



CIÈNCIES NATURALS

DOSSIER RECUPERACIÓ

2n d'ESO

Alumne:

Curs i grup:

Cal entregar aquest dossier complet el dia de l'examen.

El dossier i l'examen faran mitjana sempre i quan a l'examen es tregui un mínim de 4 punts.

TEMA 1. LA NUTRICIÓ DE LES PLANTES

1. En què consisteix la nutrició?

2. Diferencia entre nutrició autòtrofa i heteròtrofa. De quins éssers és característica cadascuna?

3. Completa les següents frases:

- L' _____ i les _____ que es troben al sòl entren a les plantes pels _____ de les arrels.

- La dissolució formada per l'aigua i les sals minerals es diu _____ i es transporta des de l' _____ a les fulles pel _____ que està format per cèl·lules _____.

- L'ascens de la saba bruta està afavorit pel procés de _____ que és la pèrdua d' _____ a través dels _____ de la fulla.

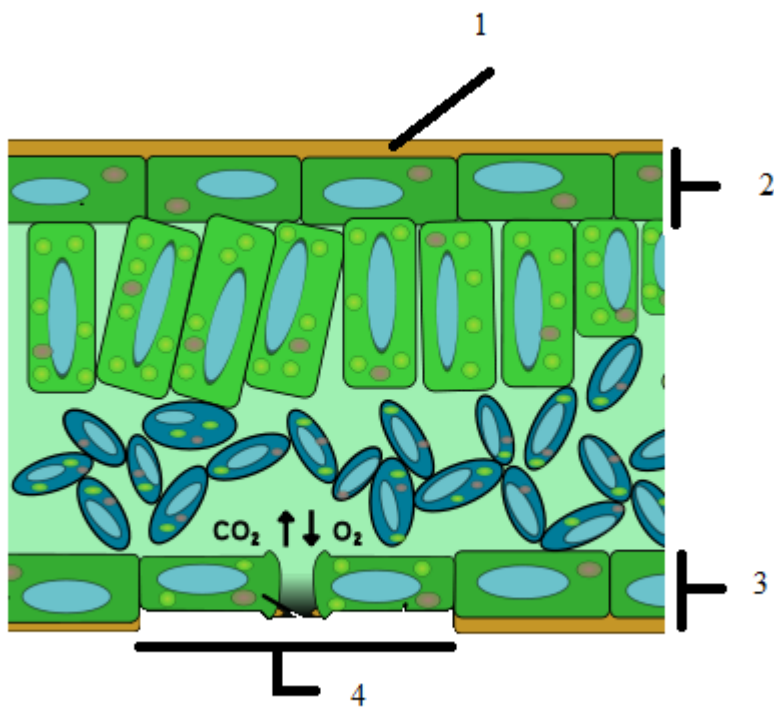
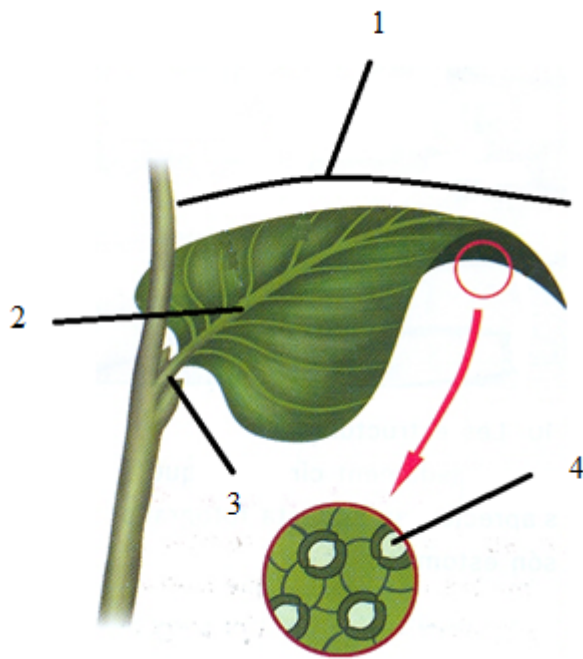
- Les plantes també necessiten el _____ de _____ de l'aire per fabricar la seva matèria _____, i aquest entra a la planta a través també dels _____. A través d'aquests mateixos orificis també s'alliberarà l' _____, resultat de la fotosíntesi.

- Els orificis de la fulla estan regulats per unes cèl·lules anomenades _____.

- La font d'energia que utilitzen les plantes és la _____ que és absorbida per la _____ que està a l'interior dels _____ de les cèl·lules de les fulles. Aquest pigment és el que dona coloració _____ a les fulles.

- Les biomolècules obtingudes a través del procés de la fotosíntesi formen el líquid anomenat _____ que es reparteix a través de tota la planta a través del _____.

4. Col·loca els noms a les diverses parts de la fulla i a les parts de l'estructura interna.



5. En què consisteix la transpiració d'una planta? Per a què serveix?

6. Relaciona les dues columnes:

1. Fotosíntesi
2. Transpiració
3. Absorció d'aigua
4. Transport de la saba bruta
5. Regulació de l'entrada de CO ₂
6. Evitar la deshidratació
7. Absorció de l'energia solar
8. Transport de la saba elaborada

a. Fulles
b. Pèls absorbents
c. Floema
d. Estomes
e. Clorofil·la
f. Cutícula
g. Xilema
h. Estomes

7. Completa les equacions de la respiració cel·lular i de la fotosíntesi i respon les preguntes:

FOTOSÍNTESI

_____ + _____ + energia _____ → _____ + O₂

Quins organismes realitzen aquest procés?

