

Dossier de recuperació del 1r trimestre

Biologia i Geologia

4t ESO A

Professor: Benjamí Costa

Alumne/a: _____

Per recuperar l'avaluació has de fer un resum dels temes 1, 2 i 3 del llibre de text. Una pàgina per davant i pel darrera per cada tema.

Cal entregar aquest dossier de recuperació de la matèria conjuntament amb els resums el mateix dia de l'Examen de recuperació d'aquest trimestre: el proper **DILLUNS 20 de GENER de 2020**.

La recuperació de la matèria consta de tres parts:

- Els resums dels temes esmentats: 15 %
- Aquest dossier: 15 %
- Prova escrita de dimecres 22 de gener de 2020: 70%

- 1. Les persones tenim 46 cromosomes a les cèl·lules somàtiques. Explica quants autosomes i quants heterocromosomes hi ha en una cèl·lula somàtica i quants n'hi ha en una cèl·lula reproductora.**

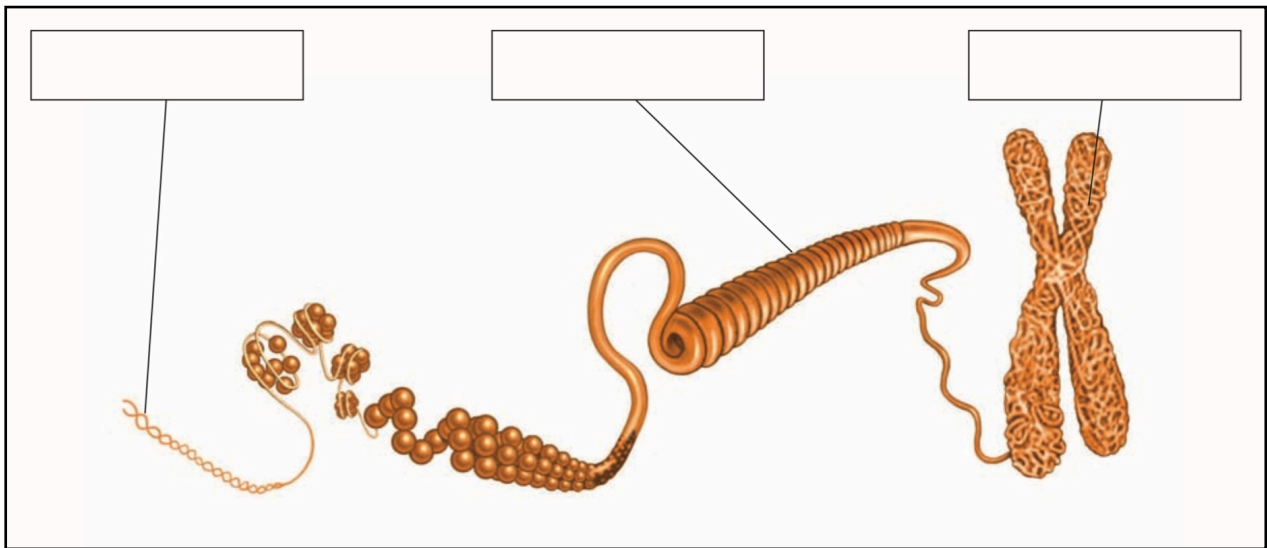
- 2. Quina és la funció biològica de la meiosi?**

- 3. Indica les diferències més significatives que trobes entre una cèl·lula procariota i una cèl·lula eucariota.**

- 4. Quines afirmacions són certes (C) i quines són falses (F)?**
 - a) Les cèl·lules vegetals no tenen orgànuls específics per fer les seves funcions vitals.
 - b) Les cèl·lules animals contenen orgànuls específics per portar a terme la respiració cel·lular.
 - c) Les cèl·lules vegetals no tenen membrana plasmàtica que regula la interacció amb el medi, funció que fa la paret cel·lular.
 - d) Les cèl·lules animals mantenen el material genètic dins del nucli.

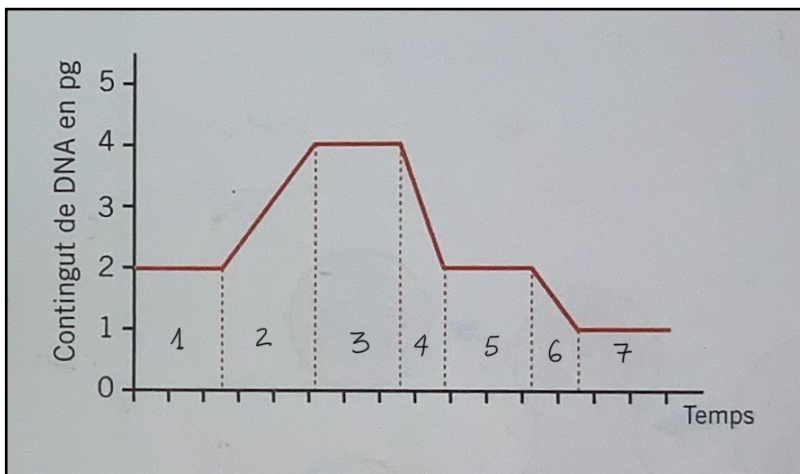
- 5. Què és el cariotip? Explica de què depèn el sexe de la descendència en la majoria d'espècies animals.**

