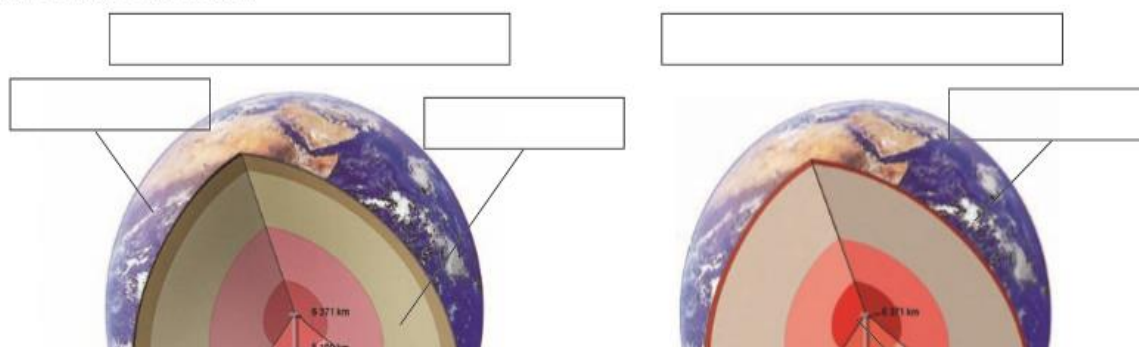


T1. L'ESTRUCTURA INTERNA DE LA TERRA

1. Relaciona amb fletxes cada un d'aquests mètodes indirectes amb les seves característiques:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Calor interna de l'escorça | A. Es propaguen més de pressa a través de materials rígids i densos. Se'n formen de primàries i de secundàries. |
| 2. Ones sísmiques | B. N'hi ha més a l'escorça oceànica que a la continental i menys a les muntanyes que a les planes. |
| 3. Meteorits | C. Augmenta uns 3 °C cada 100 m de profunditat. |
| 4. Densitat terrestre | D. N'hi ha de ferro, de rocosos amb ferro i de rocosos, segons de quin material estan fets. |
| 5. Gravetat terrestre | E. Segons la relació entre la massa i el volum terrestre, és de 5,52 g/cm ³ . |

2. Posa dins els requadres el nom de les capes de l'estructura interna del planeta, tot identificant el tipus de model al qual pertany: *mantell, escorça, nucli, mesosfera, nucli extern, litosfera, model químic, nucli intern i model físic o mecànic.*



Completa aquesta taula sobre la formació del relleu: *gliptogènesi; erosió; moviments verticals; agents atmosfèrics; construeix el relleu; sedimentació; agents geològics externs; meteorització; transport; moviments horitzontals; agents geològics interns.*

Procés	Provoca	El realitzen	Tipus
Orogènesi			
	Destruïx el relleu.		

A partir de la informació de la taula anterior, respon:

a Com s'anomena el procés que construeix el relleu?

b Quins són els agents que realitzen l'orogènesi?

c Quins són els dos tipus de moviments que produeix l'orogènesi? En què es diferencien?

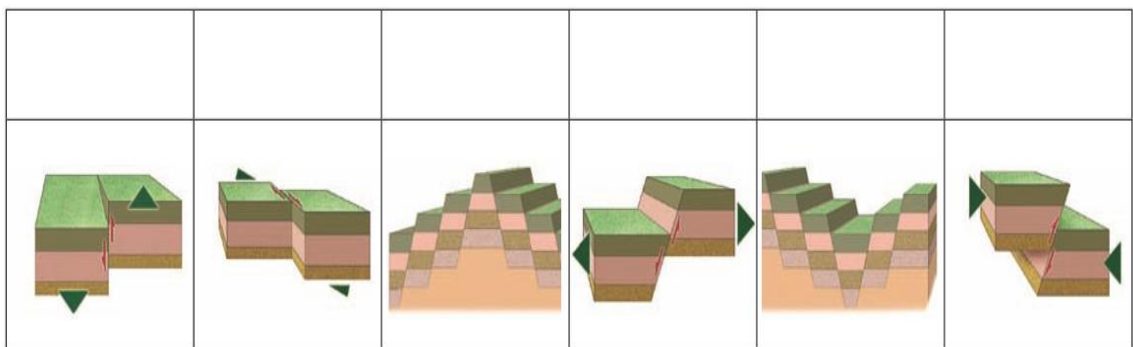
d Quins són els agents responsables de la gliptogènesi?