Què és la clorofil·la? On es localitza? Quina funció té?

RESPIRACIÓ CEL·LULAR

glucosa + _____ de _____ → aigua + _____ + energia _____

Quins organismes realitzen aquest procés?

En quin orgànel·la de la cèl·lula es realitza aquest procés?

8. Indica si aquestes afirmacions són pròpies de la respiració (R), de la fotosíntesi (F) o d'ambdues.

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| - Produeix diòxid de carboni | - Té lloc als cloroplasts |
| - Produeix oxigen | - Té lloc als mitocondris |
| - Produeix energia química | - Produeix molècules orgàniques |
| - Utilitza energia lumínica | - Utilitza glucosa |
| - La realitzen les plantes | - La realitzen els animals |

9. Per conèixer la importància de la composició de l'aire en el creixement d'una planta es va dur a terme l'experiment següent:

1. Es van plantar llavors de tomàquet en dos hivernacles diferents que van rebre, però, les mateixes atencions.
2. Es va afegir diòxid de carboni a l'aire d'un dels hivernacles.

Fixa't en els resultats a la taula:

	Hivernacle 1	Hivernacle 2
Taxa de CO ₂ a l'aire	0,03 %	0,1%
Massa de la planta	115 g	135 g

- a) On és més gran la quantitat de diòxid de carboni de l'aire?
- b) Com s'explica la diferència entre els dos grups de tomàquets?
- c) Què passaria si les tomaqueres es cultivessin en una atmosfera sense diòxid de carboni?

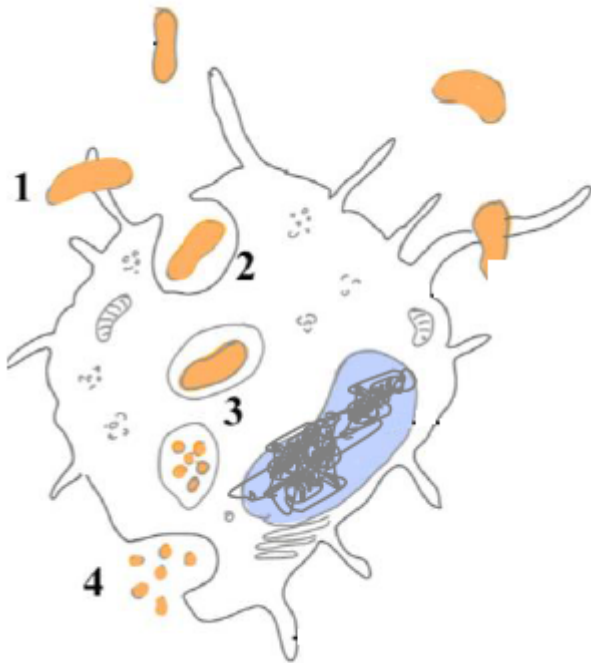
TEMA 2. LA NUTRICIÓ DELS ANIMALS

1. En què consisteix la digestió?

2. Indica quin aparell intervé en les següents funcions relacionades amb la nutrició:

- Transformar els aliments en biomolècules més senzilles i absorbir-les.
- Transportar les biomolècules absorbides a totes les cèl·lules del cos.
- Absorbir l'oxigen que necessiten les cèl·lules i expulsar el diòxid de carboni
- Eliminar les substàncies de rebuig que formen les cèl·lules.

3. Fixa't en la imatge. És una digestió intracel·lular o extracel·lular?



De quines etapes consta?

1.

2.

3.

4.

De quins éssers és característica?

4. Explica la digestió extracel·lular, utilitzant d'exemple el cas dels humans. Quines etapes té? Quins processos es duen a terme?

5. La circulació sanguínia pot ser oberta o tancada. Fes un dibuix esquemàtic d'un sistema circulatori obert i un de tancat, indica quines parts els formen i cita exemples d'animals amb cadascú dels tipus de circulació.

CIRCULACIÓ OBERTA	CIRCULACIÓ TANCADA
Parts:	Parts:
Exemples:	

6. Busca la definició dels següents conceptes:

- Artèria:
- Vena:
- Capil·lar:

7. L'intercanvi de gasos amb l'exterior, pot ser, segons els éssers vius, de cinc tipus diferents. Explica en què consisteix cadascuna i indica un animal que la faci:

- Difusió:
- Respiració cutània:
- Respiració traqueal:
- Respiració branquial:
- Respiració pulmonar:

8. Relaciona la columna de la dreta amb la de l'esquerra, segons el tipus d'excreció:

Cèl·lules flamígeres	Insectes
Nefridis	Platihelminths
Tubs de Malpighi	Anèl·lids
Ronyons	Humans
Glàndula sudorípara	

9. La suor, a part d'eliminar residus de l'organisme, quina altre funció té?

10. Indica amb fletxes com s'elimina cada una de les substàncies de la primera columna:

Les sals de la suor	
L'aigua que surt de l'orina	Excreció
La urea que hi ha a l'orina	
El diòxid de carboni dels pulmons	Defecació
Els aliments no absorbits que surten amb els excrements fecals	

TEMA 3. LA REPRODUCCIÓ DE LES PLANTES

1. Què és la reproducció? Per què és important?

2. Completa la taula següent dels tipus de reproducció:

Tipus de reproducció		
Nombre de progenitors	1	
Com són els descendents respecte al/s progenitor/s		
Exemple		Reproducció dels humans