6. Completa els noms i digues què representa l'esquema.



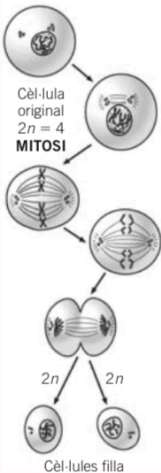
7. La gràfica següent mostra la variació del contingut d'ADN al llarg del cicle cel·lular d'una espècie animal.

- a) La gràfica representa una divisió per mitosi o per meiosi. Justifica la resposta.
- b) Explica què passa en els intervals de temps marcats amb el número 2, 4, 5 i 6.

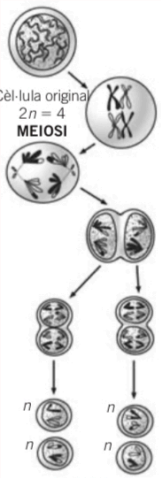


8. Classifica en els quadres les característiques següents segons que correspongui a la Mitosi o a la Meiosi.

- Està relacionat amb la reproducció sexual.
- Té lloc en la reproducció dels organismes unicel·lulars.
- Consta de dues divisions successives.
- Per mitjà d'aquesta divisió s'originen els gàmetes.
- És un procés de divisió cel·lular que es produeix en organismes pluricel·lulars en les fases de creixement.
- S'originen quatre cèl·lules filla.
- Divisió cel·lular conservadora.
- Les cèl·lules filla tenen la meitat de cromosomes que la cèl·lula mare.
- S'originen dues cèl·lules.
- Les cèl·lules filla són idèntiques entre si i idèntiques a la cèl·lula mare.
- Es produeix variabilitat genètica.
- S'esdevé, només, en cèl·lules diploides.



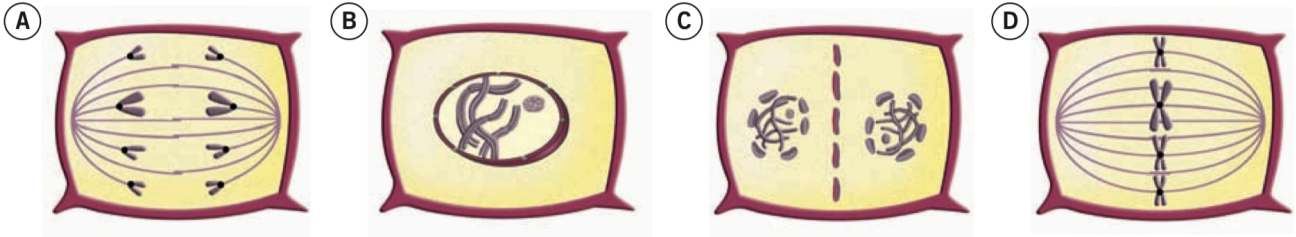
The diagram illustrates the process of mitosis. It starts with a single parent cell labeled 'Cèl·lula original' with a chromosome number of $2n = 4$. The cell undergoes a series of stages: prophase, metaphase, anaphase, and telophase. The final stage shows two daughter cells, each labeled 'Cèl·lules filla' with a chromosome number of $2n$. The word 'MITOSI' is written in bold letters.



The diagram illustrates the process of meiosis. It starts with a single parent cell labeled 'Cèl·lula original' with a chromosome number of $2n = 4$. The cell undergoes two successive divisions: Meiosis I and Meiosis II. The final stage shows four daughter cells, each labeled 'Cèl·lules filla' with a chromosome number of n . The word 'MEIOSI' is written in bold letters.

9. Quina diferència hi ha entre cromàtides germanes i cromàtides homòlogues?

10. Observa els dibuixos següents i respon les preguntes.



- a) Quin tipus de divisió representen els dibuixos? En què bases la teva resposta?
- b) Ordena cronològicament les diferents fases i indica els esdeveniments més importants que tenen lloc a cadascuna.
- c) El procés representat es produeix en una cèl·lula animal o vegetal? Raona-ho.

11. Relaciona cada concepte amb la seva definició.

A) Al·lel	<input type="checkbox"/>	1- Unitat mínima d'informació genètica.
B) Gen	<input type="checkbox"/>	2- Conjunt d'al·lels que té un individu per cada gen.
C) Raça pura	<input type="checkbox"/>	3- Variacions d'un mateix gen que determinen un caràcter.
D) Genotip	<input type="checkbox"/>	4- Expressió visible dels caràcters de l'individu.
E) Fenotip	<input type="checkbox"/>	5- Sinònim d'homozigot.

