconseguen perforar-lo, els àcids passen a la dentina i a la polpa dental, on s'instal·la la infecció. Ja tenim càries. Però això només passa si la higiene dental és insuficient.

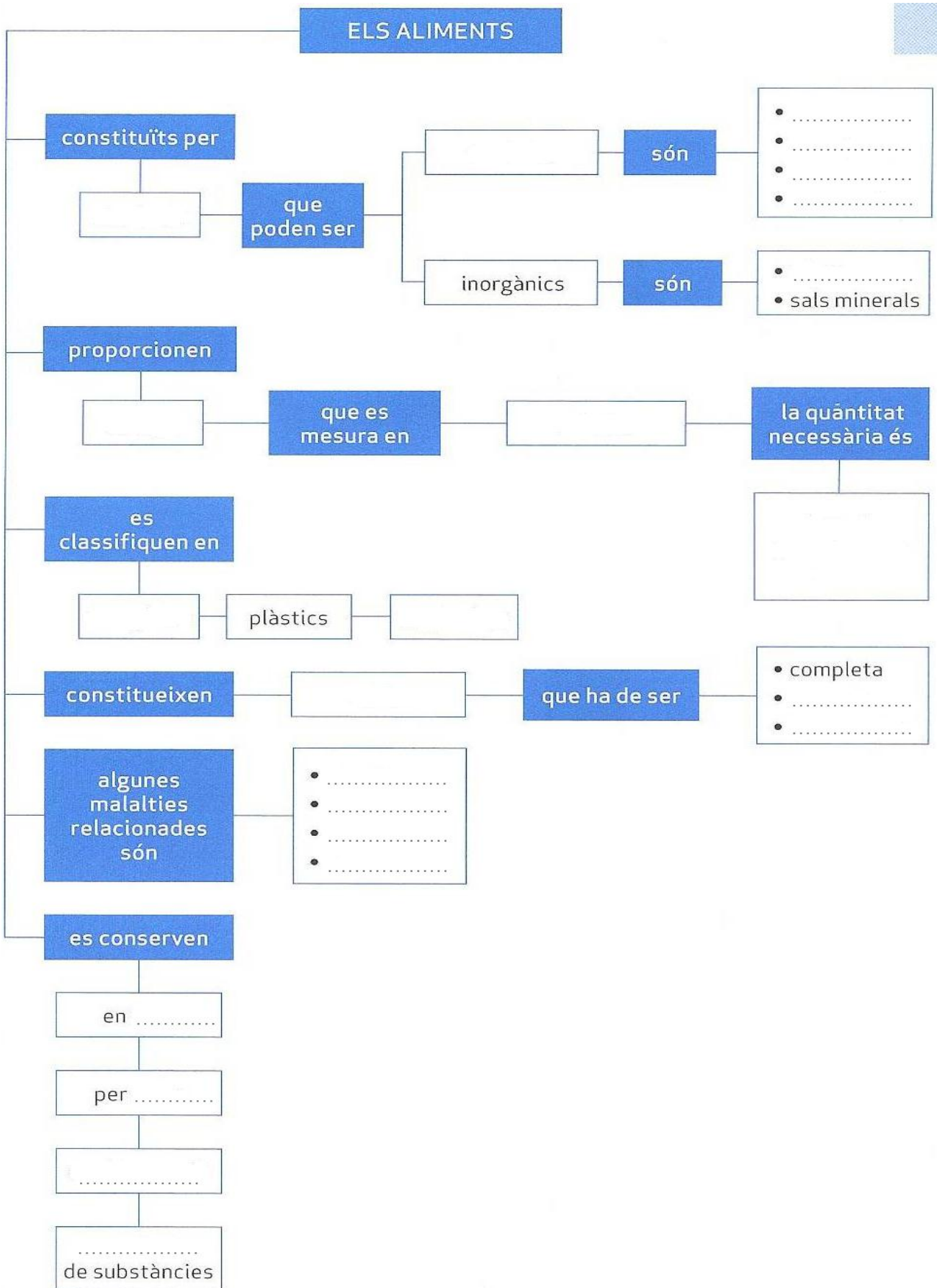
[...]

Un altre aliment dolç sobre el qual planegen molts mites i errors dietètics és la xocolata. Que si produeix mal de cap, acne, al·lèrgia, càries o obesitat. Actualment, els metges diuen que si se'n fa un consum moderat no hi ha problema.

Enrique M. Coperías.  
 "Los dulces una irresistible tentación"  
*Muy Interesante.*  
 Gener de 2006, núm. 296

- a). Quines conseqüències negatives pot tenir un consum elevat de lllaminadures?
- b). Tots els dolços són igual de nutritius? Raona la teva resposta.
- c). Si preguntes al teu metge si pots menjar dolços o no. Què creus que et respondrà?  
**Raona la teva resposta.**
- d). Creus que l'autor fa servir un to adequat per convèncer els lectors del perill de les lllaminadures. **Raona la teva resposta.**

26. Omple el següent **mapa conceptual** que resumeix la unitat.



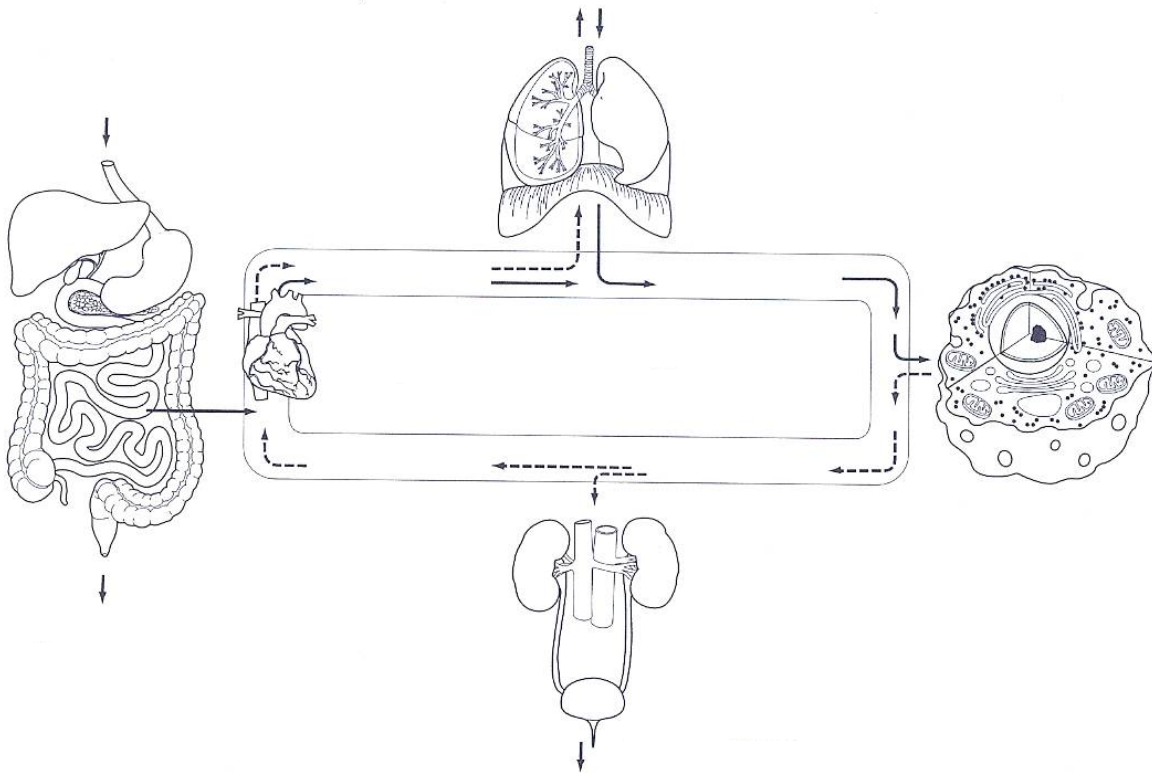
# NUTRICIÓ HUMANA I

## UNITAT 3. Els aparells digestiu i respiratori.

27. Aparells implicats en la nutrició.

Posa els següents termes al lloc que correspongui. Pensa que aquests termes es poden repetir.

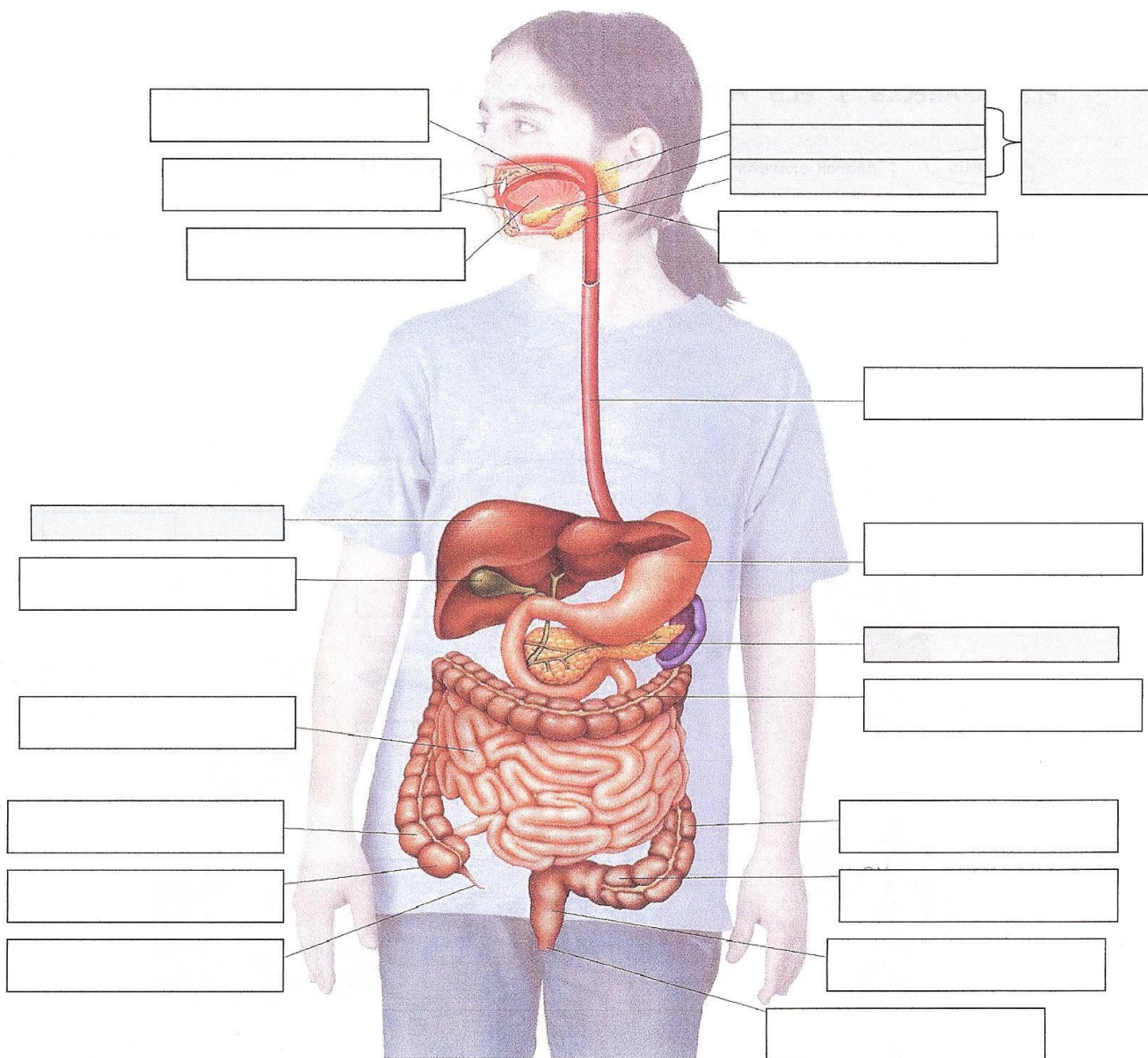
**Aparell digestiu – Aliments – Nutrients - Cèl·lula – Aparell respiratori – O<sub>2</sub> – CO<sub>2</sub> - Aparell circulatori – Aparell excretor – Substàncies de rebuig – H<sub>2</sub>O - Femta**



28. Identifica els dos tipus de dentadura, assenyala i posa els noms i la funció de les diferents peces dentals i escriu la fórmula dental per cadascuna de les dentadures.

Dentadura .....	Dentadura .....
Fòrmula dental: + + +4+ + +	Fòrmula dental: + +1+ +1+ +

29. Observa el dibuix de l'aparell digestiu i posa el nom de totes les parts assenyalades.



30. L'aparell digestiu està format per dues grans parts: el tub digestiu i les glàndules digestives. Torna a escriure cadascuna de les parts del dibuix de la pregunta anterior i classifica-les com a tub digestiu o glàndules digestives.