3. Defineix i posa un exemple de cada tipus de reproducció dels éssers vius:

- Bipartició:
- Fragmentació:
- Gemmació:

4. Completa l'esquema-resum següent de la REPRODUCCIÓ ASEXUAL DE LES PLANTES.

Pot ser a partir de:

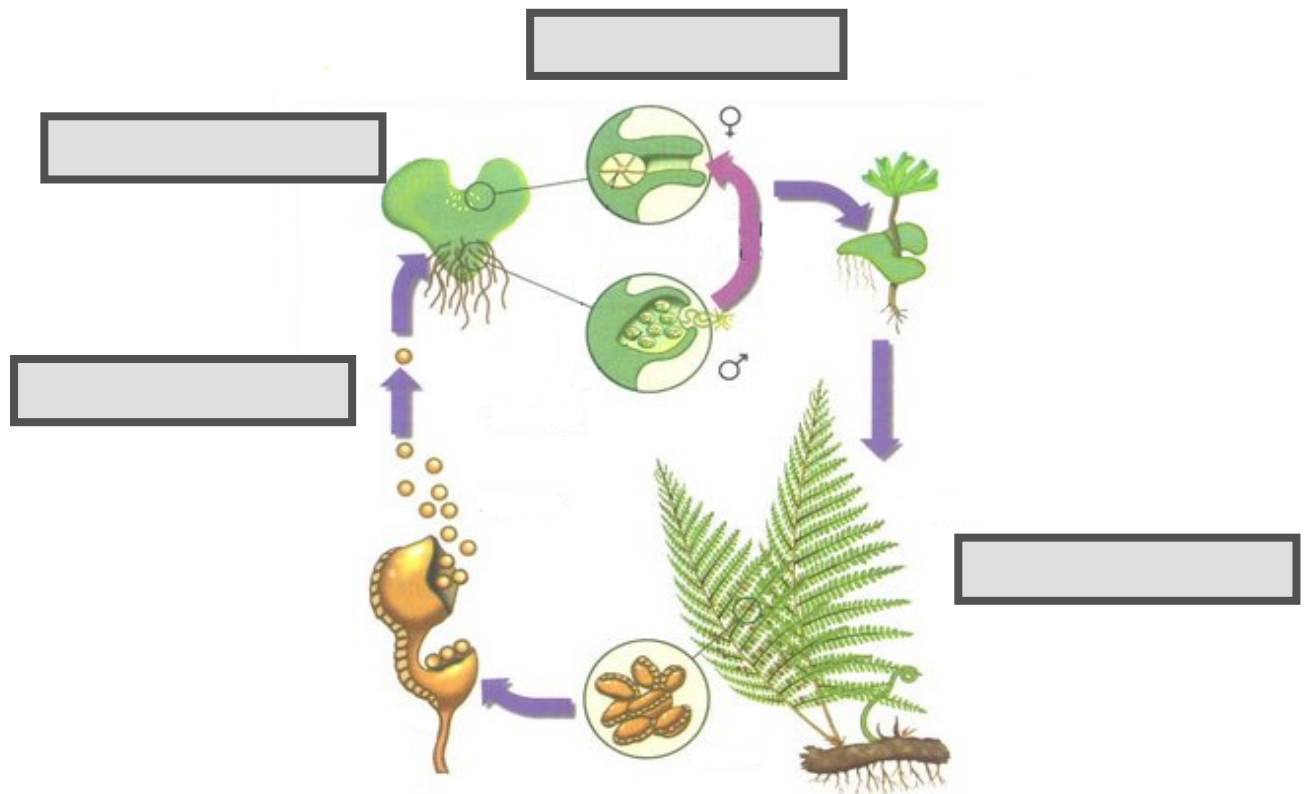
- TIGES:
 - _____ (tija de poca alçària, amb nusos, que dóna origen a arrels i tiges perpendiculars al terra). Exemple: _____
 - **Tiges subterrànies** (també anomenat _____) Molt freqüent en plantes usades en alimentació com _____)
- ARRELS:
 - Exemple: _____
- _____

5. Observa bé aquest gràfic de la reproducció sexual de les falgueres

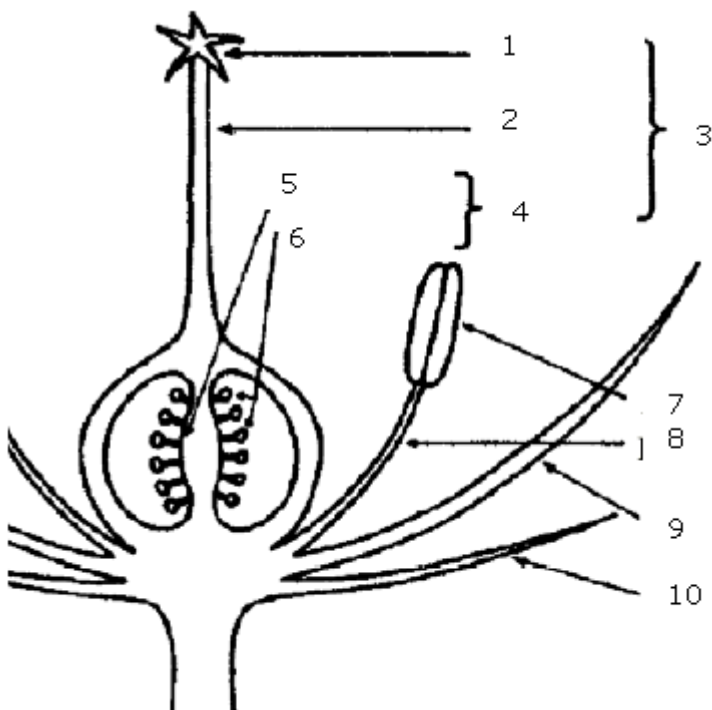
a) Col·loca els següents noms a la casella que correspongui:

Esporòfit, gametòfit, espors, gàmetes

b) Senyala en el gràfic amb un asterisc (*), el moment on hi ha la fecundació.