12. Semblances i diferències entre la codominància i l'herència intermèdia.

13. Quina proporció genotípica hem d'esperar d'un matrimoni entre un home daltònic i una dona portadora? Quina proporció de daltònics hem d'esperar si la família té 8 fills?

14. En la mosca del vinagre (*Drosophila melanogaster*) el color groc del cos està determinat per un gen recessiu lligat al sexe. Quines proporcions fenotípiques es poden esperar en els encreuaments següents? (1,5 punts)

- a) mascle groc i femella groga
- b) femella del color comú i portadora, i mascle groc
- c) mascle comú i femella groga
- d) femella de color comú homozigòtica i mascle groc.

15. Els individus que manifesten un caràcter recessiu són homozigòtics o hetrozigòtics per aquest caràcter? Per què?

16. Completa el text utilitzant les següents paraules: fix, al·lels, ADN, hereditari, gen.

Cada _____ és format per un fragment d' _____ d'un cromosoma i conté la informació per determinar un caràcter _____. La posició que ocupa el gen en el cromosoma s'anomena locus i és _____. Per cada gen hi ha diversos _____, que són alternatives o variacions d'un mateix gen que determinen un caràcter.

17. Una dona de grup sanguini AB es casa amb un home de grup sanguini B, el pare del qual era del grup o. Quins grups sanguinis poden tenir els fills d'aquest matrimoni i amb quina probabilitat? No oblidis escriure correctament els genotips.

18. S'encreuen dos ratolins negres i s'obté una descendència formada per 9 ratolins negres i 3 de blancs. Creuem ara un dels negres obtinguts amb un dels blancs, i neixen 4 ratolins blancs i 4 negres. Com són els genotips dels dos encreuaments?

19. El color dels periquitos està determinat per dos gens. El primer parell fabrica el pigment groc si és AA o Aa i no el fabrica si és aa. El segon parell fabrica pigment blau si és BB o Bb i no el fabrica si és bb. Si un periquito té el genotip aabb, no fabrica pigment i és de color blanc. Si, per contra, el seu genotip és AABB, fabrica els pigments blau i groc i el seu color és verd (groc blau). Contesta les preguntes: (1,5 punts)

a) Quin serà el genotip d'un periquito blau?

b) Quin serà el resultat del encreuament entre un periquito groc (Aabb) i un verd (AaBb)

20.Contesta:

En quin lloc de la cèl·lula es realitza la transcripció?

- e) Al nucli
- f) Al citoplasma
- g) Fora de la cèl·lula
- h) Al mitocondri

Quin tipus d'RNA es forma en la transcripció del DNA?

- a) RNAt
- b) ARNm
- c) ARNr
- d) RNAr

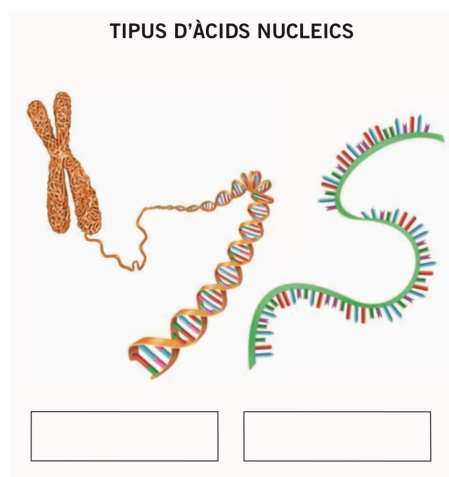
Quines son les molècules que en unir-se donaran lloc a proteïnes?

