

**NO ÉS OBLIGATORI L'ELABORACIÓ DEL DOSSIER, PERÒ ES RECOMANABLE PER A PREPARAR LA PROVA ESCRITA (VEURE CALENDARI) PER TAL DE RECUPERAR L'ASSIGNATURA DE BIOLOGIA I GEOLOGIA.**

**UNITAT 1. ESTRUCTURA I DINÀMICA DE LA TERRA**

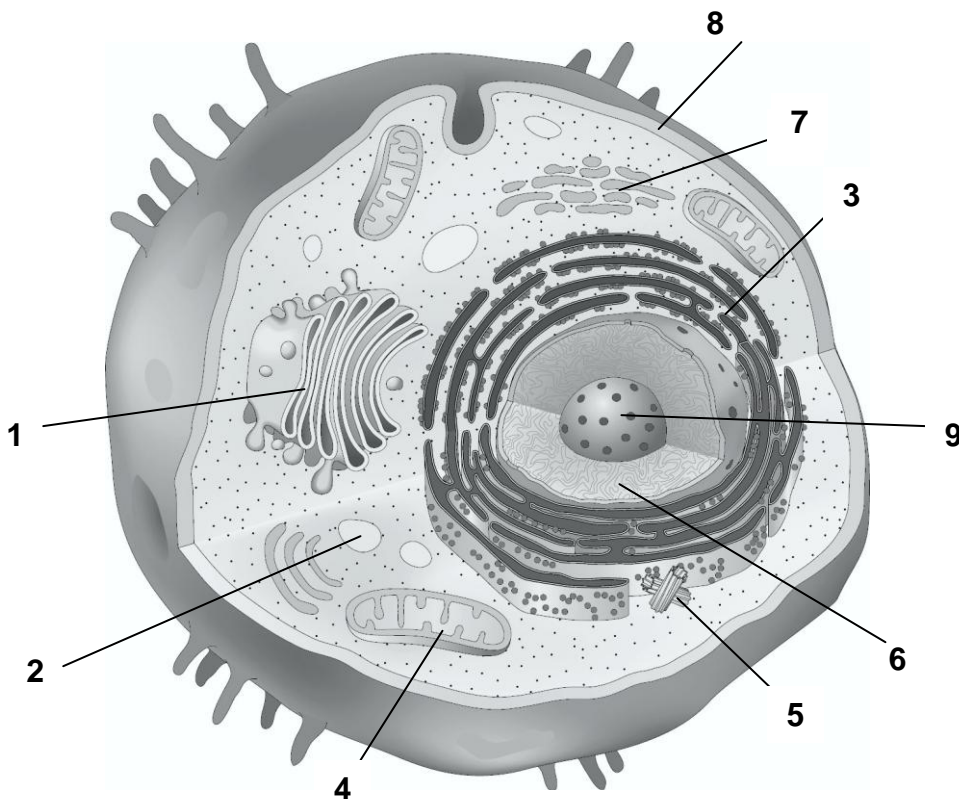
1. Quins són els quatre components del nostre planeta Terra? Definix-los.
2. Fes un esquema que represente l'interior terrestre, indicant: estructura, composició química, discontinuïtats sísmiques i qualsevol altra dada que consideres interessant.
3. Definix: gradient geotèrmic, sismògraf, sismograma, discontinuïtat sísmica i placa tectònica.
4. Explica la Teoria de la deriva continental i digues quines proves va aportar Wegener.
5. Indica els principals postulats de la Teoria de la Tectònica de Plaques.

**UNITAT 2. TECTÒNICA I RELLEU**

6. Esquematitza el cicle de les roques.
7. Explica breument els 3 tipus de placa.
8. Explica, amb l'ajut d'un esquema, com es va formar segons la Teoria de la Tectònica de Plaques:
  - L'Himalàia
  - Islàndia
  - L'oceà Atlàntic
  - Les illes Hawaii
9. Diferencia entre un plec i una falla.
10. Què és un mapa topogràfic? Per a què servixen? Quins són els seus elements bàsics?