6. Retola les estructures assenyalades del següent dibuix:



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

7. Indica les funcions de les estructures assenyalades al dibuix anterior:

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

8. En què consisteix la pol·linització?

Quines dues formes de pol·linització existeixen?

Com han de ser les flors per cada tipus de pol·linització? I els grans de pol·len?

9. Completa el text següent:

Un cop el gàmeta masculí d'una planta arriba a un òvul d'una planta de la mateixa espècie, té lloc la _____. Aquest procés dóna lloc a un embrió, al qual, al cap d'uns dies, ja se li comença a veure una arrel incipient, anomenada _____, i una _____ incipient que s'anomena plúmula. A aquest embrió també li apareixeran els _____, unes fulles de la llavor que emmagatzemen nutrients procedents de la planta. Aquest embrió recobert amb una capa protectora anomenada _____, forma la llavor.

Per altre banda, l'_____ es transformarà en un fruit, el qual pot ser un fruit carnós amb paret sucosa i dolça, com per exemple, la _____ o bé es transformarà en una _____ que és un teixit sec com per exemple en les ametlles, avellanes, nous.

TEMA 4. LA REPRODUCCIÓ DELS ANIMALS

1. Relaciona cadascuna d'aquestes frases amb el tipus de reproducció asexual dels animals que li correspongui: gemmació, escissió, fragmentació.

- Formació d'una gemma que es desprèn i dona un nou individu.
- Es formen més de dos individus iguals
- Es formen dos individus iguals
- Poliembrionia(exemple: armadillos)
- Estrella de mar
- Coralls formats per gemmes que no es desprenen.
- Pòlips i esponges
- Planària
- Bessons univitel·lins

2. Defineix els següents conceptes:

- Gònada:
- Gàmeta:

3. Completa aquesta taula amb les diferències bàsiques que hi ha entre l'aparell reproductor masculí i el femení:

Característiques	MASCULÍ	FEMENÍ
Com es diu la gònada?		
Com s'anomena el gàmeta?		
Es mou el gàmeta?		
Quina grandària té el gàmeta?		

4. Què és la fecundació? La fecundació pot ser interna o externa. Explica què passa en cada cas, a on té lloc i indica algun exemple d'animals amb cadascun dels tipus de fecundació.

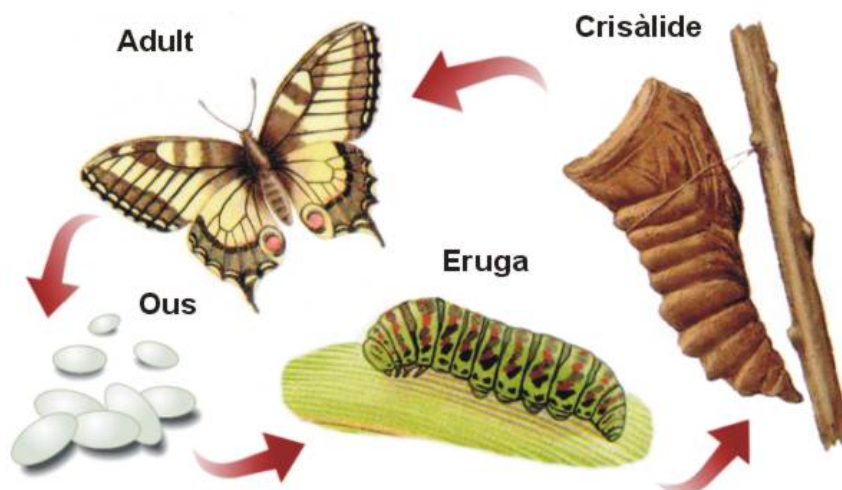
5. Defineix els següents conceptes i posa dos exemples de cada tipus de desenvolupament embrionari:

➤ Oviparisme:

➤ Ovoviparisme:

➤ Viviparisme:

