	Biologia i Geologia	
	4t ESO	set-14
	Nom	

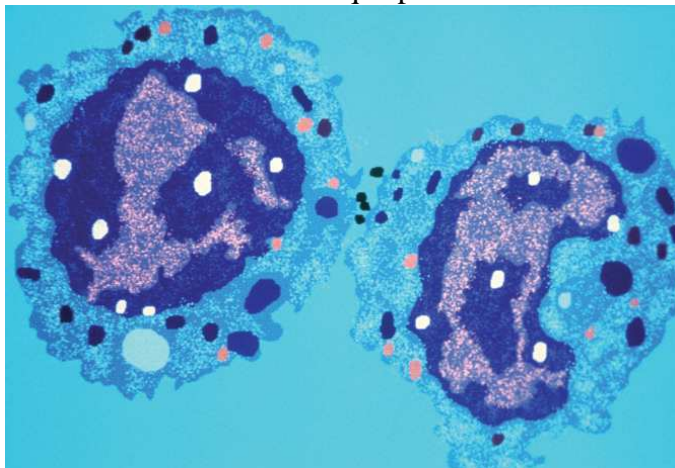


Cal escriure amb bona lletra i lliurar el dossier, polit i ordenat, en una funda de plàstic.

Bon estiu!!!!

Tots els que teniu suspesa la matèria de biologia i geologia de 4t d'ESO heu de fer obligatòriament el dossier i portar-lo el dia de l'examen de setembre. Els criteris que el departament té en compte són que un 40 % comptarà el dossier i un 60 % l'examen de recuperació del setembre.

1.-Fixa't en la fotografia. Fes-la servir per descriure els elements estructurals propis de la cèl·lula i indica tant els que podem observar com els que no podem distingir

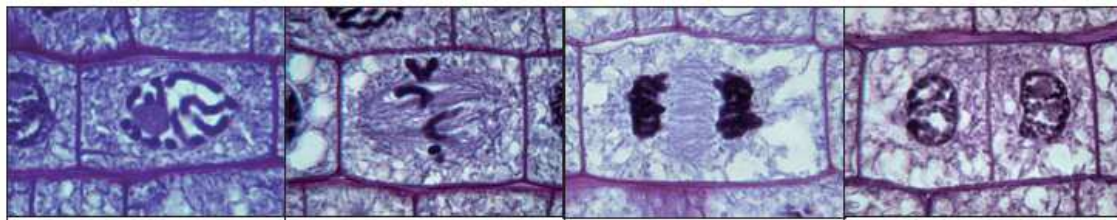


2.-Omple la taula següent per mostrar les diferències que hi ha entre l'estructura de les cèl·lules procariotes i la de les eucariotes

	Cèl·lula procariota	Cèl·lula eucariota
1. Cobertes		
2. Apèndixs externs		
3. Citoplasma		
4. Nucli		

3.-

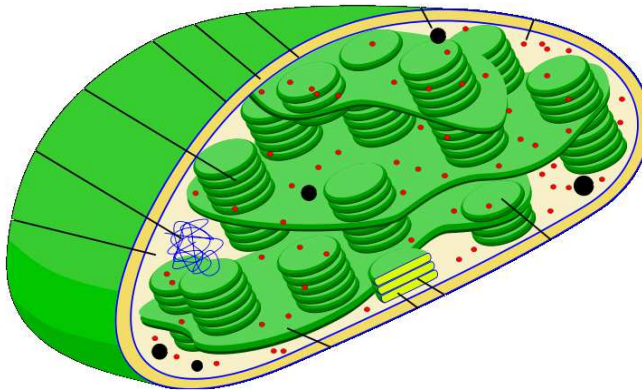
Fixa't en les fotografies. Corresponen al procés de divisió cel·lular. Indica sota cada requadre què hi passa.



4.-Quins són els cinc regnes d'organismes? Posa un parell d'exemples d'organismes de cada regne.

