

# Dossier d'estiu de Biologia i Geologia 4t ESO 19-20

Nom: \_\_\_\_\_ Grup: \_\_\_\_\_

## Unitat 1. La història de la Terra.

1. Quina és l'edat de la Terra? Quins objectes s'han analitzat per arribar a aquesta conclusió?

---

---

2. a) Explica en què consisteix la datació absoluta.

---

---

b) En quin fenomen físic dels elements es basa?

---

c) Què és el període de semidesintegració?

---

---

---

3. a) Explica en què consisteix la datació relativa.

---

---

b) Anomena i explica els principis en què es basa.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Els períodes geològics. Quins criteris s'empren per dir quan comença i quan acaba un període?

---

---

---

---

---

---

---

---

5. a) Què és un fòssil?

---

---

---

b) Identifica.

**Belemnit    Ammonit    Braquiòpode    Equínid    Trilobit**



1.	2.	3.
----	----	----



4.	5.
----	----

c) Què és un fòssil guia? Quines característiques ha de presentar?

---

---

---

---

---

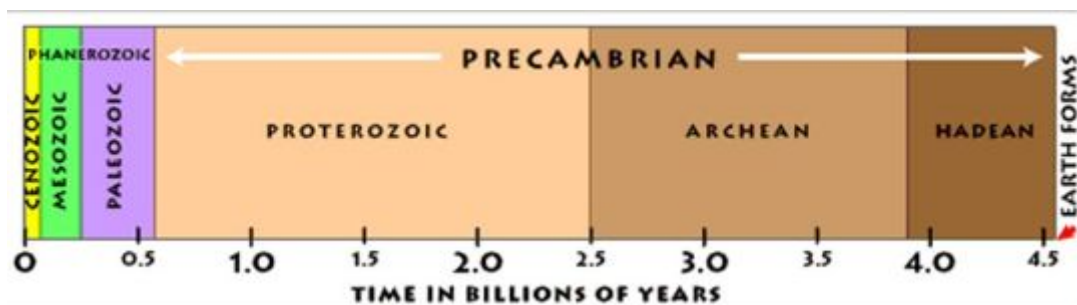
## 6. Problemes.

a) Datació absoluta. Després d'analitzar una roca s'han trobat 25mg de  $^{40}\text{K}$ , i 375mg d' $^{40}\text{Ar}$ .

Contesta:

1. Quin és l'element inestable? \_\_\_\_\_ Quin és l'element estable? \_\_\_\_\_
2. Quina és la relació que hi ha entre cada un? La relació és \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_.
3. Quants períodes de semidesintegració han passat? S'ha de demostrar en els quadres de sota. No basta en posar un nombre. Han passat \_\_\_\_\_ períodes de semidesintegració.