- a) Nucleòtids
- b) Lípids
- c) Àcids nucleics
- d) Aminoàcids

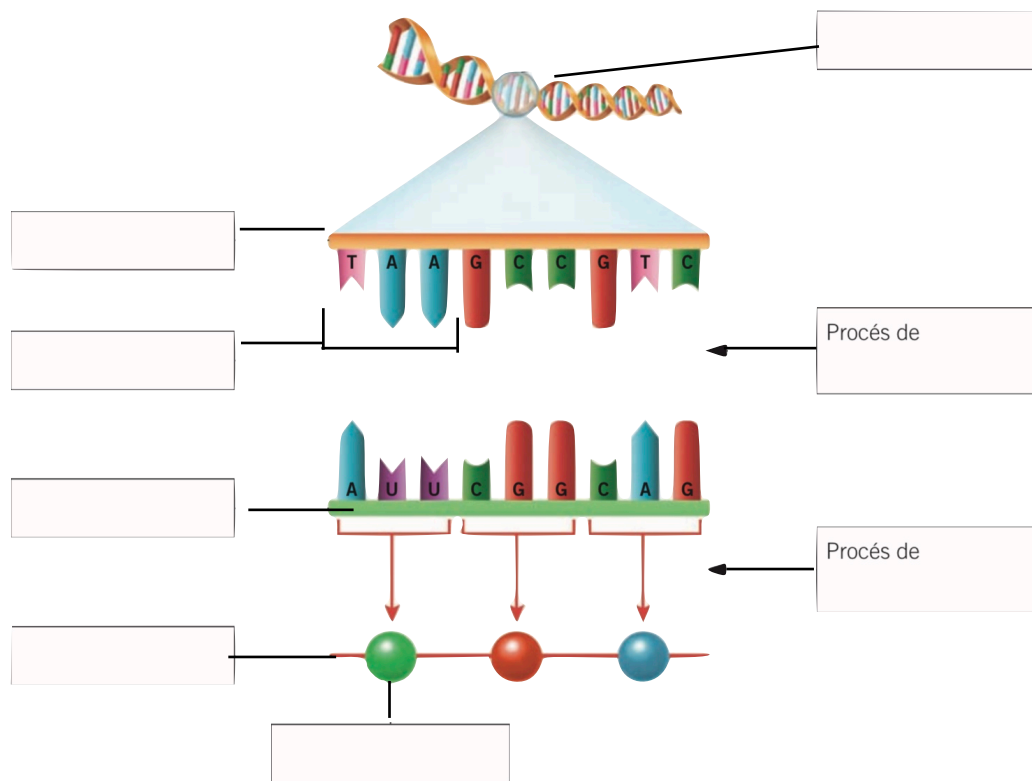
Quins son els orgànols encarregats de la síntesi de proteïnes?

- a) Mitocondris
- b) Cloroplasts
- c) Ribosomes
- d) Nucli

Posa el nom.



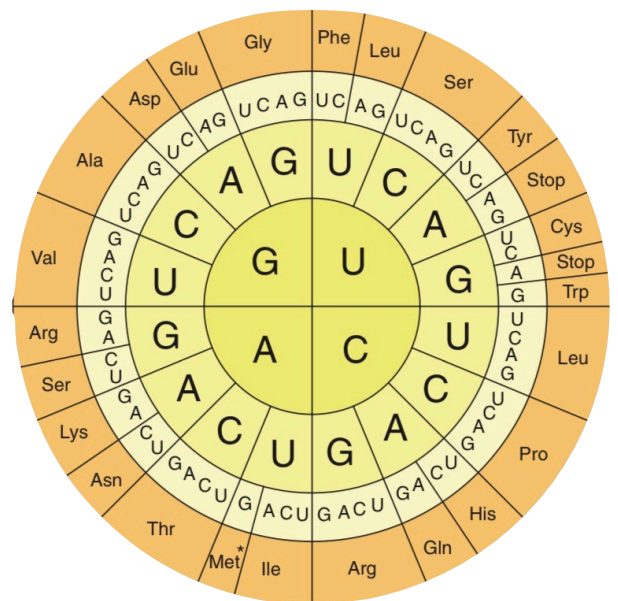
21. Completa els noms.



22. Un fragment d'ARNm eucariota té la seqüència següent:

... UUC AUG AUC CAC CGA UGA AAU ...

- Completa la seqüència del filament d'ADN motlle de la qual s'ha transcrit la informació.
- Identifica la seqüència d'aminoàcids que originaria la traducció del fragment d'ARNm tenint en compte el codó d'iniciació i el d'acabament.



* Senyal d'inici

23. En un filament d'ADN s'han trobat les proporcions de bases nitrogenades següents:

Adenina: 40% Timina: 20% Citosina: 25% Guanina: 15%

- a) Quines han de ser les proporcions de bases nitrogenades de la cadena complementària?**
- b) I quina ha de ser la proporció de cada base nitrogenada de l'ARN missatger transcrit a partir del fragment de filament?**

24. Tipus d'ARN i la seva funció.

25. Assenyala si les afirmacions referides a les mutacions són certes (C) o falses (F). Justifica-ho en aquest darrer cas.

- a) Sempre s'hereten**
- b) Tenen lloc a l'atzar**
- c) Poden ser degudes a agents mutàgens**
- d) Sempre són perjudicials per l'organisme**

26. Relaciona les dues columnes:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 Uracil | a Pentosa que forma part de l'ARN |
| 2 Ribosa | b Manté unides les bases complementàries |
| 3 Desoxiribosa | c Base nitrogenada exclusiva de l'ADN |
| 4 ARNm | d Pentosa que forma part de l'ADN |
| 5 Timina | e Base nitrogenada exclusiva de l'ARN |
| 6 Enllaços d'hidrogen | f Transporta la informació genètica de l'ADN al ribosoma |