e Quins són els tipus de processos que es donen en la gliptogènesi per transformar el relleu?

3.

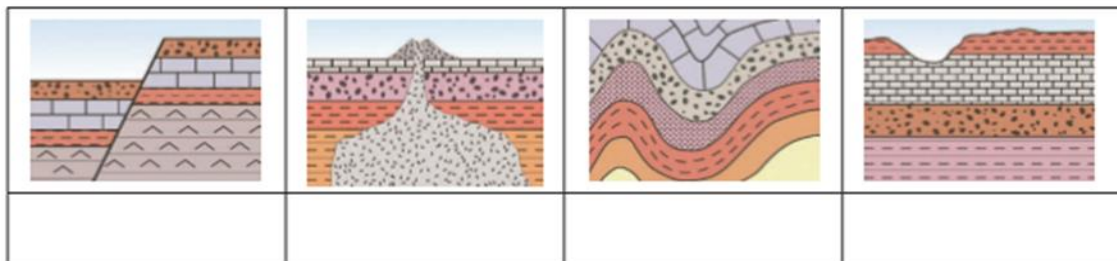
4.

Identifica cada un d'aquests tipus de falles: *fosa tectònica o graven*, *normal*, *de tisora*, *horitzontal*, *inversa* i *massís tectònic o horst*.



Acaba aquestes frases:

- Identifica en cada dibuix el tipus de procés geològic: *falla*, *plegament*, *erosió* i *intrusió magmàtica*.

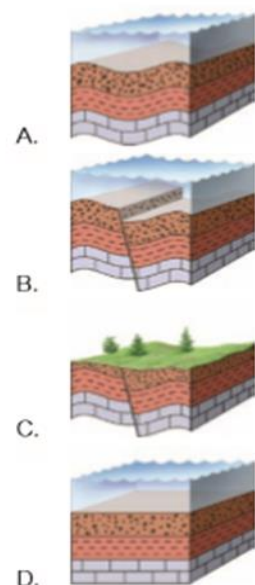


5.

- Uneix amb fletxes cada dibuix amb la seva explicació i ordena'ls. Podràs observar la història geològica d'un tall geològic.

1. Regressió marina que deixa els materials exposats als agents geològics externs que els erosionen.
2. Sedimentació concordant o paral·lela de tres estrats, on el més antic es posa a la base.
3. Trencament del terreny per culpa de les forces de tensió que provoquen una falla directa que talla els materials plegats.
4. Plegament dels tres estrats per forces de compressió.