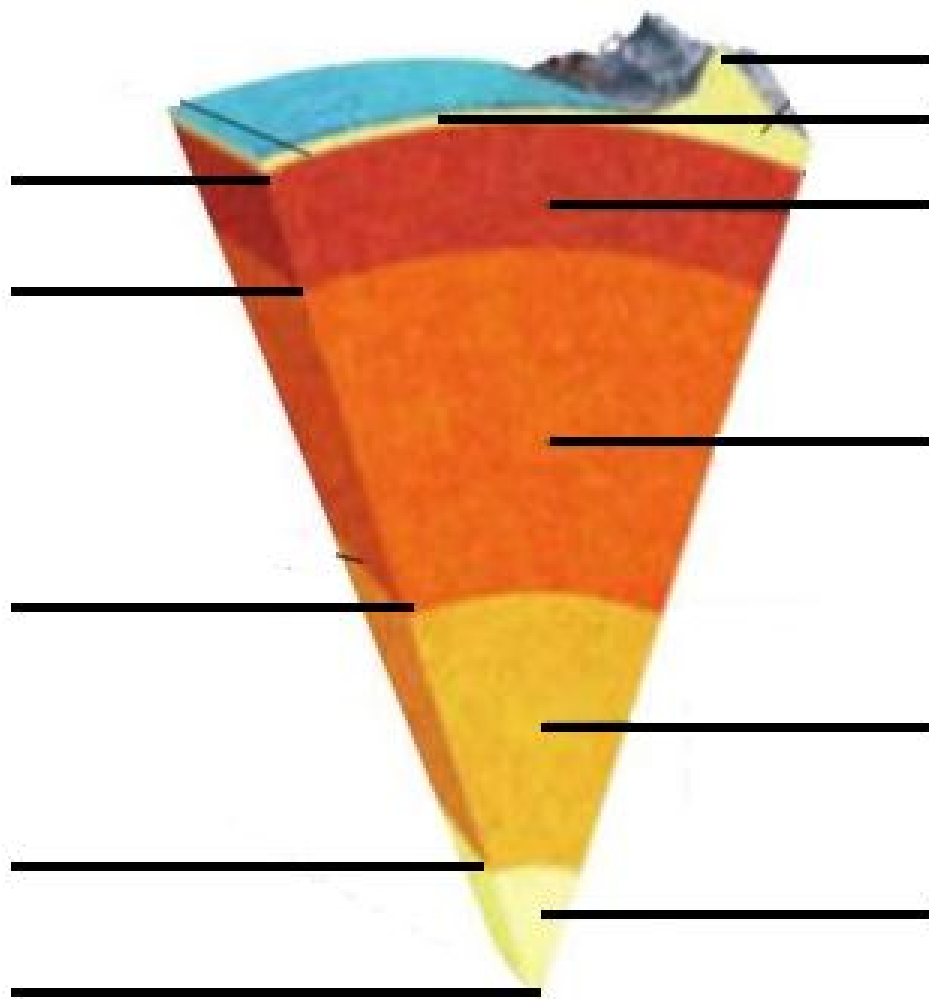

4. El període de semidesintegració del  $^{40}\text{K}$  en  $^{40}\text{Ar}$  és d' $1,29 \cdot 10^9$  anys. Quants d'anys té aquesta roca?
5. On situaries aquesta roca? Explica el motiu.





## Unitat 2. Estructura i dinàmica terrestre.

1. Completa el dibuix. Noms de les capes i subcapes principals. Profunditats. Discontinuitats.



2. Quins són els 2 mètodes d'estudi de l'interior de la Terra? Fes una explicació i posa 2 exemples de cada.

---

---

---

---

---

---

---

3. El 1912, Alfred Wegener va proposar la Teoria de la Deriva Continental.

a) Com s'anomena el supercontinent que ell proposa? Quan va començar a trencar-se?

---

---

b) Anomena i explica les proves que demostren aquesta teoria.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

c) Aquesta teoria es va deixar de banda durant un temps. Què no va poder explicar Wegener?

---

---

4. a) El 1965, Tuzo Wilson va proposar la Teoria de la Tectònica de Plaques. Que proposa aquesta teoria?