5.-Escriu els 3 postulats bàsics de la teoria cel·lular que van construir el 1838-39 el botànic M. Schleiden i el zoòleg T.Scwann i que més tard va acabar de completar Virchow.

6.1. Nomena . 6.2. Quina funció fa? Escriu la reacció corresponent.



7. 1. Nomena i descriu l'òrganul corresponent.
7.2. Quina és la seva funció. Escriu la reacció resum.



8.- Omple la taula següent en relació a l'estructura de les cèl·lules procariotes i eucariotes. En les caselles de procariota/eucariota fes una creu en cas que contingui l'estructura.

ESTRUCTURA	FUNCIÓ/DESCRIPCIÓ	PROCARIOTA	EUCARIOTA
Mitocondri			
	Estructura formada per dues subunitats on es realitza la síntesi de proteïnes		
Centríols			
Reticle endoplasmàtic Rugós			
	En el seu interior hi ha la clorofil·la. En el seu interior hi té lloc el procés de fotosíntesi.		
	Envolta la cèl·lula i li dona forma ja que és rígida		
	Recobreix l'estructura anterior i permet a la cèl·lula adherir-se al substrat		

9.- Fes el següent exercici de transcripció i traducció utilitzant la taula del codi genètic.

DNA complem.

DNA transcrita **3'** T A C T G T T T T A A T A A T A T T **5'**

RNAm

Aminoàcids

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

10.-Fes un cercle al voltant de V (veritable) o F (fals).

- La major part d'espècies conegudes actualment no existien fa milions d'anys. V F
- L'extinció d'una espècie és un fenomen reversible. V F
- Els canvis que s'adquireixen durant la vida no són heretables. V F
- La sexualitat és un fenomen que afavoreix la variabilitat en els éssers vius. V F
- La selecció natural es basa en la supervivència del més fort. V F
- El ximpanzé és un dels avantpassats, encara vius, de l'espècie humana. V F
- Els primers individus de l'espècie humana van viure a Àfrica fa uns 200000 anys. V F
- Les mutacions només poden tenir lloc quan hi ha agents mutàgens presents, com ara radiacions d'alta energia o algunes substàncies químiques. V F

11.-D'un encreuament entre un ratolí blanc i un altre de negre, hem obtingut deu ratolins, tots amb el pelatge ben gris.

a. Fes l'encreuament per tal de determinar les informacions genètiques dels dos progenitors i les de la descendència.

b. Si encreuem dos ratolins de color gris, sortirà cap ratolí de color blanc? I de negre? Explica-ho.

12.-La senyora Desconfiada va tenir una filla a la Clínica L'Encert. La senyora Desconfiada no s'acaba de creure que el nadó que li porten a l'habitació sigui fill seu de debò. Sabent que ella té el grup sanguini O i que el pare de la criatura és del grup sanguini A, justifica si poden ser els pares del nadó, que és del grup sanguini B.

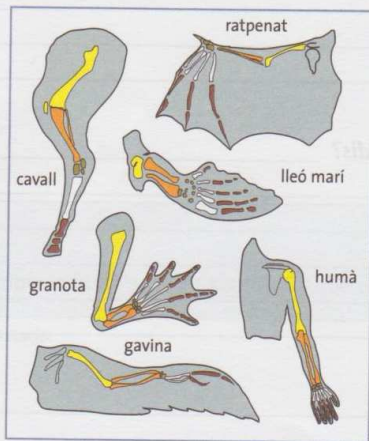
13.-Aquests dibuixos corresponen a dos exemplars de dues poblacions de l'espècie *Adalia bipunctata* (marieta de dos punts). Si les poguessis veure en color encara hi veuries més diferències.



- Quins són els criteris que s'utilitzen per saber si dos organismes són de la mateixa espècie?
- Suposem que al laboratori tenim força exemplars de les dues poblacions. Podries imaginar-te un experiment per saber si realment les dues poblacions pertanyen a la mateixa espècie?

