

EXERCICIS PER ALS ALUMNES QUE HAN DE RECUPERAR LA BIOLOGIA I GEOLOGIA DE 4t D'ESO

CURS 2017 - 2018

**ATENCIÓ, AQUESTS EXERCICIS SÓN NOMÉS PER LES PERSONES QUE
HAN DE RECUPERAR ÚNICAMENT LA PART DE GENÈTICA.**

Per recuperar la part de GENÈTICA de Biologia i Geologia de 4t d'ESO l'alumnat haurà de fer:

TREBALL - EXERCICIS VOLUNTARIS (els exercicis a fer estan en aquest full)

- Data de lliurament: El mateix dia de la prova de recuperació de setembre de Biologia i Geologia
- Lloc de lliurament: departament de Biologia i Geologia o directament al teu professor/a el dia de la prova de recuperació.
- Escrit a mà (no amb l'ordinador).
- Valor del treball: els exercicis són voluntaris. Això significa que pots elegir entre fer-los i entregar-los o no. De tota manera et recomanem que els facis perquè t'ajudaran a estudiar. A més a més, si els lliures i la teua nota de l'examen està entre 4 i 5 et podria ajudar a aprovar.
- Pensa que les preguntes de la prova escrita seran molt similars a les dels exercicis..

PROVA ESCRITA

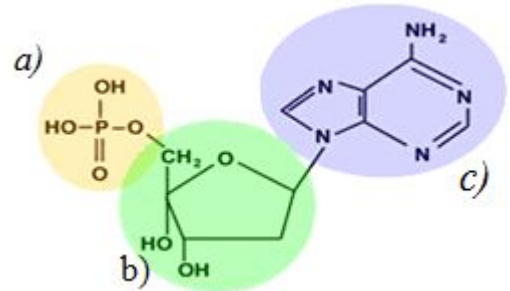
- El calendari definitiu estarà penjat a la web del centre. **Comprova molt bé quin és el dia de la teua prova!**

Si teniu qualsevol dubte contacteu amb el professorat del departament de Biologia i Geologia mstorres@iessantagusti.es i tsantamaria@iessantagusti.es.

LA INFORMACIÓ GENÈTICA

1. Identifica en el dibuix els diferents **components** dels **nucleòtids**

a)	
b)	
c)	



2. Quines són les principals **diferències** entre l'ADN i l'ARN?

3. Què és la **replicació** de l'ADN?

4. Què és la **transcripció**?

5. Completa les cadenes **complementàries** segons correspongui:

T T T T T T T T ADN: ATTCGCTA Cadena comp. ADN: _____ T T T T T T T T
--

T T T T T T T T ADN: ATTCGCTA Cadena comp. ARN: _____ T T T T T T T T
--

6. Indica la **proteïna** resultant de la cadena d'ARNm següent: (utilitza el codi genètic que tens en el quadre): AUGGAGCGAACCUGCCUAUAA

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

7. Què són les **mutacions**? Anomena els **tipus**.
8. Què són els **OMG**? Posa alguns exemples
9. Diferències **clonació reproductiva** i **clonació terapèutica**
10. Quants de cromosomes tenen les **cèl·lules somàtiques humanes**?
11. Quants de cromosomes tenen les **cèl·lules reproductores humanes**?
12. Com s'anomena el **procés de divisió cel·lular** que dona lloc a cèl·lules reproductores (per exemple òvuls i espermatozoides)?
13. Com s'anomena el **procés de divisió cel·lular** que dona lloc a cèl·lules somàtiques?

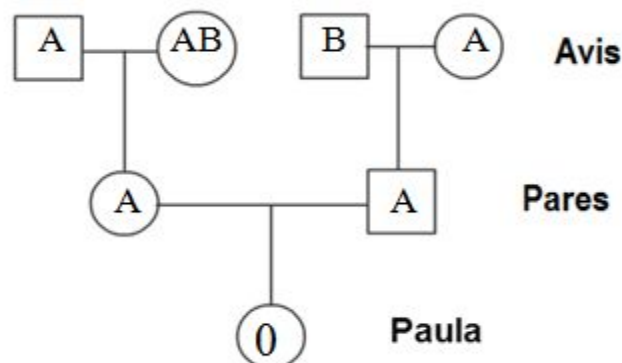
HERÈNCIA I TRANSMISSIÓ DELS CARÀCTERS

14. **Vocabulari** defineix els següents termes de la unitat

- Homozigòtic (raça pura)
- Heterozigòtic (híbrid)
- Al·lel
- Dominant (al·lel)
- recessiu
- Genotip
- Fenotip