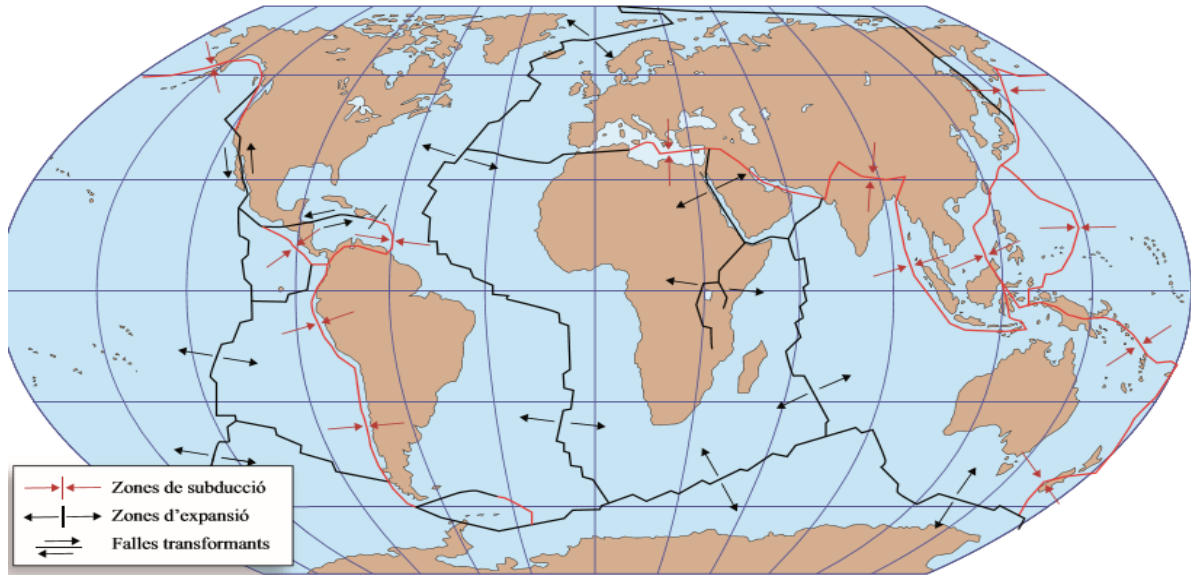
6.



T2. TECTÒNICA DE PLAQUES

7.

Posa el nom de les vuit plaques tectòniques més grans en el mapa i explica quins processos geològics i tectònics que has estudiat pots trobar en alguna d'aquestes plaques.



8.

Marca amb una creu les característiques que tenen lloc als marges constructius i les que tenen lloc als marges destructius:

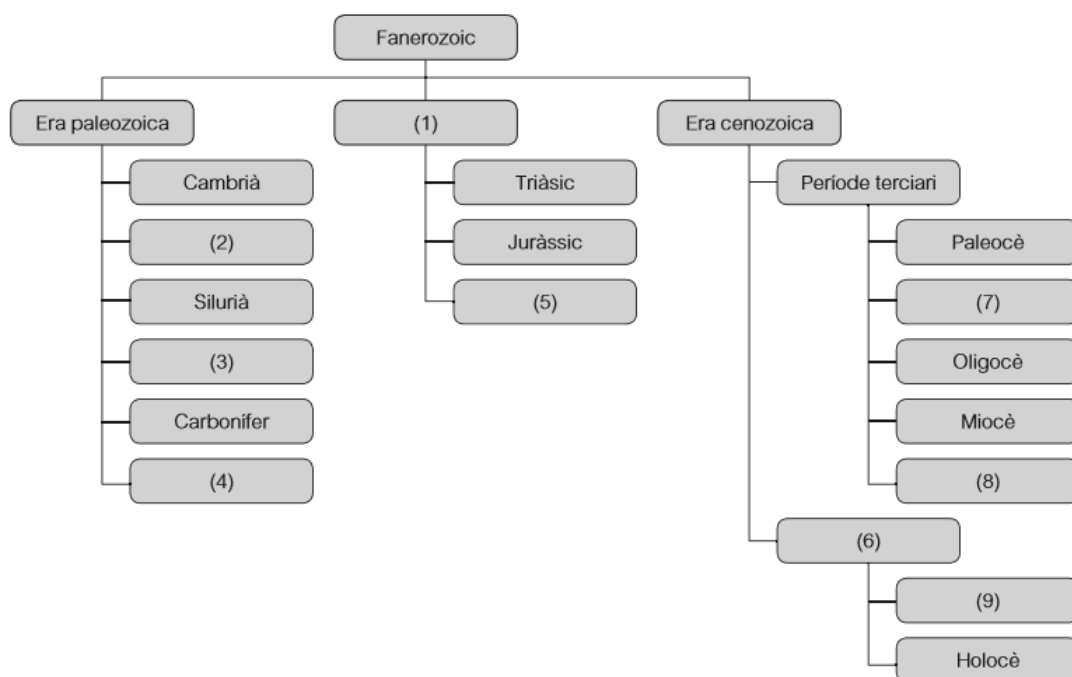
	Constructius	Destructius
a S'hi formen colades de basalt.		
b S'hi produeixen terratrèmols intensos.		
c Els hipocentres estan a prop de la superfície.		
d Apareixen volcans fissurals.		
e Els hipocentres són profunds.		
f S'hi originen volcans puntuals.		
g S'hi produeixen terratrèmols poc intensos.		