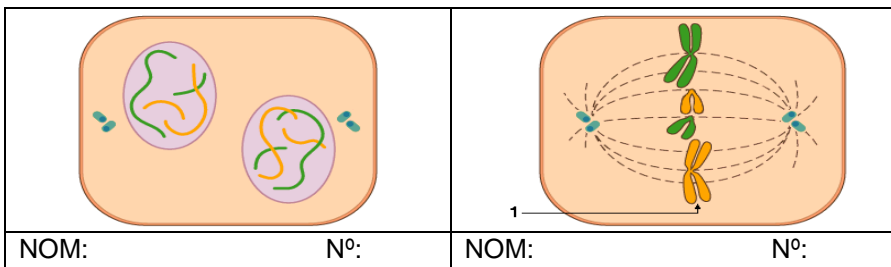
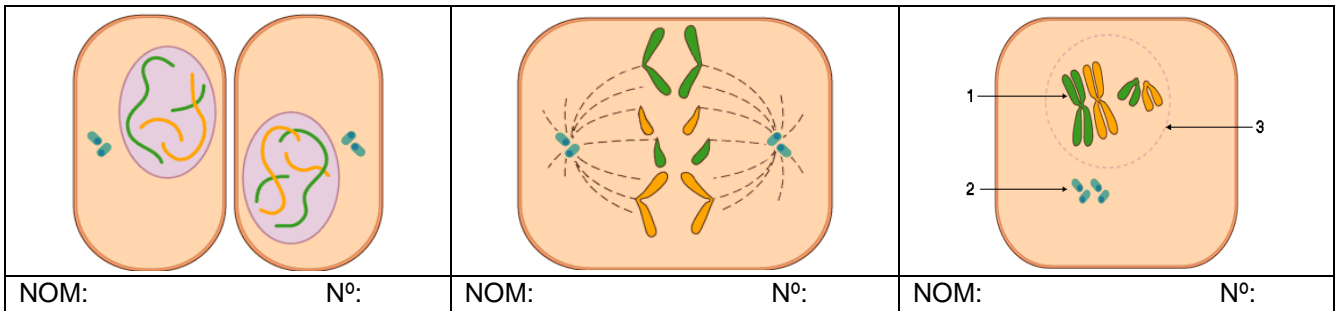
**UNITAT 6. L'ORGANITZACIÓ CEL·LULAR DELS ÉSSERS VIUS**

11. Quins són els postulats de la teoria cel·lular?
12. Quins tipus d'organització cel·lular hi ha? Quines són les diferències entre ells?
13. Quina és la teoria més acceptada per a explicar l'origen de la cèl·lula eucariota? Explica-la.
14. Observa l'esquema i relaciona les diverses parts de la cèl·lula eucariota animal amb el número corresponent.



	Centríols
	Cromatina
	Reticle endoplasmàtic rugós
	Lisosomes
	Mitocondri
	Aparell de Golgi
	Reticle endoplasmàtic llis
	Membrana plàsmica
	Nuclèol

15. Explica les funcions de les estructures i orgànuls cel.lulars indicats en l'anterior activitat.
16. Quines estructures o orgànuls permeten diferenciar una cèl.lula vegetal?
17. Quins són els components del nucli cel.lular? Explica'ls.
18. Definix: cromosoma, cromàtida, cariotip, cicle cel.lular i organisme diploide.
19. Si una cèl.lula conté 8 cromosomes i es dividix per mitosis, quantes cèl.lules s'originaran? I, quants cromosomes tindran cadascuna? I, si la mateixa cèl.lula es dividix per meiosi, quin seria el resultat del procés?
20. Fixat en els esquemes de la pàgina següent i indica quin tipus de divisió cel.lular està representada. Identifica les diferents fases i ordena-les de l'1 al 5.



**UNITAT 8. LA INFORMACIÓ I LA MANIPULACIÓ GENÈTICA**

21. Què és un nucleòtid? Quins components té?
22. Explica l'estructura de l'ADN.
23. Quins tipus d'ARN coneixes? Explica les principals funcions de cadascun.
24. Amb l'ajut d'un esquema, explica la replicació de l'ADN. En quina fase del cicle cel.lular té lloc este procés?
25. Definix: gen, mutació, biotecnologia, plàsmid i organisme transgènic.
26. Explica almenys dos aplicacions de l'enginyeria genètica.
27. Per què és important conèixer el genoma humà?
28. Quines són les finalitats del clonatge reproductiu? I, del clonatge terapèutic?
29. Dedueix la seqüència de bases complementària d'esta hebra d'ADN:

A	T	T	G	C	C	T	T	A	C	G	G	T	A	T

30. Completa la molècula d'ADN, transcriu l'hebra copiada a ARNm i després tradueix-la a proteïna, utilitza el codi genètic de la taula que és a la pàgina següent. La proteïna estarà sintetitzada quan arribes a la senyal d'STOP.

ADN	A	T	G	T	T	T	C	G	C	T	A	T	C	G	C	C	T	T	T	G	G	T	G	A	T	C	G		

ARNm																													
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Proteïna: \_\_\_\_\_



2 <sup>a</sup> base 1 <sup>a</sup> base	U	C	A	G
U	UUU Phe	UCU Ser	UAU Tyr	UGU Cys
	UUC Phe	UCC Ser	UAC Tyr	UGC Cys
	UUA Leu	UCA Ser	UAA STOP	UGA STOP
	UUG Leu	UCG Ser	UAG STOP	UGG Trp
C	CUU Leu	CCU Pro	CAU His	CGU Arg
	CUC Leu	CCC Pro	CAC His	CGC Arg
	CUA Leu	CCA Pro	CAA Gln	CGA Arg
	CUG Leu	CCG Pro	CAG Gln	CGG Arg
A	AUU Ile	ACU Thr	AAU Asn	AGU Ser
	AUC Ile	ACC Thr	AAC Asn	AGC Ser
	AUA Ile	ACA Thr	AAA Lys	AGA Arg
	AUG Met	ACG Thr	AAG Lys	AGG Arg
G	GUU Val	GCU Ala	GAU Asp	GGU Gly
	GUC Val	GCC Ala	GAC Asp	GGC Gly
	GUA Val	GCA Ala	GAA Asp	GGA Gly
	CUG Val	GCG Ala	GAG Glu	GGG Gly