15. Què ens diuen la **1^{ra}** i **2^{na}** llei de Mendel?

16. Paula té el grup sanguini 0 i en l'arbre genealògic els seus pares són del grup sanguini A i la resta segons l'arbre fenotípic següent. Realitza un arbre genealògic equivalent però on es representen els genotips de cada membre (RECORDA QUE CAL POSAR TOTES LES POSSIBILITATS)



17. Què diu la **3^{ra} llei de Mendel**? En què no podem estar d'acord avui en dia?
18. A què ens referim amb la **codominància**? Quina diferència hi ha amb la **herència intermèdia**?
19. Herència lligada al sexe: **L'hemofília** és una malaltia lligada al cromosoma X. Què és l'herència lligada al sexe? Per què no hi ha "homes portadors" de la hemofília?
20. **L'acondroplàsia** és una anomalia determinada per un gen autosòmic que dona lloc a un tipus de nanisme en l'espècie humana. Dos nans amb acondroplàsia tenen dos fills, un nan i l'altre normal.
- L'acondroplàsia, és un caràcter dominant o recessiu? Per què?
 - Quin és el genotip de cadascun dels progenitors? Per què?
 - Quina és la probabilitat de que el pròxim descendent de la parella sigui normal? I de què sigui acondroplàsic? Fes l'esquema de l'encreuament.
21. Certs tipus de **miopia** en l'espècie humana depenen d'un gen dominant (A); el gen per a la vista normal és recessiu (a). Com podran ser els fills d'un home de vista normal i d'una dona miop heterozigòtica? Fes l'esquema de l'entrecruament.
22. **L'albinisme** és un defecte de pigmentació controlat per un gen recessiu. Quina és la probabilitat que dos persones albines tinguin un descendent amb pigmentació normal? Raona la resposta.
23. **L'albinisme** és un caràcter recessiu respecte a la pigmentació normal. Quina seria la descendència d'un home albi en els següents casos?
- Si es casa amb una dona sense antecedents familiars d'albinisme.
 - Si es casa amb una dona normal que té mare albina.
 - Si es casa amb una cosina germana de pigmentació normal però considerant que els avis comuns eren albins.
24. Un home de **grup sanguini 0** es casa amb una dona de tipus 0. Quina és la probabilitat de que els seus fills siguin del tipus A, B, 0 i AB?
25. S'encreuen dos plantes de **flors** color taronja i s'obté una descendència formada per 30 plantes de flors vermelles, 60 de flors taronja i 30 de flors grogues. Quina descendència s'obtindrà en encreuar les plantes de flors taronges obtingudes, amb les vermelles i amb les grogues també obtingudes? Raonar els tres encreuaments.
26. El **daltonisme** depèn d'un gen recessiu lligat al sexe. Joan és daltoènic i els seus pares tenien visió normal. En Joan i na Maria, que té visió normal tenen un fill (Jaume) que és daltònic.

- a. Explicar com són els genotips den Joan, na Maria, en Jaume, el pare i la mare den Joan.
 - b. Quina altra descendència podrien tenir en Joan i na Maria?
27. En creuar una **papallona** d'ales grises amb una altra d'ales negres s'obté una descendència formada per 93 papallones d'ales negres i 93 papallones d'ales grises. La papallona d'ales grises es creua amb una altra d'ales blanques i aquesta vegada la descendència està formada per 35 papallones blanques i 35 de grises. Determina el genotip de les papallones que es creuen i el dels descendents. Raona la resposta (recorda fer totes les possibilitats)
28. Les senyores Martí i González han tingut els seus fills al mateix hospital. A la Sra. Martí li han donat una nena de grup sanguini A i a la Sra. González un nen de grup sanguini O. Aquesta última afirma haver tingut una nena i presenta una reclamació. Les anàlisis de sang mostren que el Sr. Martí és O i la seva dona és AB, en tant que el Sr. i la Sra. González són B.
- a. És possible que la nena sigui filla dels Martí.
 - b. Podria ser filla dels González i el nen fill dels Martí?