- Tub digestiu:
  
- Glàndules digestives:



31. Relaciona les tres columnes amb fletxes segons la part de l'aparell digestiu i la funció que tingui. Cada terme de la columna de la dreta pot tenir més d'una parella.

<b>Part de l'aparell digestiu</b>	<b>Funció</b>
	Absorció nutrients
Intestí prim	Deglució
Intestí gros	Digestió mecànica
Faringe	Digestió química
Estómac	Insalivació
Boca	Egestió o Defecació
Velloositats intestinals	Masticació
Anus	Absorció d'aigua
	Ingestió

32. Completa les següents frases al voltant de l'aparell digestiu:

- El fetge és una ..... que fabrica ..... que pot emmagatzemar a la vesícula ..... La bilis s'aboca, quan és necessari, al .....
- L'intestí prim està format per tres regions (per ordre): el ..... , el ..... i l' ..... Aquests dos últims trams duen a terme la funció de l'absorció.
- El procés de masticació consisteix en la ..... dels aliments mitjançant les ..... i l'ajut dels músculs maxil·lars.
- El pàncrees és una ..... que fabrica suc ..... i que és abocat al ..... quan és necessari.
- El resultat de la digestió gàstrica és una massa semilíquida anomenada .....
- L'estómac té dues vàlvules digestives, el ..... o vàlvula d'entrada i el ..... o vàlvula de sortida.
- El pas del bol alimentari des de la cavitat bucal fins l'esòfag es duu a terme mitjançant una funció anomenada .....
- La ingestió és l'entrada dels ..... al tub digestiu a través de la .....
- La contracció i la relaxació de les parets del tub digestiu per tal de facilitar el trànsit dels aliment s'anomenen .....
- El quil és el resultat final de la digestió química que es duu a terme al .....

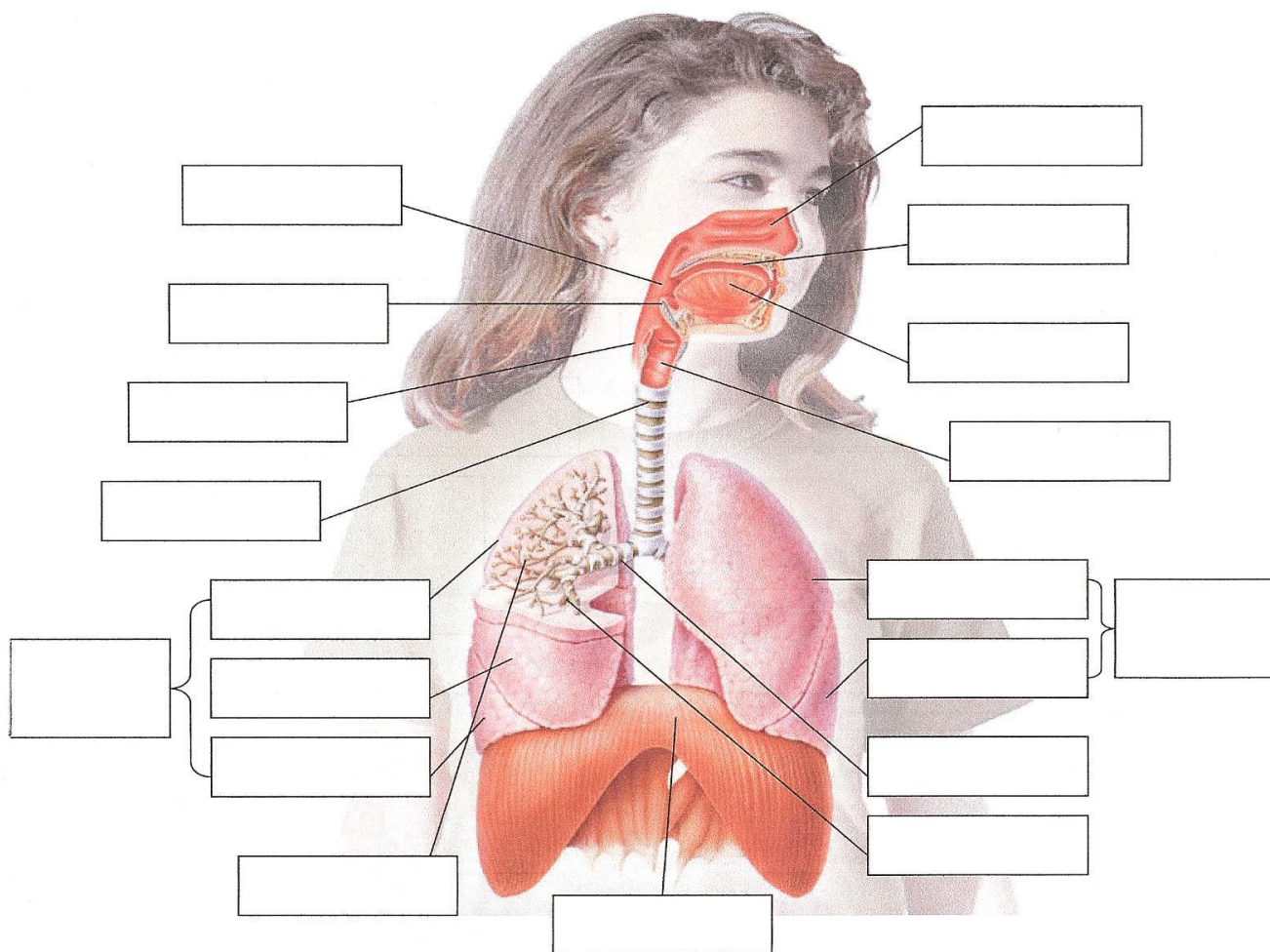
33. Preguntes curtes.

- a). Què són els moviments peristàltics i per què serveixen?
  
- b). Què són les glàndules annexes? Per què reben aquest nom? Anomena-les, digues quina substància secreten i en quin lloc del tub digestiu aboquen el seu contingut.
  
- c). Quin líquid segrega el fetge? Quina funció té?
  
- d). A part del suc pancreàtic, quina altra substància produeix el pàncrees?
  
- e). On van a parar la bilis i el suc pancreàtic?
  
- f). Quina és la funció de les vellositats intestinals?
  
- g). Anomena dues substàncies produïdes per l'intestí prim que realitzin algun tipus de digestió.
  
- h). Quina part de l'intestí gros comunica amb l'intestí prim?
  
- i). Quina és la funció principal de l'intestí gros?
  
- j). Com es diu el líquid pastós que resulta de la digestió intestinal?

34. Explica quina és la funció de l'aparell respiratori.

35. Fes una llista ordenada dels òrgans pels quals passa l'aire des de que entra pel nas fins que arriba als alvèols pulmonars.

36. Completa els quadres de l'esquema de l'aparell respiratori.



37. Què són els alvèols pulmonars? Explica quina funció respiratòria s'hi duu a terme.

38. Relaciona les dues columnes. Cada terme de la columna de la dreta pot tenir més d'una parella.

**A. Inspiració**

**B. Expiració**

1. El diafragma es relaxa i puja.
2. L'aire carregat de CO<sub>2</sub> surt dels pulmons.
3. El diafragma es contreu i baixa.
4. Moviment de la ventilació pulmonar.
5. Els pulmons s'inflen d'aire carregat d'oxigen.

39. On es produeixen aquests tres processos i quina diferència hi ha entre ells?

- Respiració:
- Ventilació pulmonar:
- Intercanvi gasós:

## 40. Llegim ... ciència: l'article científic!

Llegeix atentament el següent article científic adaptat i contesta les preguntes finals.

**INSTINT DE SUPERVIVÈNCIA EN ALTA MAR**

Tard o d'hora, el nedador que lluita per la seva vida començarà a respirar en moments que no ho ha de fer i a omplir-se la boca d'aigua. L'aigua que no s'escup, només té dos llocs on anar: per l'esòfag (la gola) cap a l'estómac o per la tràquea cap als pulmons. L'estómac s'utilitza per rebre l'aigua que s'empassa. Però quan comença a contenir quantitats massa grans es distén i fa pressió contra els pulmons. Als pulmons, al seu torn, els costa molt obtenir aire, i l'última cosa que els cal és una compressió des de sota que els impedeix expandir-se per complet.

L'estómac té un mecanisme de defensa per contrarestar la distensió: el vòmit. Encara que quan un s'ofega no sigui el millor moment perquè l'estómac afronti la seva irritació, el vòmit és un altre reflex sobre el qual no tenim cap control, i les coses empitjoren quan es forcen més líquids i sòlids cap a la boca. L'aigua del mar i els continguts estomacals que no s'escupen o que s'empassen únicament tenen un lloc on anar: per la tràquea cap als pulmons. En l'obertura de la tràquea hi ha músculs que es contreuen i es tanquen hermèticament quan perceben la presència d'un líquid o d'un sòlid. Aquesta funció protectora s'anomena reflex nauseós, i és el que impedeix que el menjar "vagi pel camí equivocat". Per això és recomanable no menjar i parlar al mateix temps, i també que no sigui una bona idea tenir aigua del mar a la boca i respirar alhora. De tota manera, un nedador que s'està ofegant no té cap altra opció. La tràquea s'obre per obtenir aire i, en canvi, rep aigua. I potser, també, vòmit. Tot això envaeix les vies respiratòries. Com l'estómac, els pulmons tenen una defensa secundària. Com a reacció a aquesta invasió, impulsen la seva reserva d'aire cap amunt per intentar eliminar aquest material: el reflex de la tos. Tossir pot ser un recurs salvavides en terra ferma. Al mar, però, obliga a obrir la boca, i amb això entra fins i tot més aigua al cos.

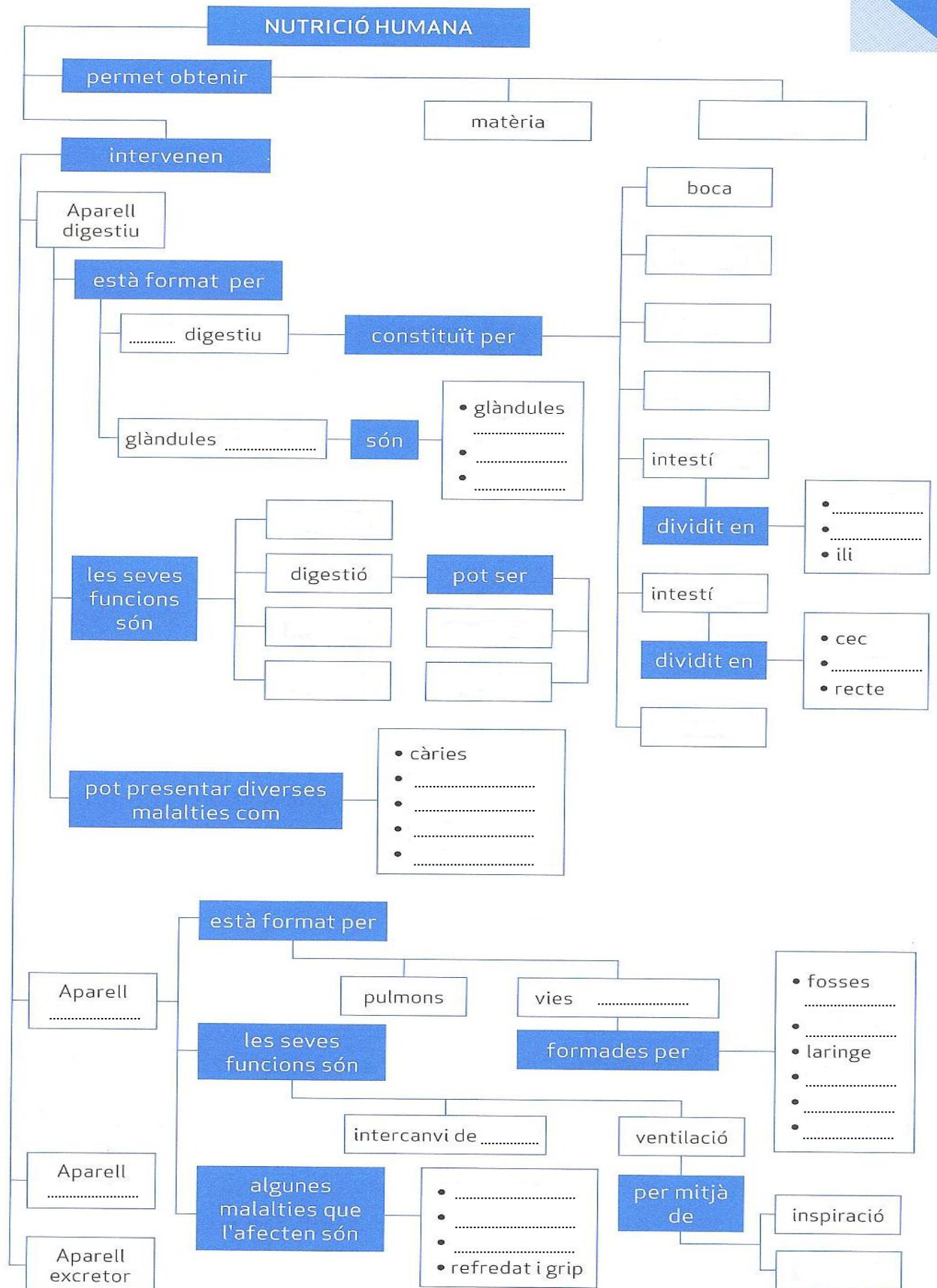
Els pulmons no són brànquies; són un conjunt de milers d'alvèols, petits globus que s'omplen d'aire amb cada respiració. A mesura que l'aire entra en contacte amb el revestiment d'aquests alvèols, l'oxigen és extret i aspirat a través de la membrana cap a la superfície exterior. Cada alvèol se suporta en una xarxa de vasos sanguinis que absorbeixen l'oxigen i el carreguen als glòbuls vermells que viatgen a través del corrent sanguini, de la mateixa manera que ho fan les vagonetes carregades de minerals pel túnel d'una mina.