14.-Què és la selecció natural? Què és l'adaptació? Explica la relació que hi ha entre aquests conceptes. Fes-ho a través d'algun exemple.

15.-



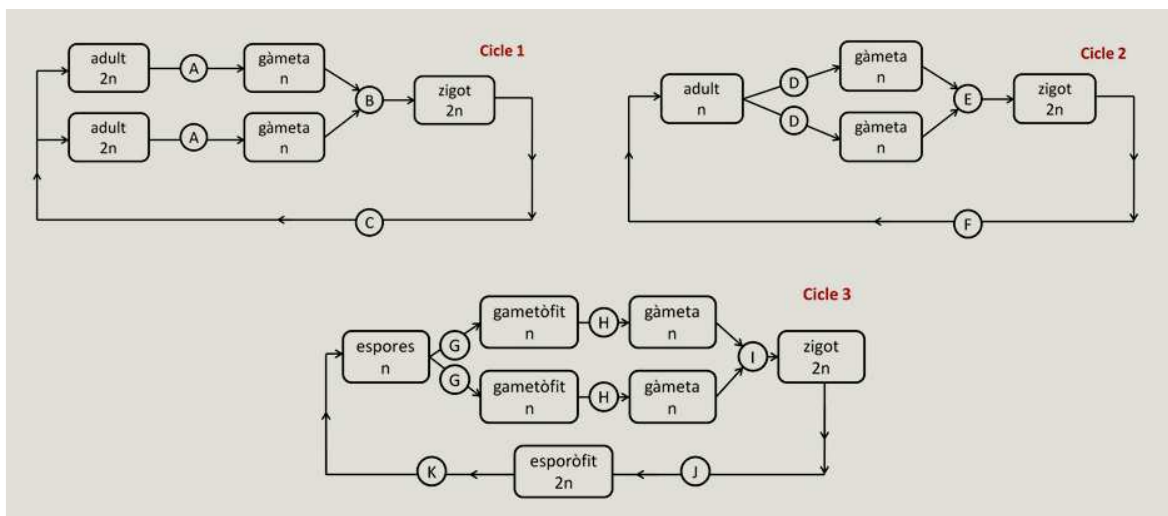
Fixa't en els ossos de les extremitats del costat.

a) Per què diem que són òrgans homòlegs? _____

b) Omple la taula.

ANIMAL	GRUP ZOLÒGIC	FUNCIÓ DE L'EXTREMITAT
cavall		
granota		
ratpenat		
lleó marí		
gavina		
humà		

16.-Identifica quin tipus de cicle cel·lular es correspon a cadascun dels esquemes. Indica sobre cadascun dels esquema en quin moment es fa la meiosi. Relaciona a quin cicle biològic té cadascun d'aquests éssers viu: humans, fongs i molsa.



Cicle biològic :
 Exemple:

Cicle biològic :
Exemple

Cicle biològic :
Exemple

17.- En el tomàquet el caràcter fruit vermell (R) és dominant sobre fruit groc (r). Sí creuem una planta homozigòtica per fruit vermell amb altra de fruit groc. Quin aspecte tindrà la descendència?

18.-En les cèl·lules somàtiques, quants cromosomes tenim i de quin tipus?

I en les sexuals?

19.- Relaciona els següents conceptes:

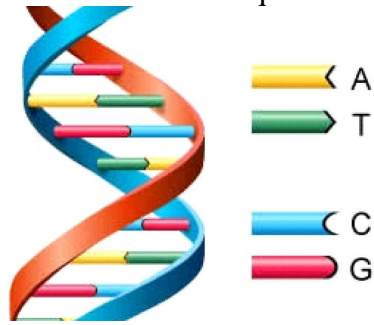
Genètica: Cadascuna de les manifestacions dels gens d'un caràcter