**UNITAT 7. HERÈNCIA I GENÈTICA**

31. Diferències entre els següents conceptes: gen i al·lel, individu homocigot i individu heterocigot, genotip i fenotip, herència intermèdia i codominància.
32. Sabent que l'espècie humana conté en les cèl·lules somàtiques 46 cromosomes, respon:
- Quants cromosomes rep un fill de son pare? \_\_\_\_\_
  - Quants cromosomes sexuals té un òvul? \_\_\_\_\_
  - Quants cromosomes podem trobar en un gàmete? \_\_\_\_\_
  - Quants autosomes es troben en les cèl·lules somàtiques d'una dona? \_\_\_\_\_
  - Quants heterocromosomes es troben en les cèl·lules somàtiques d'una dona? \_\_\_\_\_
33. Quin tipus d'alteració presenta una persona amb síndrome de Down?
34. Què entens per herència lligada al sexe?
35. Per a què servixen les tècniques de diagnòstic prenatal? Explica'n una.

**PROBLEMES**

36. Dos plantes de flors roges s'encreuen entre si i donen una descendència de 13 amb flors blanques i 37 amb flors roges. Es complix alguna de les lleis de Mendel? Quins són els genotips parentals i els de la descendència? Si els descendents de flors blanques s'encreuen amb un individu de flors roges de genotip homocigòtic, quin seria el fenotip de la descendència?
37. El color blau dels ulls en humans es deu a un gen recessiu respecte al dominant per al color marró. Els pares d'un xiquet d'ulls blaus tenen els dos ulls marrons. Quins són els genotips dels pares?
38. Estem en un hospital i hi ha persones que volen donar sang. Digueu a quins grups sanguinis poden donar sang les següents persones:
- Una persona de grup A: \_\_\_\_\_
  - Una persona de grup B: \_\_\_\_\_
  - Una persona de grup AB: \_\_\_\_\_
  - Una persona de grup O: \_\_\_\_\_
- Ara tenim el cas contrari, tenim ferits de diferents grups i volem saber de qui poden rebre sang:
- Una persona de grup A: \_\_\_\_\_
  - Una persona de grup B: \_\_\_\_\_
  - Una persona de grup AB: \_\_\_\_\_
  - Una persona de grup O: \_\_\_\_\_
- Segons els resultats, quin grup és el donador universal? \_\_\_\_\_, quin és el receptor universal? \_\_\_\_\_.
39. Una dona de grup sanguini A té un fill de grup sanguini B. Es dubta de la paternitat entre dos homes, un de grup AB i l'altre de grup O. Qui podria ser el pare del xiquet? Per què?



40. Una parella tenen fills amb els següents fenotips: una xica portadora de l'hemofília, una xica malalta, un xic sa i un xic malalt. Indica els fenotips dels progenitors i els de la descendència construint un arbre genealògic (utilitza la nomenclatura apropiada).

*UNITAT 9. L'ORIGEN I L'EVOLUCIÓ DE LA VIDA*

41. Descriu les hipòtesis sobre l'origen de la vida.

42. En quin tipus d'observacions es van basar Lamarck i Darwin per a emetre les seues teories evolucionistes? Per què Darwin va tenir més prestigi que Lamarck a l'hora de defensar les seues observacions?

43. Quines són les diferències entre òrgans homòlegs, anàlegs i vestigials? Posa exemples.

44. Què va aportar el Neodarwinisme a la Teoria de l'evolució?

45. Definix: especiació, adaptació, coevolució, fixisme i hominització.

46. Quines proves avalen que l'evolució és un fet? Explica-les breument.

47. Utilitzem un insecticida en una habitació en la qual hi ha 10 mosquits. Al cap d'una estona s'observa que han mort 7 d'ells, mentre que els altres 3 continuen voletejant. Com explicaria este fet un lamarckista, un darwinista i un neodarwinista?

48. Què entens per l'expressió "*els éssers vius provenen d'un avantpassat comú*"?

49. En una espècie de caragols terrestres hi ha dues varietats, una amb la closca clara i l'altra ratllada amb bandes fosques. Explica com podria influir este caràcter en la probabilitat de supervivència de cada varietat i quin paper juga la selecció natural. Quan es podria parlar que s'haurien originat dues espècies diferents?

50. Què va suposar per als homínids l'adquisició del bipedisme al llarg de l'evolució?