[...]

Kenneth Kamler.  
"Sobrevivir al límite"  
Ed. Destino. Col·lecció Imago.  
Volum 78.

- Què fa l'estómac quan rep una quantitat massa gran d'aigua?
- La tos representa un ajut o un perill quan una persona s'està ofegant? Per què?
- Quines reaccions es produeixen en el nostre cos quan ens estem ofegant?
- Quina relació trobes entre el títol del text "*Instint de supervivència en alta mar*" i les idees que conté?

41. Omple el següent **mapa conceptual** que resumeix la unitat.



## NUTRICIÓ HUMANA II

### UNITAT 4. Els aparells circulatori i excretor.

42. Contesta les següents qüestions al voltant de l'aparell circulatori:

a). Com s'anomena la part líquida de la sang? De què està formada principalment?

b). Quines cèl·lules sanguínies són les responsables del color vermell de la sang? Escriu els dos noms possibles d'aquestes cèl·lules. Quina substància contenen que els dóna aquest color? Quin element metàl·lic conté aquesta substància?

c). Explica quina funció duen a terme les cèl·lules de l'apartat b).

d). Quin altre nom reben els leucòcits? Quina funció realitzen?

e). Quin tipus de cèl·lules sanguínies no s'han esmentat a les preguntes anteriors? Escriu els dos noms possibles i indica'n la seva funció.

f). Escriu, de nou, els tres tipus de cèl·lules sanguínies, ordenant-les de més a menys abundància a la sang.

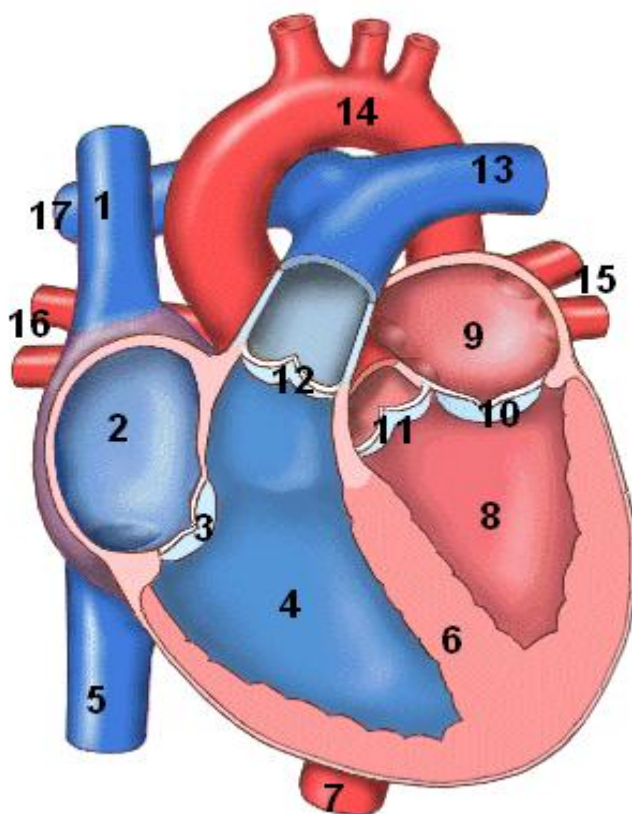
g). Esmenta les tres funcions principals que desenvolupa la sang en general.

h). Completa els espais en blanc que fan referència als diferents tipus de vasos sanguinis:

- Els vasos ..... són conductes per on circula la sang de tot el cos.
- Les ..... condueixen la sang des del ..... fins a totes les ..... del cos. Són les que tenen la paret més ..... i porten la sang més ..... en oxigen.
- Les ..... condueixen la sang des de totes les cèl·lules del cos fins al ..... . La sang hi circula a ..... pressió i, per això, tenen ..... a l'interior per impedir que la sang retorni.
- Els ..... són vasos microscòpics que uneixen les ..... i les ..... i on tenen lloc els intercanvis de substàncies amb les cèl·lules.

43. El cor

- a). Posa els noms de les diferents parts del cor que indica cada número.
- b). Assenyala amb fletxes el sentit de la sang.
- c). Pinta de color blau la part del cor que porta sang pobra en oxigen i amb color vermell la part del cor que porta sang rica amb oxigen.



- |         |          |          |
|---------|----------|----------|
| 1. .... | 7. ....  | 13. .... |
| 2. .... | 8. ....  | 14. .... |
| 3. .... | 9. ....  | 15. .... |
| 4. .... | 10. .... | 16. .... |
| 5. .... | 11. .... | 17. .... |
| 6. .... | 12. .... |          |

44. Quina és la funció ...

- a). ... del cor:
- b). ... de l'artèria coronària:
- c). ... de les venes pulmonars:

45. La circulació.

a). Ordena les següents paraules que indiquen el sentit de la **circulació** ..... o .....

**Ventricle dret – intercanvi de gasos – aurícula esquerra – sang desoxigenada – artèria pulmonar – sang oxigenada – venes pulmonars – pulmons.**

Ventricle dret →

b). Quina funció té aquesta part de la circulació?

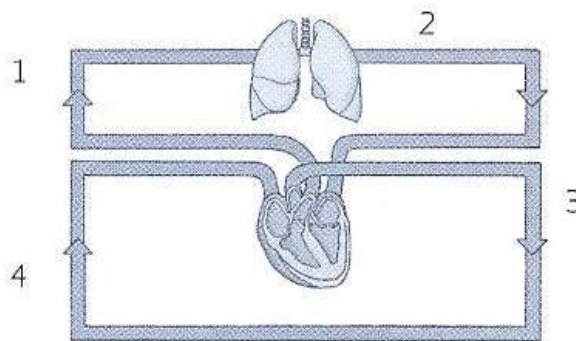
c). Ordena les següents paraules que indiquen el sentit de la **circulació** ..... o .....

**Ventricle esquerre – sang oxigenada – artèria aorta – sang carregada de diòxid de carboni – artèries i arterioles – aurícula dreta – òrgans – intercanvi capil·lar – venes caves.**

Ventricle esquerre → ...

d). Quina funció té aquesta part de la circulació?

e). Observa el següent esquema que representa la circulació sanguínia i respon les preguntes.



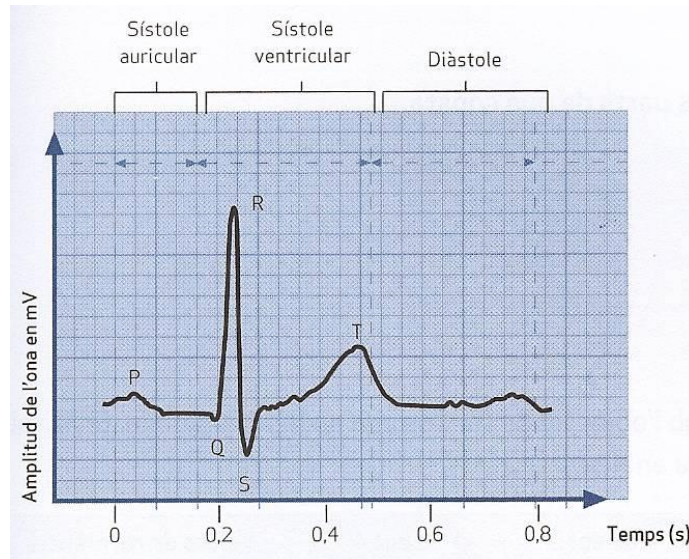
- Indica si les fletxes que marquen el sentit de la circulació de la sang són correctes o no.
- Escriu els noms dels vasos sanguinis numerats:
  - 1:
  - 2:
  - 3:
  - 4:
- Quin tipus de sang porten els vasos 2 i 3? I els vasos 1 i 4?



46. El funcionament del cor.

a). El funcionament del cor consisteix, bàsicament, en dos tipus de moviments coordinats que tenen lloc a les aurícules i als ventricles: un moviment de contracció, anomenat ..... i un moviment de relaxació, anomenat .....

b). El cicle cardíac es pot estudiar amb l'electrocardiograma (ECG) és un registre gràfic longitudinal que recull la feble activitat elèctrica que es genera al cor durant el cicle cardíac. L'electrocardiograma d'una persona sana presenta un traçat particular. Quan es produeixen canvis, el metge pot determinar si hi ha algun problema.



Observa l'electrocardiograma i respon les preguntes:

- Quant dura un cicle cardíac complet?
- Quant dura una contracció auricular?
- Quant dura una contracció ventricular?
- Quant dura una diàstole?

47. El sistema circulatori limfàtic.

a). Què és i quina funció té el sistema limfàtic?

b). Quins òrgans el formen?

48. L'excreció.

a). Definició d'**excreció**.

b). Anomena els òrgans que fan la funció d'excreció i quines substàncies excreten.

c). Explica quin procés té lloc als nefrons i quines etapes comprèn.

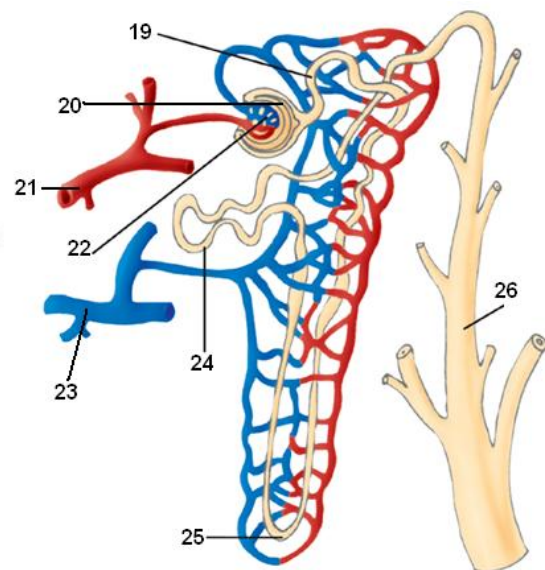
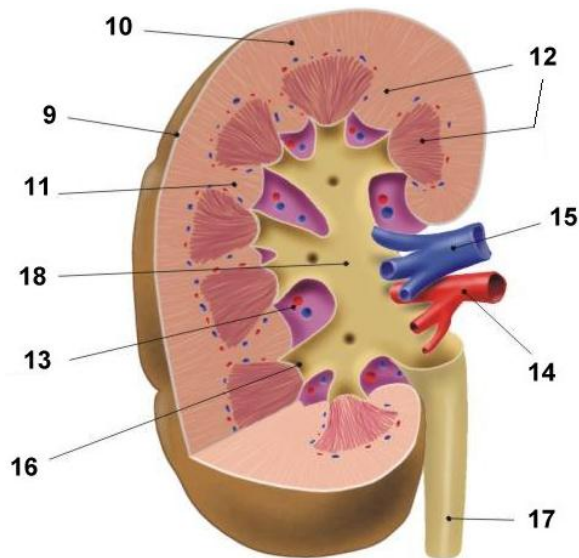
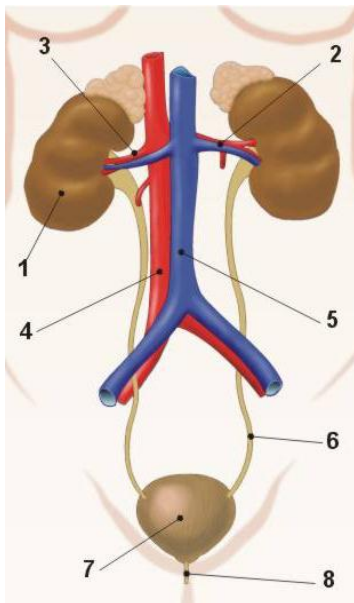
49. El sistema urinari.