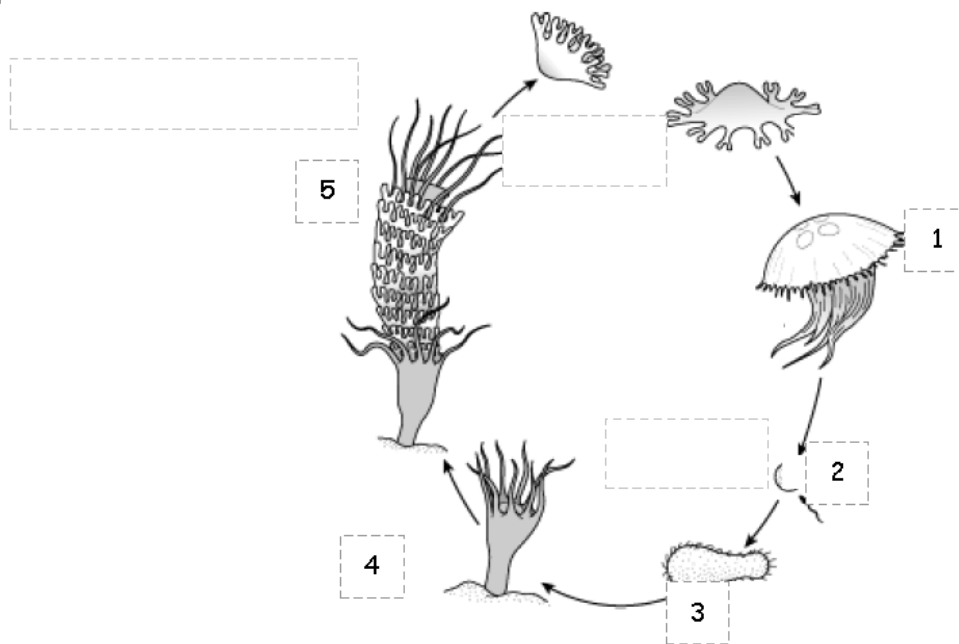
6. Aquesta imatge representa el cicle vital d'una papallona. Descriu el procés i respon les preguntes.



a) Quina d'aquestes fases també es pot anomenar imago?

b) Com s'anomena el procés que té lloc per tal que l'animal passi de ser eruga a ser papallona adulta?

7. Aquest esquema representa el cicle vital d'un celenterat, una medusa. Col·loca el nom en els requadres en blanc i explica el seu cicle de vida.



8. Ordena temporalment els esdeveniments següents de la reproducció dels mamífers (de l'1 al 4) i defineix-los.

- Gestació
- Fecundació
- Part
- Formació de gàmetes.

9. Respon les següents preguntes:

a) Indica les funcions que fa la placenta en el desenvolupament de l'embrió dels mamífers.

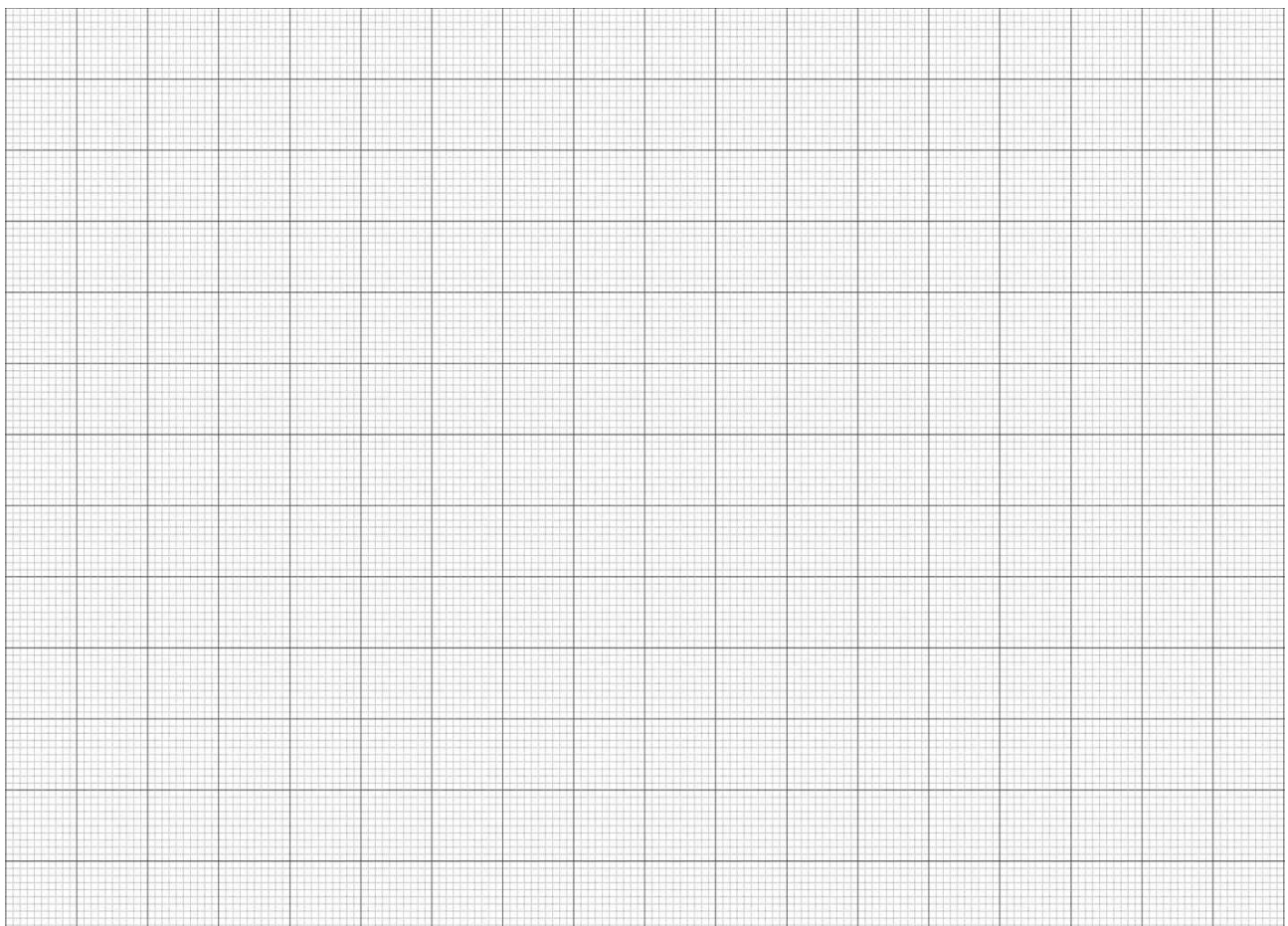
b) Per què creus que els òvuls dels mamífers són molt petits i gairebé no acumulen substàncies de reserva al seu interior?

c) Quins canvis es produeixen en alguns mamífers durant el període de zel?