T3. LA HISTÒRIA DE LA VIDA A LA TERRA

9. Relaciona cada concepte amb la seva explicació:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Llei de superposició d'estrats | A. Trobar en un estrat nou un fòssil que ja s'ha datat en un altre estrat conegut, permet conèixer la seva antiguitat relativa. |
| 2. Període de semidesintegració | B. És determinar l'antiguitat de l'estrat en milions d'anys, fent servir la datació per desintegració radioactiva. |
| 3. Datació absoluta | C. Els sediments més moderns es disposen sobre els més antics. Així, si no hi ha hagut perturbacions importants, els estrats més moderns es troben a sobre i els més antics a sota. |
| 4. Llei de la correlació de fòssils | D. Ens indica si un determinat estrat és anterior o posterior a altres estrats. |
| 5. Datació relativa | E. És el temps que tarden a desintegrar-se la meitat dels àtoms (isòtops). |

10. Posa els termes que falten en aquest mapa conceptual: *permia, pleistocè, era mesozoica, devonià, cretaci, pliocè, ordovicià, eocè, període quaternari*.



T4
. LA
CÈ
L·
LU
LA
,
LA
U

NITAT DE LA VIDA

11. Construeix, amb aquests fragments, els quatre principis de la teoria cel·lular: *les reaccions químiques necessàries; i és capaç de transmetre-la als seus descendents; una cèl·lula només es pot aïllar; tots els*

12. Completa aquest quadre:

Orgànul	Funció
	Sintetitzen proteïnes.
Mitocondris	
	Emmagatzemen aigua, nutrients, substàncies de reserva, substàncies de rebuig...
Aparell de Golgi	
Lisosomes	

13. Relacioneu les informacions de la columna A, amb els elements de la columna B, tot indicant, a la columna de l'esquerra, **quina lletra correspon a cada número**.

A	B
1.- Els enzims digestius es troben a... 2.- S'encarreguen de sintetitzar proteïnes 3.- La síntesi d'ATP es produeix majoritàriament a.. 4.- Té ribosomes a la seva superfície externa 5.- Es troba només en cèl·lules vegetals 6.- Conté el material genètic 7.- Separa l'interior de la cèl·lula del medi 8.- Sintetitza els glúcids 9.- L'orgànul on es produeix la síntesi de lípids és... 10.- Fa la separació dels cromosomes en la divisió cel·lular	a.- Aparell de Golgi b.- Mitocondri c.- Nucli d.- Cloroplast e.- Reticle endoplasmàtic rugós f.- Reticle endoplasmàtic llis g.- Membrana cel·lular h.- Ribosomes i.- Centrosoma j.- Lisosomes

14. Llegeix aquest text i després respon les preguntes:

«L'àcid desoxiribonucleic o ADN és una macromolècula lineal molt llarga formada per dues cadenes enrotllades l'una sobre l'altra formant una doble hèlix. Cada cadena d'ADN està formada per milions de petites molècules anomenades nucleòtids. Cada nucleòtid està format per un àcid fosfòric, una pentosa i una base nitrogenada, que pot ser una adenina (A), una timina (T), una citosina (C) o una guanina (G), que s'ordenen i combinen de múltiples maneres per emmagatzemar qualsevol informació biològica.