Uneix el títol del dibuix amb el requadre que li pertany i posa el nom dels números que s'assenyala en els següents dibuixos:

Nefró

Sistema urinari

Ronyó



- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....
- 6. ....
- 7. ....
- 8. ....
- 9. ....

- 10. ....
- 11. ....
- 12. ....
- 13. ....
- 14. ....
- 15. ....
- 16. ....
- 17. ....
- 18. ....

- 19. ....
- 20. ....
- 21. ....
- 22. ....
- 23. ....
- 24. ....
- 25. ....
- 26. ....

50. Llegim ... ciència: l'article científic!

Llegeix atentament el següent article científic adaptat i contesta les preguntes finals.

### LA REANIMACIÓ CÀRDIOPULMONAR (RCP)

A l'estiu de 2006 hi va haver un canvi en els passos a seguir per a realitzar la RCP. Abans de l'estiu de 2006, quan un socorrista trobava alguna persona en parada cardíaca, per a reanimar-la havia de combinar 15 compressions toràciques i 2 respiracions boca a boca fins que arribés ajuda. En estudiar els casos de persones que finalment no sobreviuen havent utilitzat aquest mètode, es va veure que moltes d'aquestes arribaven a l'hospital amb una molt bona quantitat d'oxigen a la sang, però en situació de *mort cerebral*.

És per això, que a partir de l'estiu de 2006, es va creure oportú que els passos que s'havien de realitzar enfront d'una parada cardíaca eren 30 compressions toràciques i 2 respiracions boca a boca fins que arribés ajuda.

Segons aquest fet, es pot deduir que la tècnica utilitzada abans de 2006, tot i que feia que la sang estigués ben oxigenada, el nombre de compressions fetes era insuficient per fer arribar l'oxigen necessari al cervell, produint així la mort de les seves neurones i de la persona.

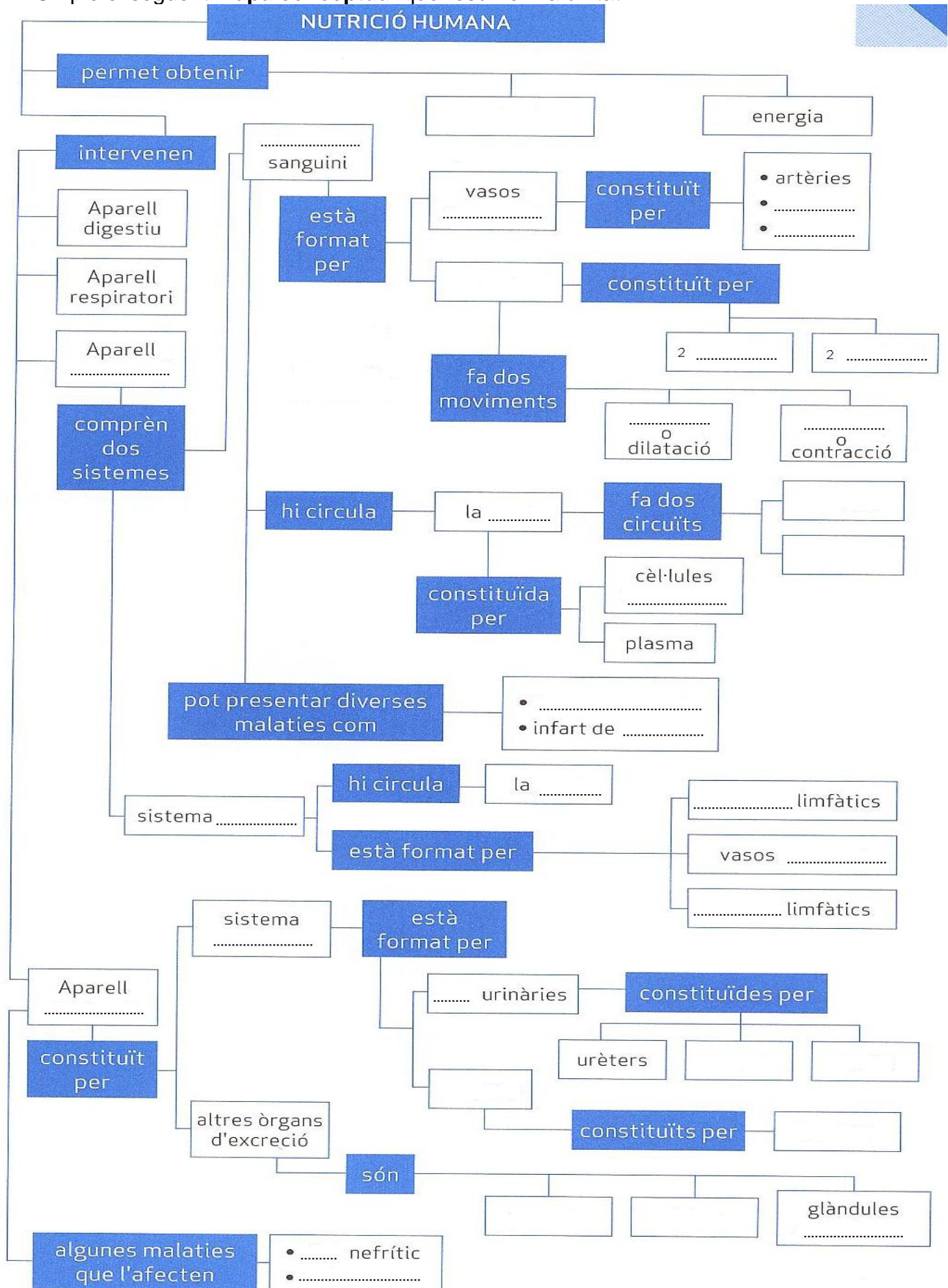
a). Què vol dir la frase "en situació de mort cerebral"?

b). Quant s'ha de practicar la RCP?. Busqueu informació per Internet.

c). Quan es comprimeix el cor entre l'estèrnium i la columna vertebral durant la RCP, aquest estaria fen la diàstole? **Raona la teva resposta.**

d). Comparant les dues tècniques de RCP descrites a la lectura, quin efecte té la realització de més compressions toràciques en el segon cas per a la mateixa quantitat d'aportació d'aire a la víctima?

51. Omple el següent **mapa conceptual** que resumeix la unitat.



**52. Resum final sobre els aparells, funcions i parts.**

Relaciona mitjançant fletxes els elements de les tres columnes següents.

	Absorció	
Sang	Coagulació	
Ronyons	Defensa d'infeccions	Aparell digestiu
Pulmons	Deglució	
Leucòcits	Digestió mecànica	
Intestí prim	Digestió química	Aparell respiratori
Intestí gros	Expiració	
Faringe	Filtració	
Estómac	Insalivació	Aparell circulatori
Capil·lars	Inspiració	
Bufeta	Intercanvi gasós	
Boca	Intercanvi de substàncies	
Artèries	Masticació	Aparell excretor
Alvèols	Micció o orinar	
	Transport de substàncies a les cèl·lules	
	Ventilació	

## BLOC II: LES PERSONES I LA SALUT II

### RELACIÓ I COORDINACIÓ HUMANES I

#### UNITAT 5. Els sistemes nerviós i hormonal.

53. Elements que intervenen en els sistemes de la coordinació.

a). Omple els espais en blanc amb els conceptes que tens a continuació, segons correspongui:

*Duradores - coordinació - lentes - analitzar - endocrí - respondre – poc – respostes – ràpides - nerviós.*

El sistema de ..... ens permet detectar canvis que es produeixen en el medi, ..... aquests canvis i .....-hi elaborant ..... adequades.

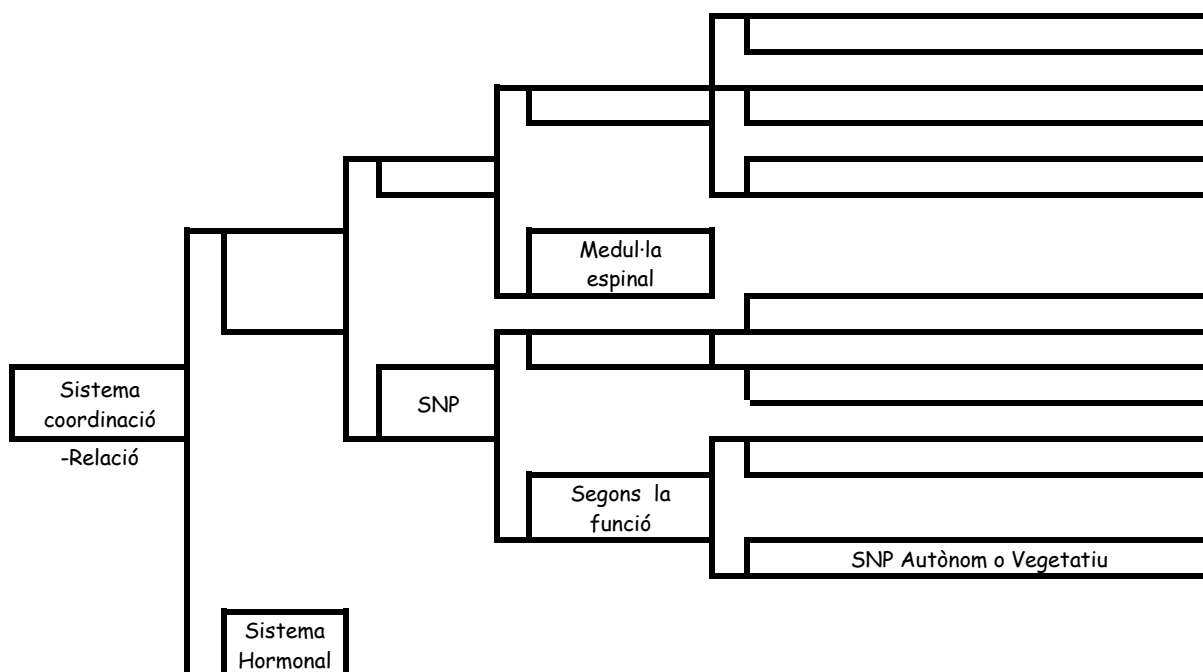
El sistema ..... elabora respostes ..... i ..... duradores.

El sistema ..... elabora respostes ..... i .....

b). En els dos sistemes de coordinació, durant el procés que té lloc des que rebem un estímul fins que elaborem una resposta, intervenen diferents elements. Utilitzant els següents termes fes la seqüència.

*Estímul, resposta secretora, centre nerviós, receptor, resposta, resposta motora, efector, múscul i glàndula.*

c). Completa el següent esquema amb els termes que hi falten.



54. Dibuixa una neurona i indica'n les parts.

55. L'impuls nerviós.

a). Quin sentit té l'impuls nerviós dins d'una mateixa neurona?

b). Quin tipus de senyal s'emet com a impuls nerviós dins la mateixa neurona?

c). Què provoca el senyal anterior quan arriba al final d'una neurona i ha de passar a la següent?

d). Com es transmet l'impuls nerviós de neurona a neurona?

56. Completa les frases següents.

a). El Sistema Nerviós està format per dues grans parts: el Sistema Nerviós ..... i el Sistema Nerviós .....

b). El SNC té dues mesures de protecció: els ..... (el ..... i la .....) i tres membranes protectores anomenades ....., que impedeixen que el SNC toqui directament els ossos. Entre aquestes membranes hi ha un líquid amortidor anomenat .....

c). El SNC està format per dues parts: l'..... protegit pel crani i la ..... espinal protegida per la .....

d). El cervell, el ..... i el ..... són les tres parts que formen l' .....

e). La part de l'encèfal destinada al control de les funcions involuntàries és el .....

f). La coordinació dels moviments té lloc gràcies a la funció feta pel .....