Al·lel: Ciència que estudia l'herència dels caràcters

Recessiu: Conjunt de caràcters que manifesta l'organisme

Fenotip: Al·lel que no es manifesta

20.- .1.Com és diu aquesta molècula



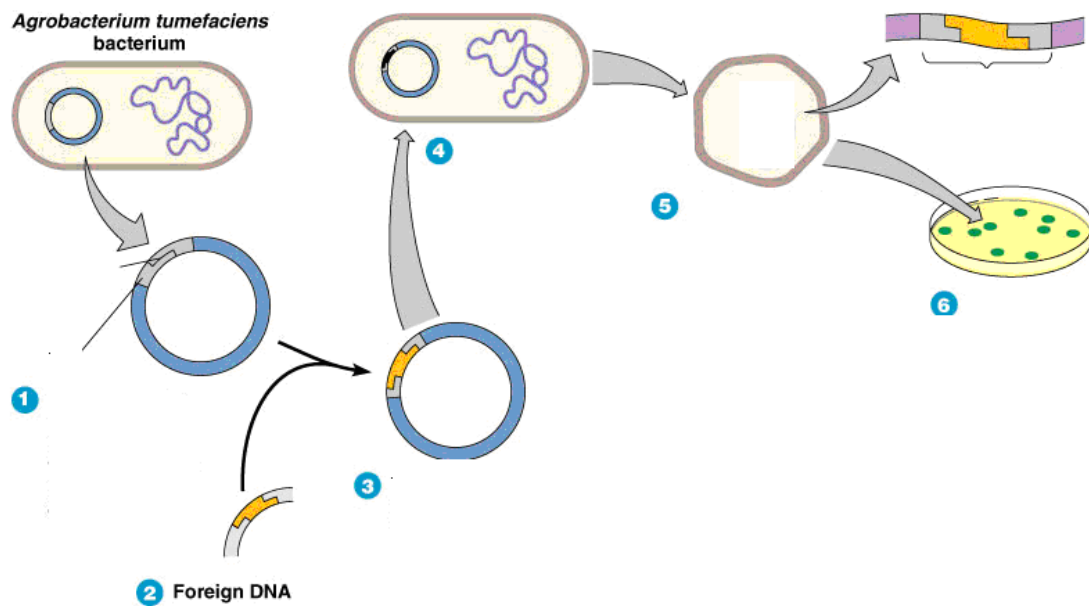
2.. Inventa una seqüència d'un gen

3. Inventa una seqüència d'ARN m

21. 1.En quina fase es troba la cèl·lula A?. 9.2. Justifica si pertanyen al mateix organisme, deduint la seva dotació cromosòmica i numerant els cormosomes.9.3. Quants cromosomes hi hauria en les seus espermatozous? (dos respostes si són espècies diferents).

A	B (Mitosis)
<p>Diagram A shows a cell in metaphase. The chromosomes are condensed and aligned vertically along the equatorial plate (metaphase plate). Spindle fibers are visible extending from the top and bottom poles to the centromeres.</p>	<p>Diagram B shows a cell in telophase and cytokinesis. Two distinct nuclei are forming, each with a dashed line representing the nuclear envelope. Chromosomes are visible within each nucleus. The cell membrane is pinching inward at the top, indicating cytokinesis.</p>

22.1. Nomena 22.2. Descriu els processos, pas a pas utilitzant números: ,1.2.,3.---



23.- Indica si les afirmacions següents són certes o falses. Raona la resposta en cada cas:

a) Els homínids van conviure amb els dinosaures

b) Amb l'aparició de la nostra espècie s'ha aturat l'evolució.

c) Una de les causes de separació entre poblacions és la presència d'una barrera geogràfica.