Les dues cadenes d'ADN són complementàries, perquè les bases nitrogenades es complementen entre si de dos en dos: la A amb la T i la C amb la G. Les dues cadenes es mantenen juntes gràcies als enllaços d'hidrogen entre les dues bases nitrogenades complementàries.»

a Què és l'ADN?

b Com s'anomenen les molècules que formen l'ADN?

c Indica el nom dels quatre tipus de bases nitrogenades que es coneixen.

d Com es complementen les dues cadenes d'ADN?

15. Completa aquest quadre de les fases de la mitosi: *els cromosomes se situen en el pla equatorial de la cèl·lula; els cromosomes s'agrupen en els dos pols i es formen els embolcalls nuclears; metafase; telofase; els cromosomes es formen a l'interior del nucli i es trenca l'embolcall nuclear; anafase.*

Profase			
			
		Les dues cromàtides de cada cromosoma se separen i es dirigeixen cap als dos pols del fus acromàtic.	

16. Ordena els passos que es donen en la meiosi. Després, posa al costat de cadascun si pertanyen a la primera (P) o a la segona (S) divisió meiótica:

1. A l'anafase els cromosomes se separen mantenint les dues cromàtides juntes.
2. Els dos nuclis experimenten la profase, la metafase i l'anafase.
3. S'intercanvien segments de cromosomes (entrecreuament).
4. A la telofase els cromosomes s'agrupen formant dos nuclis.
5. La telofase genera quatre nuclis, cadascun amb la meitat de cromosomes que la cèl·lula inicial.
6. Després es produeix una metafase.
7. En la profase cada parella de cromosomes homòlegs es disposen en paral·lel i molt junts (sinapsi).
8. Això produeix una recombinació genètica entre els dos cromosomes.

17. Omple els espais en blanc:

L'àcid o ADN és una molècula formada per la unió de milions de

Una alteració en la seqüència de nucleòtids de l'ADN rep el nom de

Si un fragment d'una cadena d'ADN és AACGTGGCAACG, la seva complementària és

Un gen és un fragment d'..... que porta informació per un caràcter.

Un és portador de molts gens.

L'ésser humà té cromosomes a les seves cèl·lules.

L'espermatozoide i l'òvul contenen cromosomes cadascun i per tant, són, mentre que el zigot en té i per tant, és

Les cèl·lules d'un home tenen cromosomes autosòmics i dos cromosomes sexuals, i

La és un tipus de divisió cel·lular que produeix cèl·lules idèntiques

Una espècie té $n=8$. Quant val $2n$?

T5. HERÈNCIA I TRANSMISSIÓ DE CARÀCTERS

18. Construeix, amb aquests fragments, les tres lleis de l'herència:

- els factors hereditaris no antagònics
- els dos factors hereditaris que porten la informació per a un mateix caràcter
- quan s'encreuen dues races pures per a un caràcter,
- se separen durant la formació de gàmetes i cadascun va a parar a un gàmeta diferent

19. Completa aquest quadre comparatiu de diferents conceptes amb els termes següents: *herència dominant i intermèdia; en la primera els dos factors hereditaris del mateix caràcter són iguals, mentre que en la segona són diferents; genotip i fenotip; els primers es manifesten de forma clara i diferenciada, mentre que els segons presenten uns valors qualssevol dins d'un interval.*

Diferències entre:	Explicació
Caràcters qualitius i caràcters quantitius	
	En la primera es manifesta el factor hereditari dominant sobre el recessiu, mentre que en la segona es manifesten els dos factors hereditaris del caràcter en diferents proporcions, fent una barreja.