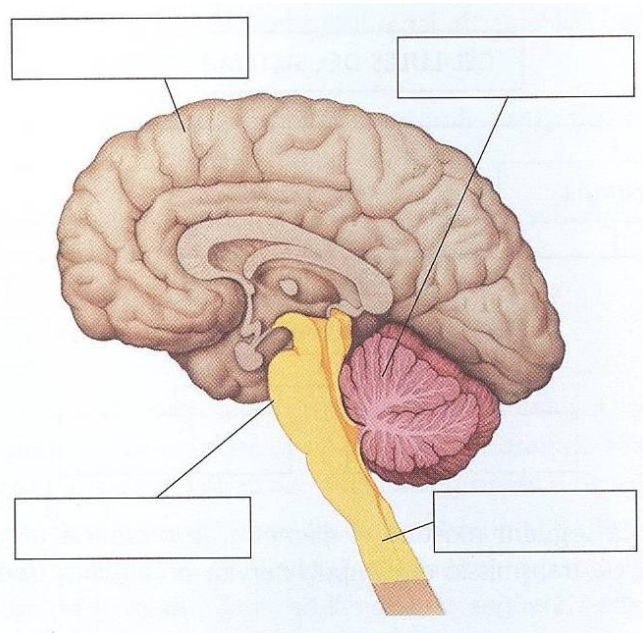
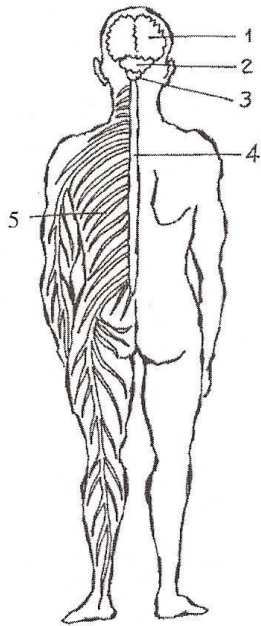
g). Del SNC surten i entren un conjunt de nervis que formen el SN .....

h). Els nervis relacionats amb funcions voluntàries formen part del Sistema Nerviós .....

i). Els nervis relacionats amb funcions involuntàries formen part del Sistema Nerviós .....

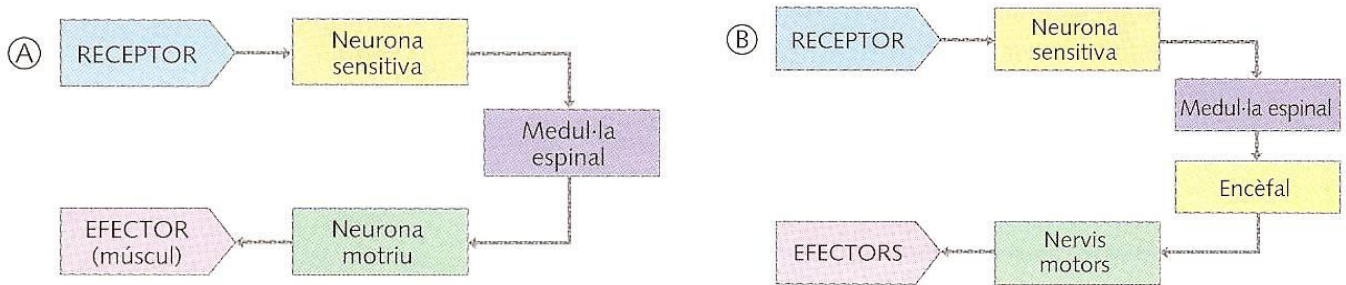
j). Els nervis relacionats amb funcions involuntàries es classifiquen en : ..... o ....., que tenen efectes antagònics (activitat o repòs).

57. Completa els dibuixos amb els noms que hi corresponen.



1. .... ; 2. .... ; 3. ....  
 4. .... ; 5. ....

58. Observa els següents esquemes d'un **acte reflex** i d'un **acte voluntari**.



a). Quin és l'esquema que representa un acte reflex? **Raona la resposta.** Posa un exemple d'acte reflex.

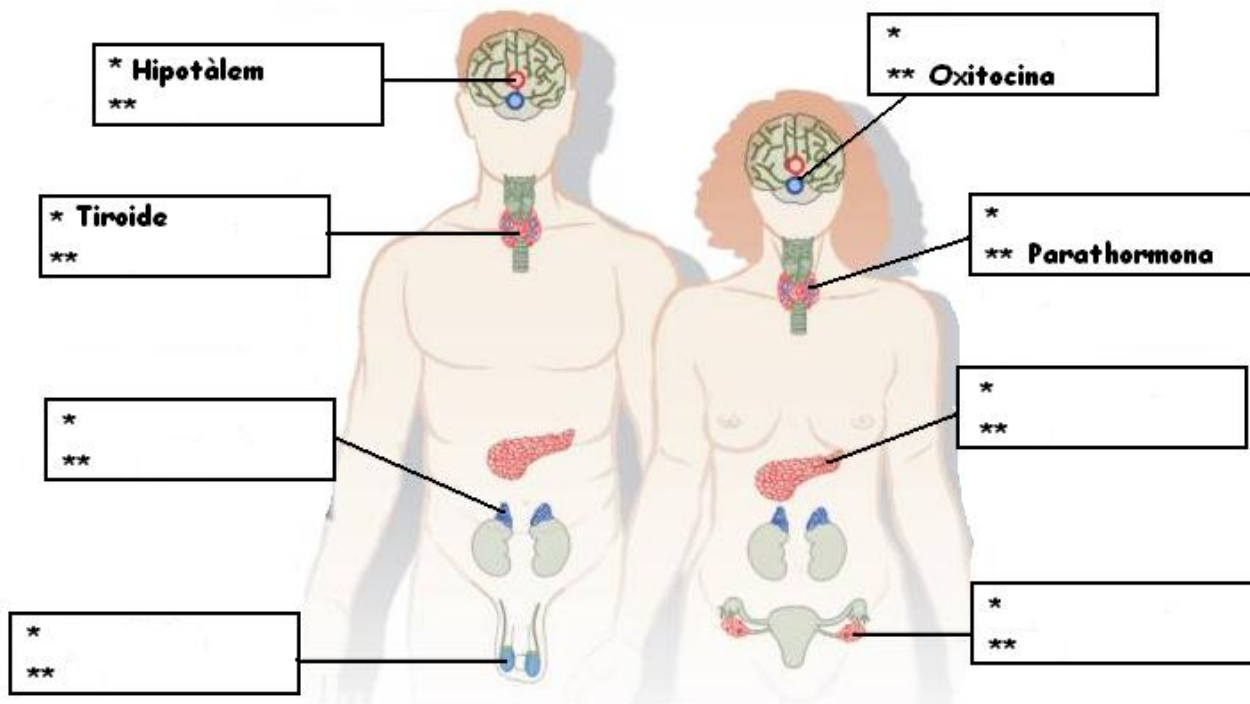
b). Quin és l'esquema que representa un acte voluntari? **Raona la resposta.** Posa un exemple d'acte voluntari.

c). Digues si en les següents situacions hi intervé un acte reflex, un acte voluntari o el sistema endocrí.

1. Em criden i em giro:
2. Em donen un ensurt i xisclo:
3. Sóc una noia i cada cop tinc més malucs:
4. Em cremo la mà i l'aparto:



59. Posa els noms de les glàndules als requadres i a sota una hormona que produeixin.



60. Indica si les següents afirmacions són certes (C) o falses (F). En el cas que siguin falses, rectifica-les.

1. Les hormones són produïdes sempre per glàndules exocrines.
2. El lloc on actuen les hormones sempre és diferent del lloc on es produeixen.
3. La part del cos on actuen les hormones s'anomena hipòfisi.
4. Les hormones es mouen pel cos humà a través dels nervis.
5. El sistema endocrí es caracteritza, entre altres aspectes, per estar format per òrgans situats en diferents parts del cos humà.
6. El pàncrees no és una glàndula mixta.

61. Relaciona fent parelles les hormones amb la seva funció o definició.

- |                 |   |
|-----------------|---|
| a. Insulina     | 1. Prepara l'organisme davant de situacions de perill |
| b. Testosterona | 2. Hormona femenina de l'embaràs.                     |
| c. Cortisona    | 3. Hormones femenines dels caràcters sexuals.         |
| d. Glucagó      | 4. Disminueix el sucre a la sang.                     |
| e. Estrògens    | 5. Augmenta el sucre a la sang.                       |
| f. Adrenalina   | 6. Hormona sexual masculina.                          |
| g. Progesterona | 7. Antiinflamatòria.                                  |

## 62. Llegim ... ciència: l'article científic!

Llegeix atentament el següent article científic adaptat i contesta les preguntes finals.

**LA BADIA DE MINAMATA**

Minamata és un poble del Japó que vivia de la pesca al mar de Yatsuhiro.

Durant els anys trenta s'hi va instal·lar una gran indústria "**Chisso Corporation**", i els anys cinquanta van començar a succeir-hi fets estranys.

Al principi es va veure com els gats embogien i es tiraven al mar. Després, aus marines queien sobtadament mortes del cel, i, finalment, la gent va començar a emmalaltir. El diagnòstic fou clar: les víctimes patien una degeneració del sistema nerviós. Les cames els quedaven insensibles, la parla inintel·ligible i la visió limitada. N'hi havia que patien greus danys cerebrals i no podien controlar els seus moviments. D'altres no podien parar de cridar i perdien l'equilibri en caminar.

Al cap de poc temps es va descobrir que la causa d'aquesta síndrome era l'enverinament per mercuri (en concret un derivat seu, el metilmercuri) que la *Chisso* havia estat alliberant a l'aigua des del 1932. El pitjor de tot és que, contra totes les evidències científiques, la companyia va negar la seva responsabilitat i no va ser fins l'any 1968 que va deixar d'abocar mercuri a l'aigua, senzillament perquè ja no obtenia beneficis. Finalment, el 1969 la companyia va ser portada als tribunals. I no va ser fins l'any 1996 que va indemnitzar els gairebé 3000 afectats. La majoria dels malalts no es van curar mai i molts van morir o van quedar greument afectats per a tota la vida.

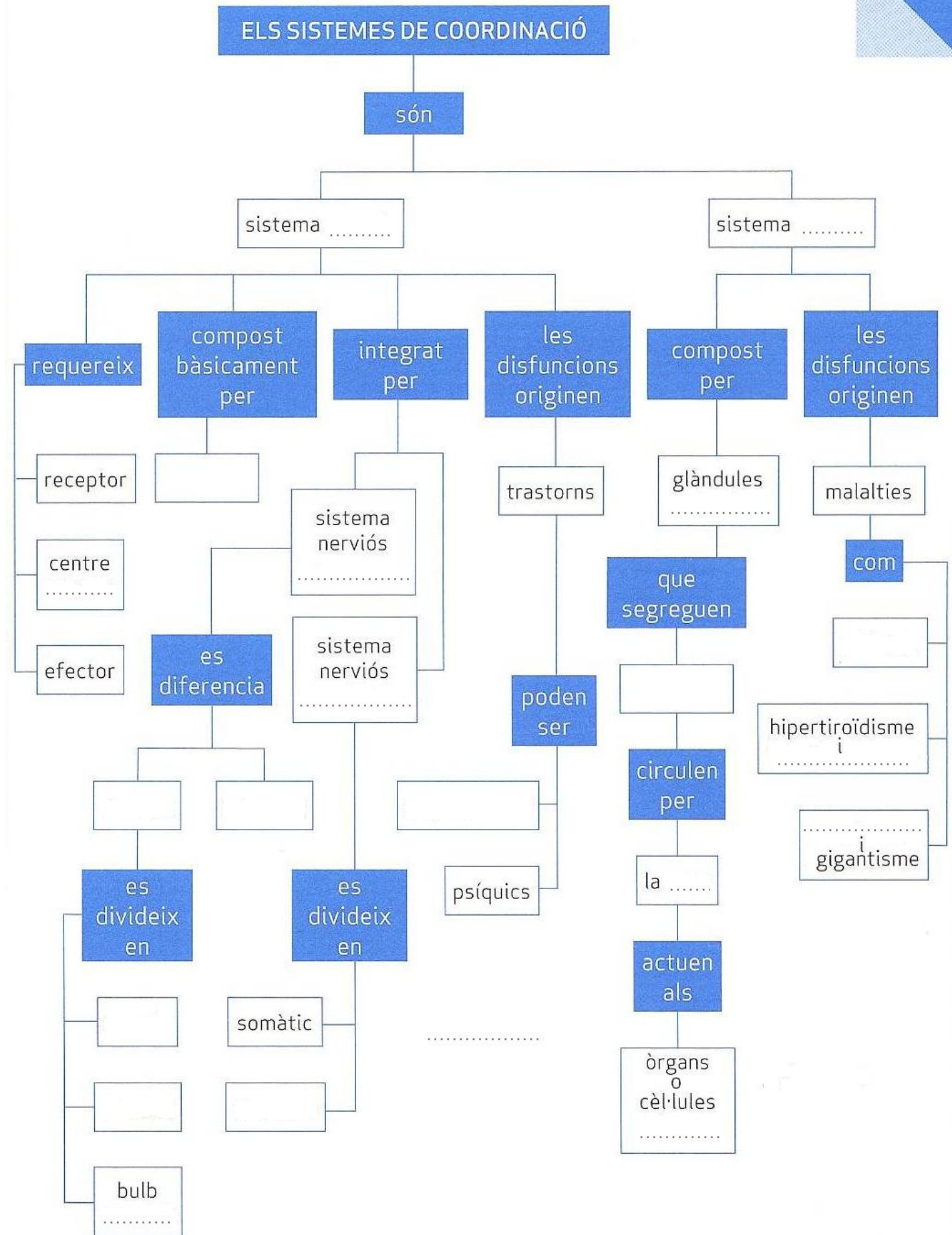
El mercuri afecta diferents parts del cervell, sobretot cerebel i lòbul occipital, i n'origina àrees de mort neuronal.