10. A continuació hi ha una taula que mostra la progressió del pes d'una ventrada de ratolins a partir del naixement.

Dies	0	5	10	15	20	25	30	35	40
Mitjana de pes (g)	1,5	3	5	7,5	10,5	15	19	21	22,5

A partir d'aquestes dades, cal elaborar un gràfic, que mostri el creixement dels ratolins, situant els dies des del naixement en l'eix horitzontal i la mitjana de pes, en l'eix vertical. Recorda retolar els eixos.



TEMA 5. LA RELACIÓ EN ELS ANIMALS I LES PLANTES

1. Defineix: estímul, percepció i comportament.

2. Indica el tipus de comportament (innat o adquirit) de cada una de les activitats següents:

- a) Quedar-se quiet quan s'acosta un possible depredador:
- b) Dirigir-se cap el menjar guiat per l'olor:
- c) Anar en bicicleta:

3. Indica en cada cas , quin és l'estímul i quina la resposta.

- a) Quan a l'exterior les temperatures són fredes, els llangardaixos tendeixen a amagar-se i paralitzar tota activitat, per reduir al mínim el consum d'energia.
- b) Els cucs de terra fugen de la llum i busquen la humitat, i s'amaguen sota la terra humida.
- c) Les meduses, quan freguen un altre animal, disparen un filament present en algunes de les cèl·lules i a través seu injecten un líquid urticant.
- d) Els camaleons, davant la presència d'un depredador, tendeixen a camuflar-se, i adquireixen la mateixa tonalitat del lloc on es troben.

	Estímul	Resposta
a)		
b)		
c)		
d)		

4. Digues quin òrgan del sentit és l'adequat per a rebre cada un dels següents estímuls:

Estímul	Òrgan sensorial
Llum	
Temperatura	
So	
Gust	
Set	
Olor	

5. Què és el sistema nerviós? ¿I el sistema endocrí?

6. Què són els tropismes? ¿I les nàsties? Explica'ls i posa exemples.

7. Llegeix atentament el text i després contesta les preguntes:

La dròsera és una petita planta insectívora que viu a alguns llocs de sòls molt àcids, amb escassetat de sals com ara fosfats i nitrats. És una planta gairebé sense tija, les fulles de la qual formen una roseta basal. Les seves fulles són vermelloses, circulars i cobertes d'uns pèls llargs, mòbils i glandulosos que produeixen un líquid apegalós que té com a funció atrapar insectes. Quan algun insecte petit queda enganxat als pèls d'una de les fulles, aquesta es doblega i l'embolcalla parcialment per poder consumir-lo.

- a. Quin és l'estímul que provoca el moviment de les fulles?
- b. De quin tipus és la resposta? Per què?
- c. Si la dròsera és un organisme autòtrof, per què captura insectes?

TEMA 6. ELS ECOSISTEMES

1. Observa bé aquesta imatge que tens a continuació i respon les preguntes:



- a) Aquesta imatge representa un ecosistema? Justifica la resposta
- b) Quins elements formen la biocenosi d'aquesta imatge?
- c) I, quin és el seu biòtop?
- d) Quin creus que és el factor abiòtic que hi té més influència? Quina influència creus que té?
- e) Pots observar alguna relació intraespecífica? Quina? Entre quins éssers vius?
- f) I alguna relació interespecífica? Quina? Entre quins éssers vius?

2. Indica quin tipus de relacions biòtiques s'estableixen en els següents casos:

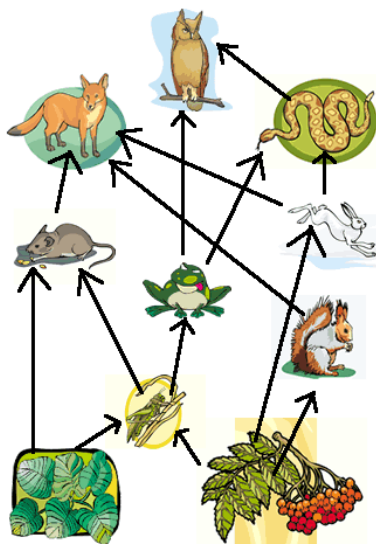
- a) La relació entre un búfal i diverses espècies d'ocell, per exemple, un esplugabous:
- b) La relació entre les formigues d'un formiguer:
- c) La relació entre un poll i l'ésser humà en què viu:
- d) La relació entre els bacteris de l'estómac d'un herbívor:
- e) La relació entre una zebra i un lleó:

3. Explica quines adaptacions tenen els éssers vius següents per poder viure en el seu hàbitat.

- Pingüí:

- Cactus:

4. Observa aquesta xarxa tròfica:



a) Fes una llista del nom de les espècies que apareixen i escriu al costat el nivell tròfic (productors, consumidors primaris, secundaris o terciaris) que els hi correspon.

b) Imagina't que hi ha una plaga importantíssima de llagostes. Pots imaginar-te que passaria amb la resta de la cadena tròfica.

c) Imagina't que en aquest ecosistema arriba una població de llops que menja exactament el mateix que la població de guineus. Quines conseqüències tindria aquest fet per l'ecosistema?