20. Omple els quadres posant el genotip o el fenotip corresponent: *dona no hemofílica, X^hX^h , dona daltònica, X^dY , $X^H X^h$, dona no daltònica però portadora, home no hemofílic, $X^D X^D$, $X^h Y$ i $X^D Y$.*

Genotips	Fenotips
	Dona no daltònica
$X^D X^d$	
$X^d X^d$	

Genotips	Fenotips
$X^H X^H$	
	Dona no hemofílica però portadora
	Dona hemofílica

A partir del quadre, respon:

Grups sanguinis	Genotips
A	$I^A I^A$ o $I^A i$
B	$I^B I^B$ o $I^B i$
AB	$I^A I^B$
O	ii

21.

a Quin dels factors hereditaris és dominant i quin, recessiu?

b Hi ha un cas en què es manifesten els dos factors hereditaris junts? A quin grup sanguini correspon? Quin nom rep aquest cas?

c Segons el quadre, de quins grups creus que podrà rebre sang una persona que sigui O, i a quins grups podrà donar-ne? Raona la resposta.

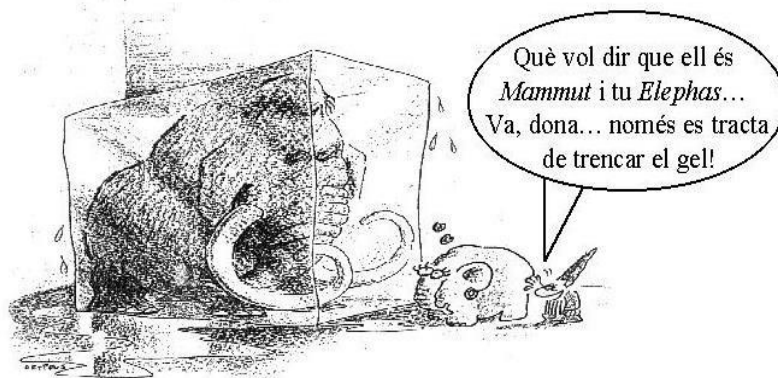
22. Responen les preguntes referents al concepte biològic d'espècie:

Què és una espècie?

Al dibuix es fa referència al nom científic de les espècies?

Com?

Seria possible obtenir descendència a partir dels espermatozous del mamut i els òvuls de l'elefanta? Per què?



23. Una dona de grup sanguini AB té un fill també del grup AB. Quins són els possibles grups sanguinis del pare?

24. Una dona té dos nois: un daltònic i l'altre normal. Si el pare és normal, es demana:

a) El genotip de la mare.

b) La probabilitat de tenir una filla portadora del gen per al daltonisme.

T6. L'EVOLUCIÓ

25. Ara que ja coneixes una mica més les teories evolucionistes, explica com van aparèixer les girafes segons:

- Cuvier
- Lamarck
- Darwin

26. Llegeix atentament els dos textos següents

a) “Sembla no haver més propòsit en la variabilitat dels éssers vius i en l'acció de la selecció natural, que en la direcció en la que bufa el vent...”

b) “A més, si els individus dels quals parlo, moguts per la necessitat de veure de lluny i de forma còmoda, s'esforcessin per mantenir-se drets i prenguessin constantment aquest hàbit de generació en generació, no hi ha dubte que els seus peus prendrien insensiblement una conformació pròpia per mantenir-se en una actitud erecta.”

Digues quin de cadascun dels textos va ser escrit per J.B. de Lamarck i quin per Ch. Darwin, justificant el perquè, a partir de les idees principals que hi apareixen.

27. Completa les definicions que tens a continuació amb aquests termes: *molècules, estructures, allunyades, comunicades, distribució, inferiors, semblança, embrions i bioquímics*.

Proves embriològiques: estan basades en l'estudi dels _____. S'observa que els dels organismes superiors presenten _____ pròpies dels organismes _____, que després desapareixen. Proves bioquímiques: es basen en la _____ entre les _____ dels organismes i entre els processos _____ que s'hi produeixen. Proves biogeogràfiques: es basen en l'estudi de les àrees de _____ dels organismes. Com més _____ i _____ estan les dues zones, més diferents són la seva flora i fauna.