- a). Per què diries que les zones on s'ha produït mort neuronal són irrecuperables?
- b). Quina o quines parts del sistema nerviós esmentades estarien relacionades amb els símptomes de la síndrome de Minamata descrites en el text ?
- c). Per desgràcia, també van néixer infants greument afectats. Com podien haver absorbit el mercuri si encara no havien nascut?

Els metalls pesants com el mercuri queden força diluïts en l'aigua, de manera que beure'n no és perillós. Ara bé, el mercuri es va acumulant en els teixits de les espècies dels diferents nivells tròfics.

- d). Com es van enverinar els habitants de Minamata?
- e). Perquè actualment s'aconsella no menjar massa tonyina als infants de menys de 3 anys i embarassades?
- f). Encara que el Japó és molt lluny i que des dels anys cinquanta fins avui ha passat molt temps. Actualment encara hi ha problemes d'abocament de Mercuri en rius. Coneixes algun exemple a nivell de Catalunya. Explica'l breument.

63. Omple el següent **mapa conceptual** que resumeix la unitat.



# RELACIÓ I COORDINACIÓ HUMANES II

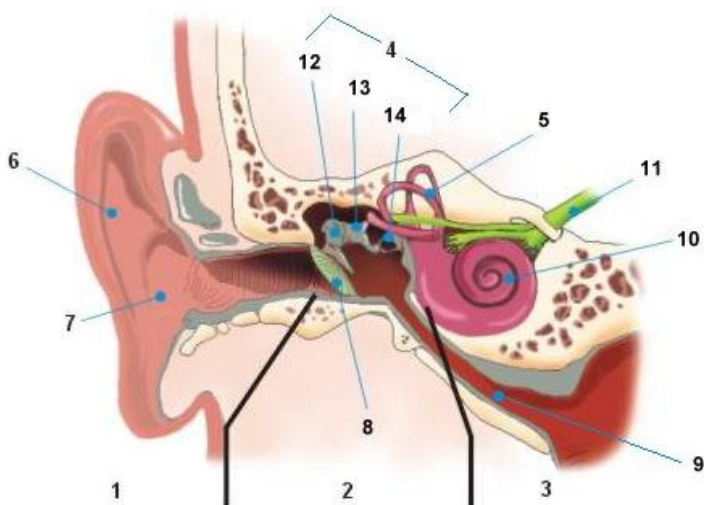
## UNITAT 6. Els òrgans dels sentits i l'aparell locomotor.

64. Què és un **receptor sensorial**?

65. Completa la següent taula segons els exemples.

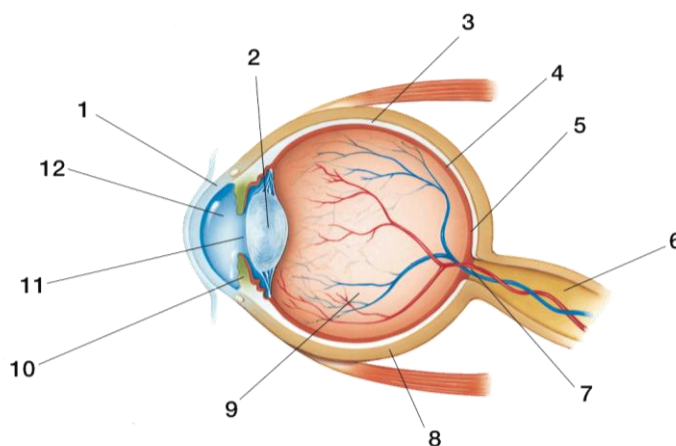
Sentit	Òrgan	Tipus de receptors	Estímuls que capten
Vista			
		Mecanoreceptors	
			Substàncies químiques a l'aire
		Quimiorceptors	
	Pell		

66. Posa el nom de l'òrgan, sentit i de les parts assenyalades amb números als dibuixos.

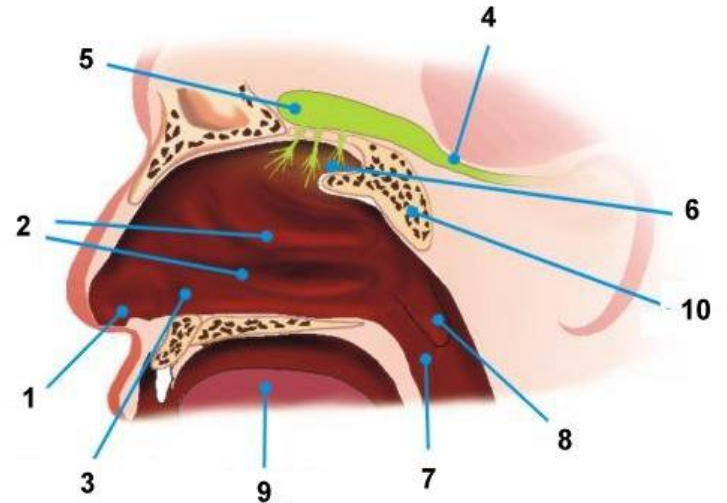
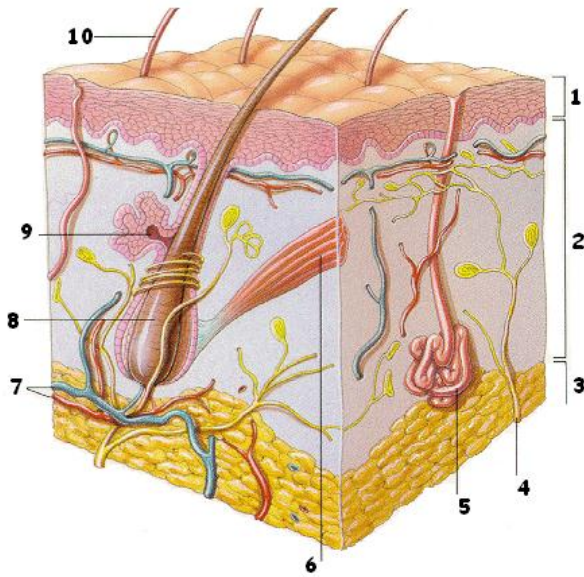


Orella – Oïda / Equilibri

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....
12. ....
13. ....
14. ....



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....
12. ....



- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....
- 6. ....
- 7. ....
- 8. ....
- 9. ....
- 10. ....

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....
- 6. ....
- 7. ....
- 8. ....
- 9. ....
- 10. ....

67. Completa els espais blancs del següent text que parla del sentit del gust.

A la superfície de la ..... hi ha nombroses elevacions anomenades ..... On hi ha les cèl·lules sensibles del gust. Poden detectar quatre sabors: el ..... a la punta de la llengua, el ..... als costats de la llengua, l' ..... als laterals tocant al fons i l' ..... darrere de tot de la llengua.

Cada papil·la gustativa té terminacions ..... que, excitades pels sabors, generen ..... nerviosos. Que es transporten cap a l'escorça cerebral, que interpreta els sabors i identifica de quin tipus són.

El sentit del gust depèn de l' ..... Per tant, quan estem refredats, trobem insípids els aliments, ja que els receptors olfactoris queden aïllats per la mucositat nasal.

68. Relaciona amb fletxes les 3 columnes que mostren les malalties que afecten els diferents òrgans dels sentits amb els símptomes corresponents.

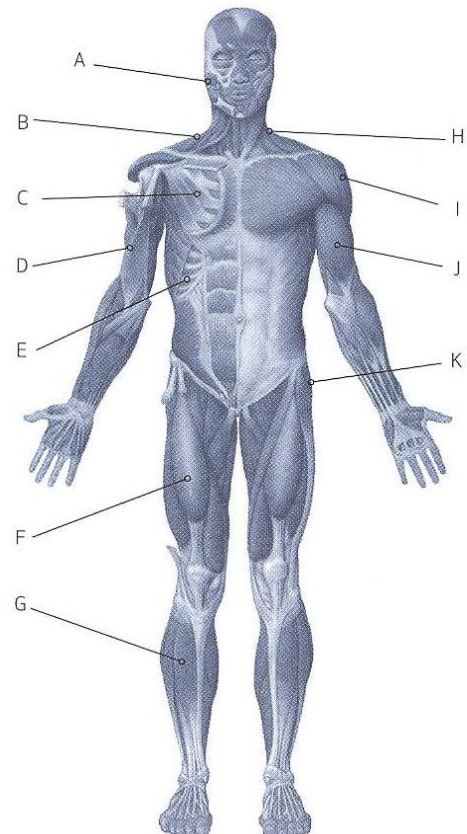
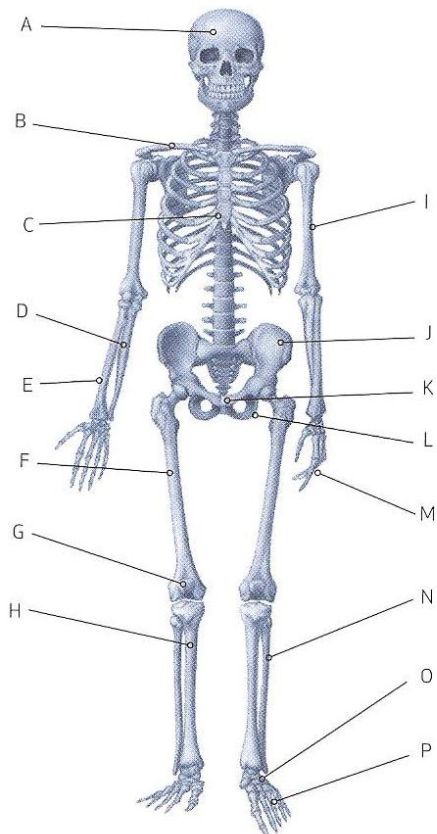
- |                   |                          |   |
|-------------------|--------------------------|---|
| 1. Ulls.          | a). Otitis.              | 1. Inflamació de la membrana mucosa del nas.      |
|                   | b). Miopia.              | 2. Dificultat per enfocar objectes llunyans.      |
| 2. Orelles.       | c). Psoriasi.            | 3. Visió propera és borrosa.                      |
|                   | d). Acne.                | 4. Aparició a la pell de plaques escamoses roges. |
| 3. Fosses nasals. | e). Hipermetropia.       | 5. Inflamació de l'orella.                        |
|                   | f). Rinitis.             | 6. Acumulació de líquid, afecta l'equilibri.      |
| 4. Pell.          | g). Cataractes.          | 7. Pèrdua de transparència del cristal·lí.        |
|                   | h). Malaltia de Ménière. | 8. Acumulació de greix als fol·licles pilosos.    |

69. L'aparell locomotor.

a). Quins són els sistemes que configuren l'aparell locomotor?

b). Quina funció duen a terme els dos sistemes en coordinació? Explica com ho fan.