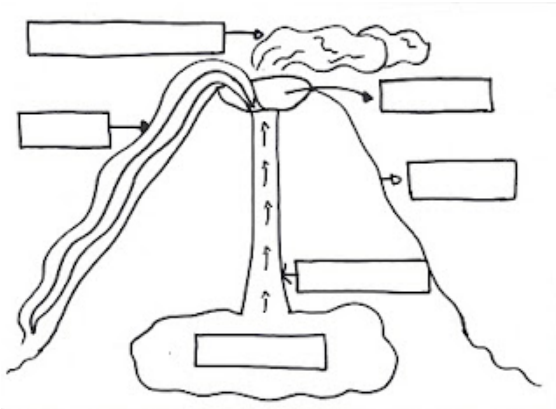
5. Amb la següent informació sobre els éssers vius construeix una xarxa tròfica:

- Algues microscòpiques que serveixen d'aliment al zooplàncton, a la puça d'aigua i als cucs.
- La puça d'aigua s'alimenta de zooplàncton i serveix d'aliment a l'escorpi d'aigua.
- Els cucs serveixen d'aliment a un peix, igual que l'escorpi d'aigua.
- L'àguila s'alimenta de peixos.

TEMA 7. L'ENERGIA INTERNA DE LA TERRA

1. Què és un volcà? On es localitzen?

2. Posa els noms de les parts del volcà en el següent dibuix:



3. Completa la següent taula sobre les parts d'un volcà:

PARTS D'UN VOLCÀ	QUÈ ÉS

4. Què és el magma? Explica els productes emesos pels volcans.

5. Completa les següents frases referents als terratrèmols:

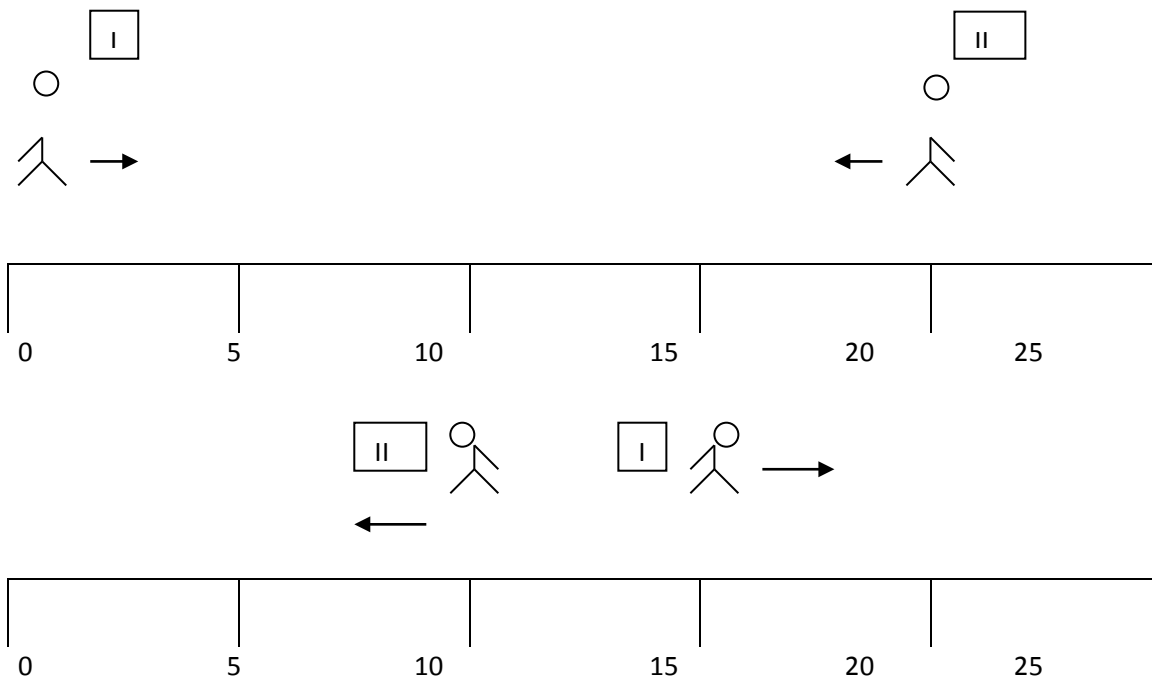
Els són tremolors o sacsejades del sòl, que
poc temps, i es produeixen quant s' de forma la
..... acumulada a de la Terra.

L' és el punt de l' de la Terra on s'origina el terratrèmol. L' és el punt de la de la Terra situat el
Les ones generades en els terratrèmols són les, i es poden captar a través dels, instruments molt sensibles. Les ones sísmiques queden registrades en uns gràfics anomenats