d) Els dinosaures poden tornar a aparèixer

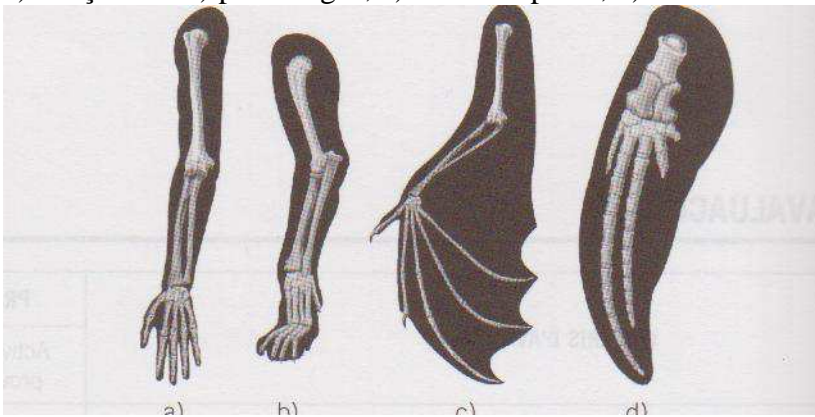
24.-Sobre les estructures anàlogues i homòlogues, indica quines afirmacions són certes i quines són falses.

Justifica la resposta en aquest darrer cas:

- Les estructures anàlogues tenen un origen embriològic comú i una funció o semblant.
- Les estructures anàlogues tenen un origen embriològic diferent i una funció semblant.
- Les estructures homòlogues tenen el mateix origen i una funció diferent.
- Les estructures homòlogues tenen diferent origen i la mateixa funció.

25.-A partir de l'estudi comparat de la morfologia i l'anatomia dels éssers vius es van aconseguir noves evidències sobre l'evolució dels éssers vius. Observa les estructures anatòmiques següents corresponents a:

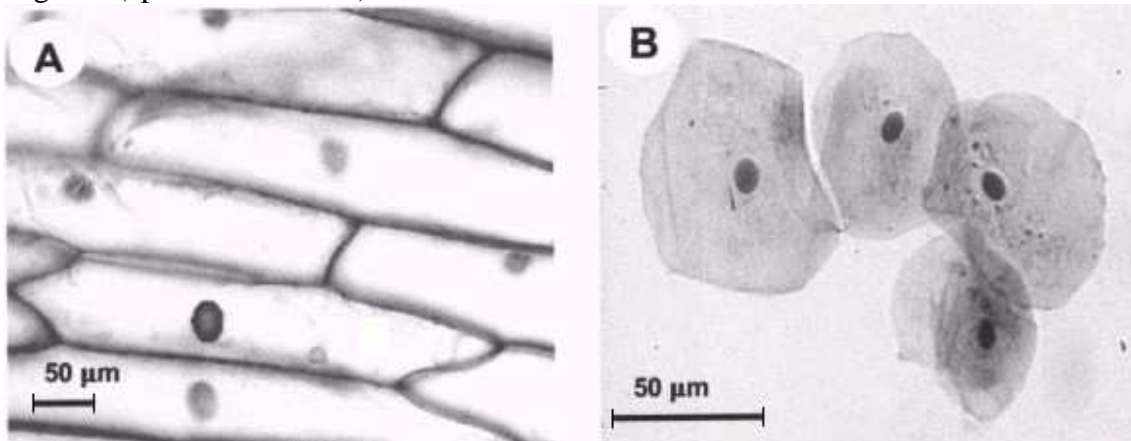
a) Braç humà b) pota de gos, c) ala de ratpenat, d) aleta de balena i respon les preguntes.



a) Explica de quins tipus d'òrgans es tracta?

b) Què ens indica aquest tipus d'òrgans.

26.-Les imatges A i B són microfotografies de cèl·lules tenyides amb blau de metilè. Una d'elles correspon a cèl·lules animals (mucosa bucal humana) i l'altra a cèl·lules vegetals (epidermis de ceba).



Calculeu el nombre d'augment amb què està feta la imatge B i identifiqueu quina imatge correspon a les cèl·lules animals i quina a les vegetals. Expliqueu la vostra opció

Pàgines web recomanades

<http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/>

<http://www.xtec.cat/~jgurrera/>

<http://www.arrakis.es/~ibrabida/biologia.html>

Aquestes pàgines et poden servir de consulta i per entrar una mica més en el món de la biologia.