70. Escriu els noms dels ossos i dels músculs assenyalats.



71. Completa els espais en blanc del següent text que parla del sentit dels ossos.

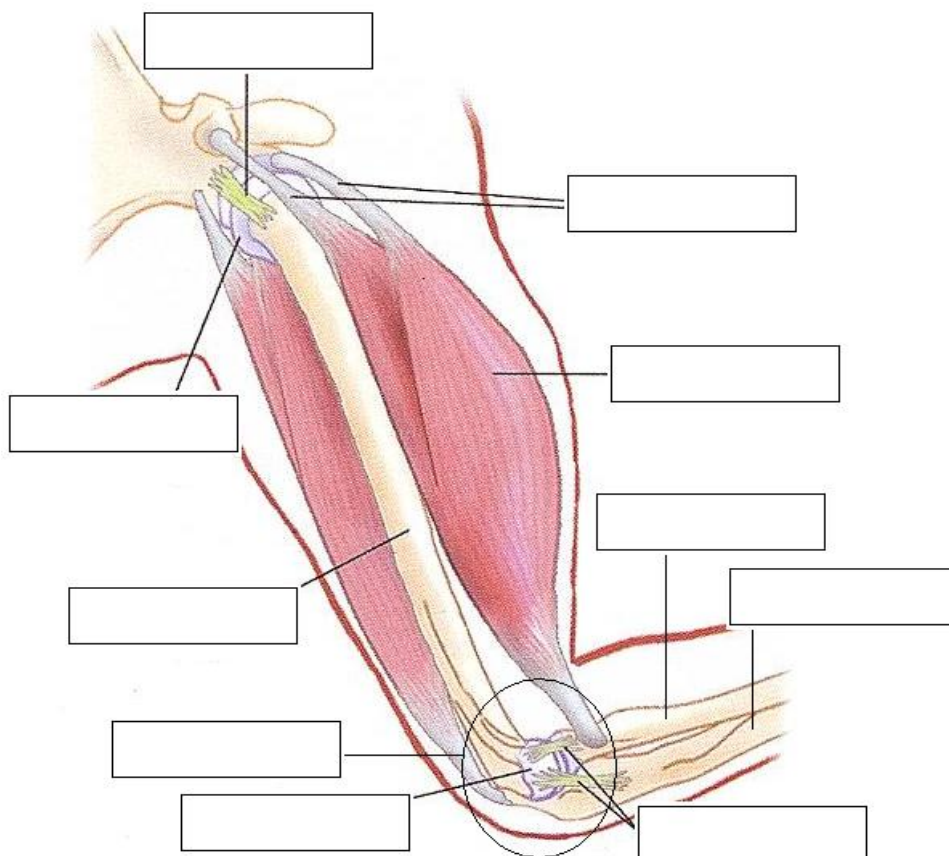
Els ossos ..... tenen forma cúbica o arrodonida, com per exemple les .....  
 Estan formats per teixit ossi ....., limitat per una escorça prima de teixit ossi .....

Els ossos ..... tenen forma ..... i ..... Fan les funcions de ..... i de moure el cos. El ..... n'és un exemple. La ..... és la part central i a l'interior hi ha la medul·la groga dels ossos i l'..... és la part dels extrems, a l'interior hi ha teixit ossi ....., que conté la medul·la ..... dels ossos, que és on es produeixen les .....

Els ossos ..... tenen forma de plaques, ..... o ..... Solen tenir la funció de protecció, com ara l'..... i els ossos del ..... Estan formats per dues capes de teixit ossi compacte, una d'interna i una d'externa, i entre totes dues hi ha una capa prima de teixit ossi esponjós.

72. Contesta les següents preguntes referides als ossos, articulacions i músculs.

- a). Què és l'ossificació?
- b). Què és i quina funció té una articulació?
- c). Què són i quina funció fan els tendons?
- d). Què són i quina funció fan els discos intervertebrals?
- e). Què són i quina funció fan els lligaments?
- f). Què representa el següent dibuix?
- g). De quin tipus és?
- h). Omple els requadres en blanc amb els següents termes ( es poden repetir):  
**Lligament - Múscul - Os - Tendó - Articulació - Cartílag articular**



73. Llegim ... ciència: l'article científic!

Llegeix atentament el següent article científic adaptat i contesta les preguntes finals.

### **TEKNON APLICA AMB ÈXIT TERÀPIA CEL·LULAR CONTRA L'ARTROSI**

La Unitat de Teràpia Regenerativa de Centro Médico Teknon ha verificat la **sol·vència de l'ús de les cèl·lules mares adultes per combatre l'artrosi**. Els resultats de l'estudi s'han publicat aquest mes a la prestigiosa revista científica nord-americana: "Transplantations".

L'artrosi és la malaltia més prevalent de l'aparell locomotor, i provoca dolor i incapacitat funcional. En els països en desenvolupament es considera la segona causa d'incapacitat permanent. Com a mínim **afecta el 17% de la població espanyola** i el 80% de la població gran de més de 65 anys en els països industrialitzats. L'artrosi és la **responsable de més del 30% de les incapacitats laborals**, tant permanents com temporals a Espanya.

L'artrosi de genoll és la forma més comuna d'artrosi amb repercussió clínica i genera altes despeses en termes socials i econòmics. Els tractaments que afronten aquesta patologia tenen caràcter pal·liatiu. La nova alternativa terapèutica planteja la revisió del procés degeneratiu al mateix temps que millora la clínica del pacient. Pretén retardar o, fins i tot, en alguns casos evitar el reemplaçament articular protèsic.

**L'equip investigador de Teknon, dirigit pels Drs. Lluís Orozco i Robert Soler, va dissenyar un estudi pilot amb 12 pacients que presentaven antecedents d'intervenció quirúrgica i afectació del cartílag de genoll, a qui van injectar una determinada dosi de cèl·lules mare.** Les cèl·lules es van obtenir de la medul·la òssia dels propis pacients.

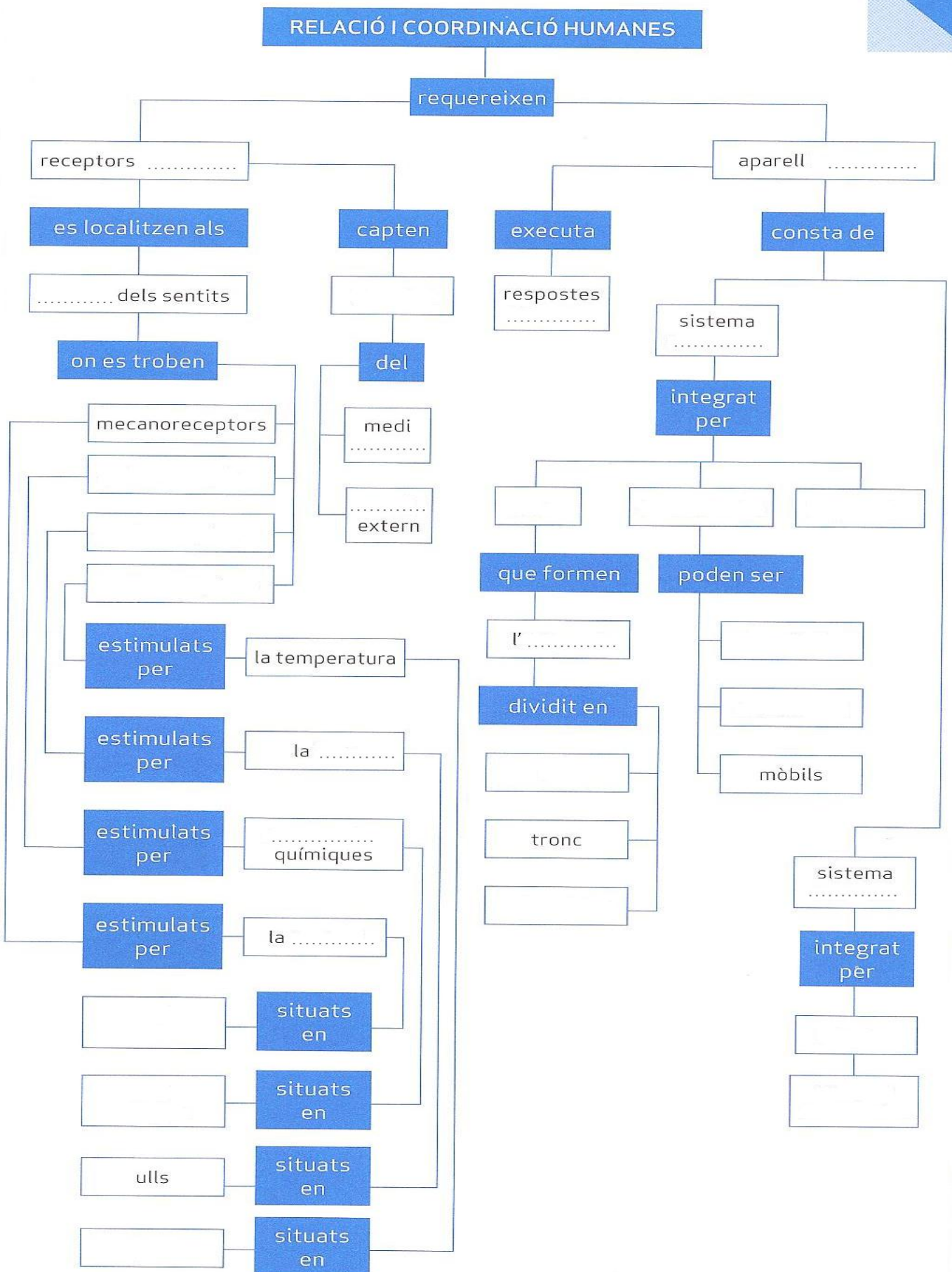
Després de tres setmanes de cultiu, el producte cel·lular resultant es va inocular al genoll dels pacients. El procediment d'obtenció cel·lular es va realitzar sota sedació i anestèsia local, la inoculació no va precisar anestèsia i ambdós processos no van requerir ingrés hospitalari. Es va fer un seguiment dels pacients amb una avaluació durant un any, i es va comprovar que mostraven una **significativa millora de dolor en el 100% dels casos i una regeneració progressiva del cartílag afectat en 11 dels 12 dels pacients tractats**. L'eficàcia, si es compara amb altres tractaments actuals de l'artrosi, va ser superior amb l'avantatge que es tracta d'una intervenció no invasiva, simple i conservadora que preserva la biomecànica de les articulacions.

Centro Médico Teknon.  
"Teknon aplica amb èxit teràpia cel·lular contra l'artrosi"  
Barcelona, 22 de maig de 2013.

- a). Què és l'artrosi?
- b). Explica, amb les teves paraules, què han fet l'equip d'investigadors de la *Teknon*.
- c). Esmenta avantatges i inconvenients d'aquesta tècnica.



74. Omple el següent **mapa conceptual** que resumeix la unitat.



# REPRODUCCIÓ HUMANA

## UNITAT 7. Els aparells reproductors.

75. La reproducció de l'ésser humà i els canvis cap a la maduresa sexual.

a). Anomena els cinc processos de la reproducció de l'ésser humà.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

b). Anomena les quatre etapes que passem els humans des que naixem fins que som persones adultes i els canvis que es produeixen.

1. Infància: Des que naixem tenim els caràcters sexuals primaris.
- 2.
- 3.
- 4.

c). Defineix.

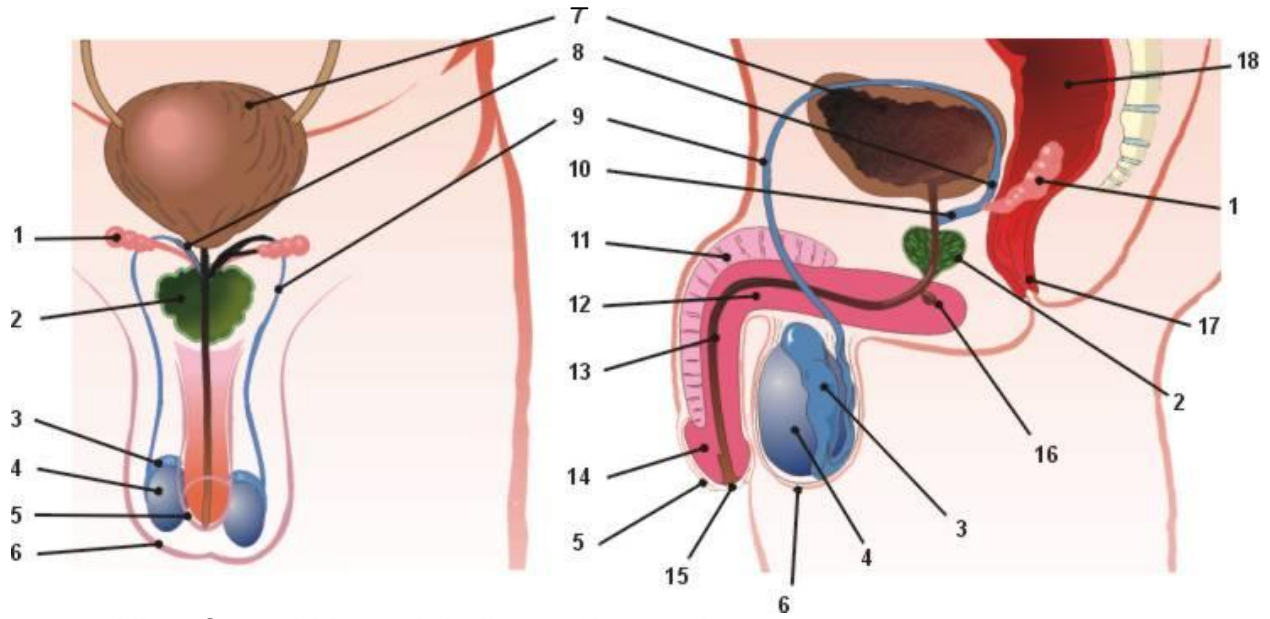
- **Dimorfisme sexual:**

- **Caràcters sexuals:**

d). Omple la taula amb exemples de caràcters sexuals primaris i secundaris tant del sexe masculí com del femení.