TEMA 8: MOVIMENT

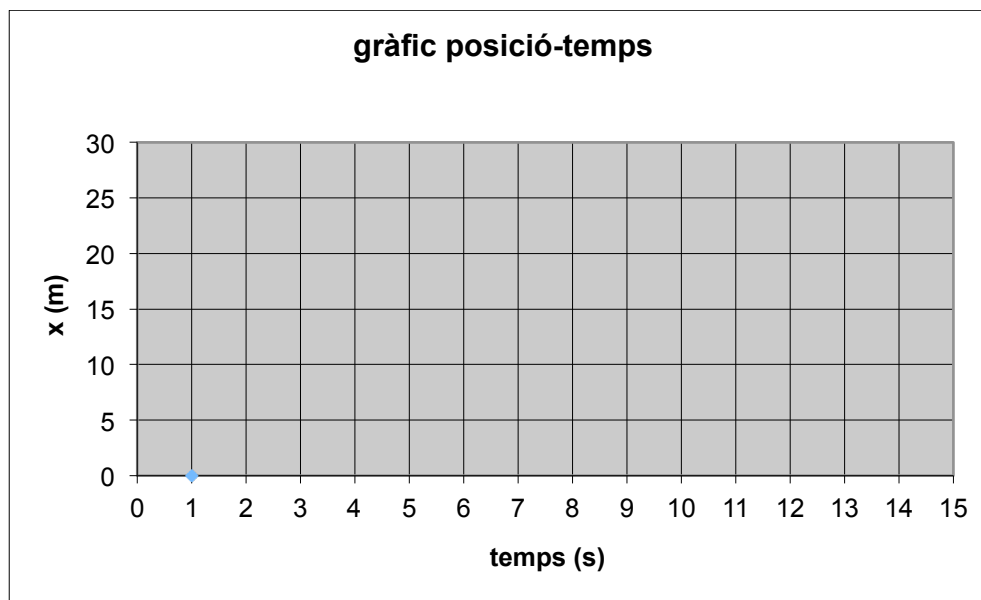
1. Posa tres exemples de cossos que estiguin en moviment.
2. Què és la cinemàtica?
3. Què vol dir que un cos està en repòs?
4. Què és el sistema de referència?
5. a) Posa un exemple i fes-ne un dibuix d'un mòbil que la seva trajectòria sigui:
 - Una recta
 - Una circumferència
 - Una paràbola
- b) Explica la diferència entre trajectòria i desplaçament, i fes un dibuix que mostri totes dues.
6. A quina velocitat circula una moto que recorre 420 m en 30 s? Expressa el resultat en km/h.

7. Dues persones caminen pel carrer amb moviment rectilini i uniforme. Les figures següents representen la seva posició en un moment determinat i al cap de 10 s.



a) Determina la velocitat de cada una d'elles.

b) Representa sobre els mateixos eixos les seves gràfiques posició – temps.



8. La taula següent ens dóna les posicions d'un ciclista cada mitja hora de recorregut. Calcula la velocitat mitjana, en km/h, que va fer en cada interval.

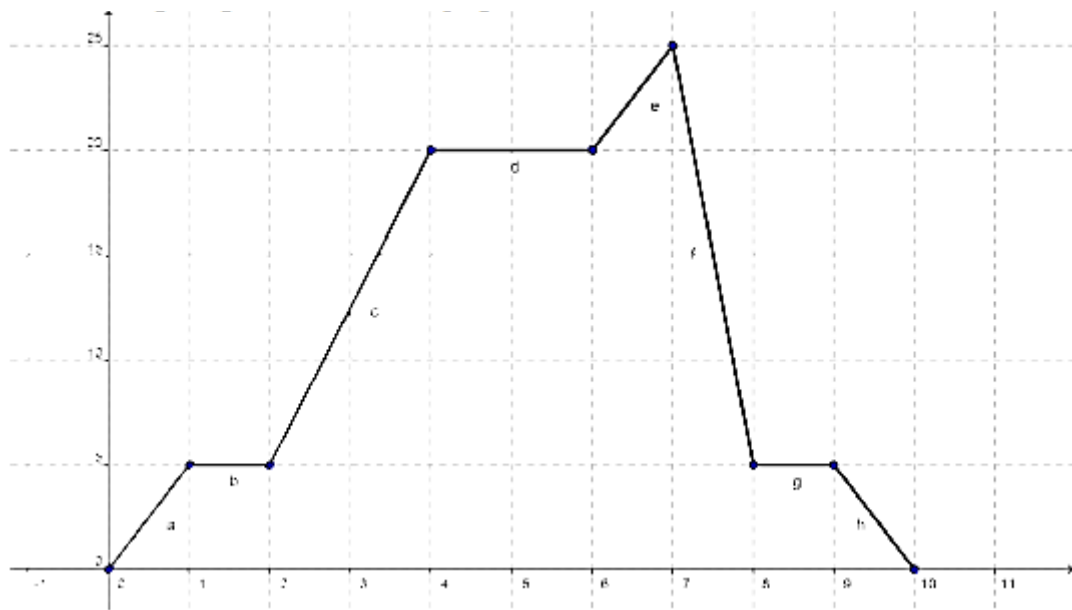
Temps (min)	0	30	60	90	120
Posició (km)	0	12	26	39	50

Interval	De 0 a 30 min	De 30 min a 60 min	De 60 min a 90 min	De 90 min a 120 min
Velocitat mitjana (km/h)				

Calcula la velocitat mitjana de tot el recorregut.

9. De mitjana, per fer un desplaçament de 10 m, l'Enric tarda 7 s si el terreny és pla; i fa 10 s si fa pujada, i 5 s si fa baixada. Calcula la velocitat mitjana de l'Enric en cada tipus de terreny.

10. Observa la següent gràfica i contesta les preguntes:



a) Indica en quins trams el cotxe s'allunya de la posició inicial, en quins està aturat i en quins torna "cap a casa".

b) Troba els desplaçaments, els temps i les velocitats a cada tram.