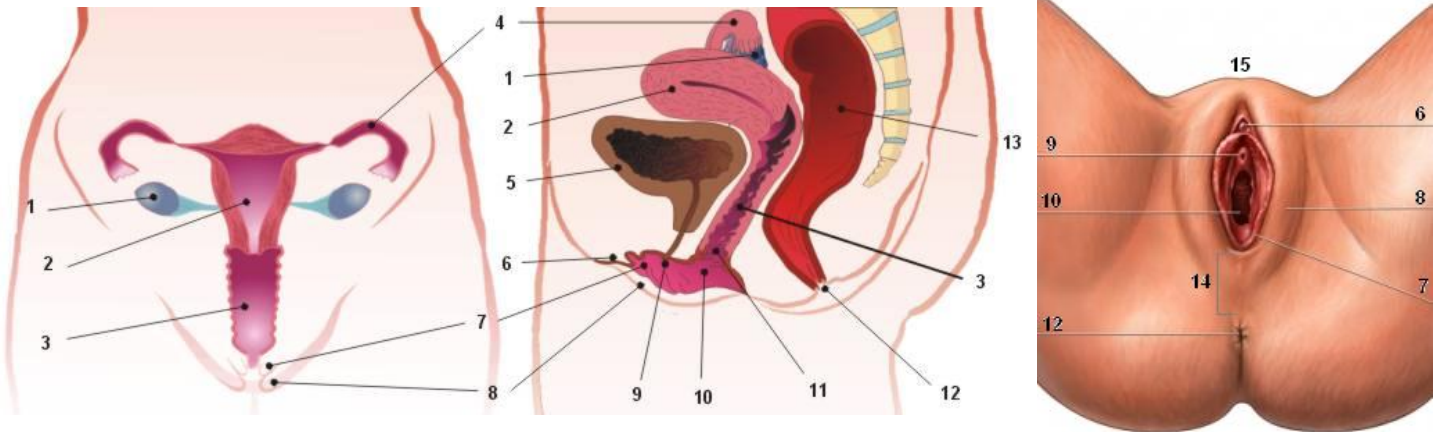
Caràcters sexuals	Sexe femení	Sexe masculí
<b>Primaris</b>		
<b>Secundaris</b>		

76. Posa el nom de les diferents parts que assenyalen els diferents números.



. Vista frontal i lateral de l'aparell reproductor .....

- |         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 10. .... |
| 2. .... | 11. .... |
| 3. .... | 12. .... |
| 4. .... | 13. .... |
| 5. .... | 14. .... |
| 6. .... | 15. .... |
| 7. .... | 16. .... |
| 8. .... | 17. .... |
| 9. .... | 18. .... |



Vista frontal,lateral i ginecològica de l'aparell reproductor .....

- |         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 9. ....  |
| 2. .... | 10. .... |
| 3. .... | 11. .... |
| 4. .... | 12. .... |
| 5. .... | 13. .... |
| 6. .... | 14. .... |
| 7. .... | 15. .... |
| 8. .... |          |

77. Explica tot el que succeeix i tot el recorregut dels espermatozoides i de l'òvul, des de que es formen fins al moment de la fecundació.

78. Preguntes ràpides:

a). Què és la menstruació? Quants dies dura aproximadament?

b). Què és l'ovulació? Quan es produeix?

c). Què és l'ejaculació? En quin lloc es produeix?

d). Què és la fecundació? En quin lloc es produeix?

e). Què és la nidació o la implantació? En quin lloc es produeix?

79. Redacta un petit text sobre com es produeixen les fases de l'embaràs fent servir els següents termes.

**Fetus - embrió - zigot - bossa amniòtica - placenta - cordó umbilical - implantació - fecundació**

80. El part.

a). Què és el part?

b). Quan es produeix?

c). Anomena quatre símptomes que indiquin l'inici del part. **Explica'ls breument.**

1.

2.

3.

4.

d). Anomena les tres fases del part i explica-les breument.

1.

2.

3.

e). Esmenta algunes complicacions que es poden produir en el part. Quina intervenció es fa per treure el fetus?

81. Resol cada un dels següents casos i explica per què has escollit cada solució.

a). "La Montse té el primer dia de la regla l'1 de juliol. Aquesta dona té un cicle menstrual normal. La Montse i el seu marit volen tenir un fill". Què els recomanaries?

b). "La Raquel i l'Òscar són dos joves de 18 anys, es coneixen de fa temps, encara que han començat a intimar més fa dos mesos. Un dia al tornar de festa, els dos pensen en la possibilitat de mantenir una relació sexual amb penetració, encara que cap dels dos disposa de cap mètode anticonceptiu". Què els recomanaries?

c). "L'Anna i en Pep són una parella amb tres fills. No tenen cap més intenció d'ampliar la família. S'estan plantejant deixar d'utilitzar la píndola anticonceptiva". Què els recomanaries?

d). "En Joan i la Maria volen tenir un fill. Fa un any que ho intenten i no se'n surten". Què els recomanaries?

e). "La Clàudia i el David parlen sobre els mètodes anticonceptius que eviten les MTS i els embarassos no desitjats. La Clàudia diu que són els diferents mètodes quirúrgics i en David diu que només hi ha un mètode barrera, el DIU". Què els recomanaries?

## 82. Llegim ... ciència: l'article científic!

Llegeix atentament el següent article científic adaptat i contesta les preguntes finals.

**LA POSICIÓ DURANT EL PART**

L'hospital Costa del Sol de Marbella (Màlaga) és el primer centre d'Espanya que va rebre un reconeixement per part d'UNICEF i de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) com a Hospital Amic dels Nens i de les Mares en l'àmbit d'humanització al part.

A Andalusia, el *Plan de Parto y Nacimiento*, emmarcat en el *Programa de Humanización de la Atención Perinatal*, permet que les dones embarassades expressin per escrit els seus desitjos sobre el desenvolupaments dels esdeveniments, alhora que el dona l'oportunitat de decidir amb antelació la posició en què volen parir – estirades, dempeus o a la gatzoneta -. A més a més, el centre ofereix la possibilitats de dilatar dins l'aigua. L'objectiu és informar, facilitar, proposar i respectar l'experiència natural del part.

El fet que “la dona pugui triar la dilatació i la postura en què parirà suposa que el naixement sigui un moment feliç, un part segur i satisfactori, a més de contribuir al benestar del a mare i del nen”, segons la consellera de *Salud de la Junta de Andalucía*.

[...] Al llarg del 2010, el *Programa de Humanización de la Atención Perinatal* estarà actiu a totes les maternitats, en concret a 34 centres d'Andalusia, que comptaran amb cadires de part vertical i llevadores formades perquè les dones que ho sol·licitin puguin parir a totes les maternitats de centres andalusos en aquesta posició.

De la mateixa manera, una desena d'hospitals posarà a disposició del es futures mares que ho demanin unes banyeres per a dur a terme la part de la dilatació, ja que la immersió dins l'aigua durant aquest procés redueix la percepció del dolor i disminueix la necessitat de medicaments analgèsics.

“La posición durante el parto”  
[www.20minutos.es](http://www.20minutos.es) (02/02/2010).

- a). Entre quines tres posicions de part podran triar les dones embarassades a l'hospital a què es fa referència en aquest article? Quins avantatges poden arribar a tenir?
  
- b). Quina creus que és la posició de part habitual?
  
- c). Busca la informació que calgui i explica en què consisteix el part natural i en què es diferencia de la resta.
  
- d). En el text es parla de dilatació dins l'aigua. Què és la dilatació? Quina hormona estimula les contraccions uterines i facilita la dilatació?
  
- e). Busca la informació o pregunta a les iaies i gent gran, com es donava el part antigament? Què en penses?

83. Omple el següent **mapa conceptual** que resumeix la unitat.



## UNITAT 8. La salut i la malaltia.

84. Defineix.

a). **Salut.**

b). **Malaltia.**

85. Tipus de malalties.

a). Anomena els tipus de malaltia hi ha. **Explica-les breument.**

b). Quin tipus de malalties solen tenir símptomes fàcils de reconèixer? **Raona la resposta.**

c). Per què una malaltia que afecta només un òrgan pot tenir conseqüències sobre el funcionament de tot el nostre organisme? **Posa'n algun exemple.**

86. Malalties infeccioses.

a). Defineix **malalties infeccioses.**

b). Defineix **agent patògen.**

c). Anomena els quatre tipus d'agents patògens i posa una malaltia que causi cadascun.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

d). Anomena les quatre vies de contagi més freqüents de les malalties infeccioses.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

e). Describeu el curs d'una malaltia infecciosa fent que hi surtin aquestes paraules:  
**febre – curació – anticossos – incubació – infecció – antígens - símptomes**



87. Malalties físiques no infeccioses.

Anomena els cinc tipus de malalties no infeccioses i posa'n dos exemples de cadascuna.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

88. Les defenses del nostre cos.

Anomena quins nivells de defensa té el nostre cos i explica en què consisteix cadascun.

89. Tractaments i prevencions.

a). Anomena què curen els següents tractaments:

1. Fungicida:
2. Antibiòtic:
3. Anticòs:
4. Antitèrmic o antipirètic:
5. Antihistamínic:

b). Quina diferència hi ha entre una vacuna o un sèrum?

c). Anomena cinc mesures per prevenir les malalties.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

d). Anomena cinc hàbits saludables.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

90. Donació de teixits i òrgans.

a). Què és un **trasplantament**?

b). Anomena els quatre tipus de trasplantament que hem estudiat. **Explica'ls breument.**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

c). Què és el **rebuig**?

d). Què són els **immunosupressors**?

91. Omple el quadre sobre malalties que hem estudiat al llarg de tot el curs.

Malaltia o trastorn	Sistema o aparell que afecta	En què consisteix
Varius		Venes inflamades, generalment a les cames.
Còlic nefrític		
Infart de miocardi	Circulatori	
Meningitis		
Càries		
Diabetis juvenil		
SIDA		
Artrosi		
Pulmonia		

## 92. Llegim ... ciència: l'article científic!

Llegeix atentament el següent article científic adaptat i contesta les preguntes finals.

### RENTAR-SE LES MANS I TAPAR-SE LA BOCA EN ESTERNUDAR, CLAUS PER PREVENIR LA GRIP A

La ministra de Sanitat i Política Social [...] ha presentat avui la campanya del departament que dirigeix per a prevenir el virus H1N1 o virus Grip A. Sota el lema "**Grip A. La prevenció és la millor mesura**", la campanya es basa, ha dit la ministra, en tres recomanacions clares i senzilles per reduir els casos: tapar-se la boca en esternudar amb un mocador d'un sol ús, rentar-se les mans amb sabó i amb freqüència i "com a mínim durant un minut", i fer "un ús responsable dels serveis de salut per evitar col·lapses".

[...] Les recomanacions també passen per netejar més sovint les superfícies dels mobles, ventilar la casa més sovint i evitar els petons i un contacte molt proper. També cal evitar compartir gots, coberts i altres objectes que hagin pogut estar en contacte amb saliva i secrecions.

[...] Així doncs, podrem veure els cartells de la campanya en més de 3600 marquesines, sentir els consells contra la grip A en anuncis radiofònics o llegir-los per Internet al portal [www.informaciongripe.es](http://www.informaciongripe.es), amb enllaços a les xarxes socials de *Facebook* i *Twitter*. La campanya es difondrà en àrab, castellà, anglès, romanès i portuguès, a més de les diferents llengües cooficials de l'estat.

[...] Davant una possible augment de la virulència de la grip A a la tardor, la ministra ha subratllat que "*tenim prou antivirals per afrontar la crisi*" [...]

"Lavarse las manos y taparse la boca al estornudar, claves para prevenir la gripe A"  
[www.elpais.com](http://www.elpais.com) (14/08/2009).

- Quina classe de patogen provoca les gripes?
- Tenint en compte les mesures de prevenció anunciades per la ministra, com creus que es contagia aquest virus? Explica per què les mesures poden ser eficaces.
- Enumera els mitjans en què es publicita la campanya i digues quin grup d'edat creus que cobrirà cadascun.
- Per què és important que la campanya es difongui en diferents llengües?
- Consulta la web que se cita a l'article i explica els principals símptomes de la grip A.
- Quina diferència hi ha entre antiviral i vacuna?

93. Omple el següent **mapa conceptual** que resumeix la unitat.