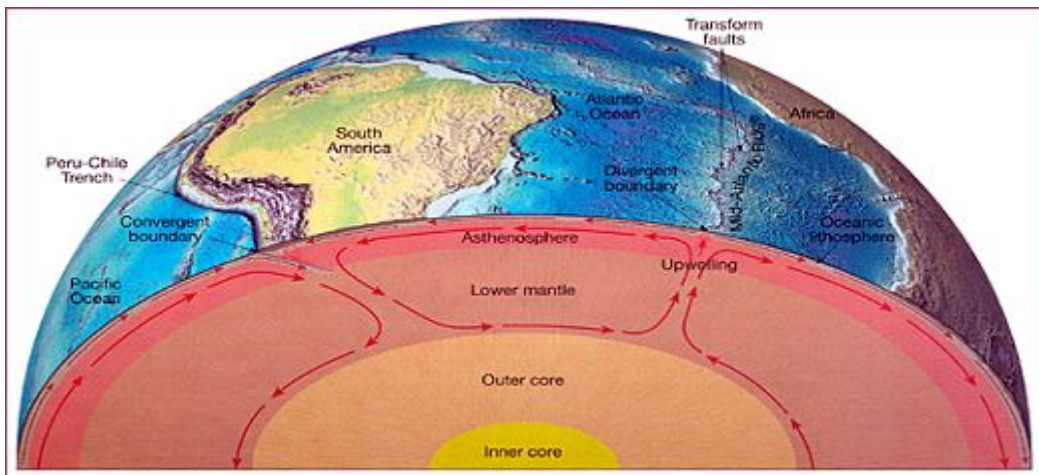
---

---

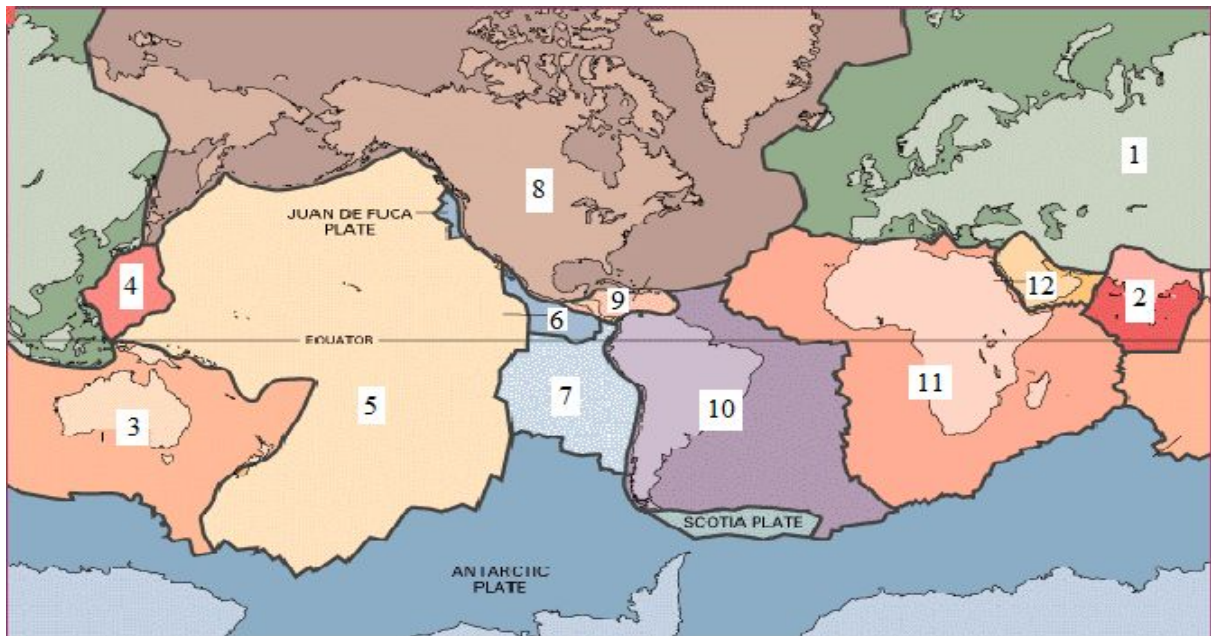
---

b) Què fa moure les plaques tectòniques?

---



c) Completa la taula amb el nom de les plaques tectòniques.



1.	2.	3.	4.	5.	6.
7.	8.	9.	10.	11.	12.

5. a) En els límits entre plaques es poden donar 3 situacions diferents. Completa.

Fenomen	Què succeeix entre les plaques?	Es crea, es destrueix o es conserva l'escorça?
D_____		
C_____		
L_____		

b) Completa.

Tipus de plaques que xoquen	Què passa?	Exemples
Oceànica - Continental		
Continental - Continental		

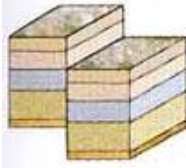
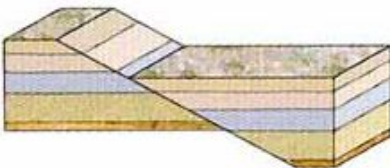
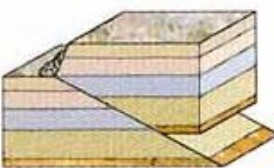
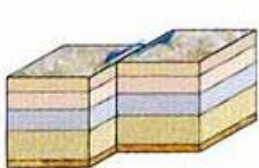
6. a) Què és un plec? \_\_\_\_\_

b) Dibuixa i escriu el nom dels 2 tipus de plects.

Plec _____	Plec _____

c) Què és una falla? \_\_\_\_\_

d) Posa el nom de cada una de les falles.

			
1.	2.	3.	4.

### Unitat 3. La cèl·lula. L'ADN. El cicle cel·lular.

1. a) Els éssers presenten 3 característiques comuns entre tots ells. Quines?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

#### Els Bioelements.

b. Quins són els bioelements primaris?

Nom						
Símbol						



**Les biomolècules.**

c. Completa.

<b>Les biomolècules</b> _____	<b>Les biomolècules</b> _____

2. a) Dibuixa una cèl·lula eucariota animal i escriu el nom de les seves parts.

b) Completa.

Nom	<b>Eucariota animal</b>	<b>Eucariota vegetal</b>
Forma		
Orgànuls diferencials		

c) Uneix amb fletxes el nom de l'òrganul amb la seva funció.

1	Cloroplasts		<b>Provenen de l'aparell de Golgi. La seva funció és la de degradar aquells components cel·lulars que no funcionen correctament o que ja no són necessaris. També d'aquells microorganismes, bacteris, protozous, que poden atacar-la.</b>
2	Centríols		<b>Controla i dirigeix totes les funcions cel·lulars. És el portador de la informació genètica.</b>
3	Lisosomes		<b>La seva funció principal és la de realitzar la fotosíntesi. Presenta un pigment, la clorofil·la, que absorbeix la llum.</b>
4	Mitocondri		<b>Prové del reticle endoplasmàtic. Format per una successió de cisternes, 6-8. La seva funció és la modificació de substàncies i posterior secreció a l'exterior de la cèl·lula.</b>
5	ADN, material genètic		<b>Orgànuls que presenten una doble membrana. Són d'origen matern. La seva funció principal és la producció d'energia en forma d'ATP, en la respiració cel·lular.</b>
6	Aparell de Golgi		<b>És un element format per dues estructures disposades de forma perpendicular. La seva funció és la de dirigir la divisió cel·lular.</b>

3. a) Què significa ADN?

---

b) Dibuixa un àcid nucleic i anomena els seus 3 components.

c) Completa.

Bases nitrogenades ADN	
Bases nitrogenades ARN	

4. Proposa una seqüència d'ADN formada per 17 nucleòtids. Transcriu aquest ADN a ARN. Aquest ARN en traduir-se ha de presentar 3 aminoàcids, a més del triplet d'inici, AUG, per tant 4 en total.

A D N																	
A R N																	
A A																	

Posa el nom dels 3 aminoàcids: \_\_\_\_\_

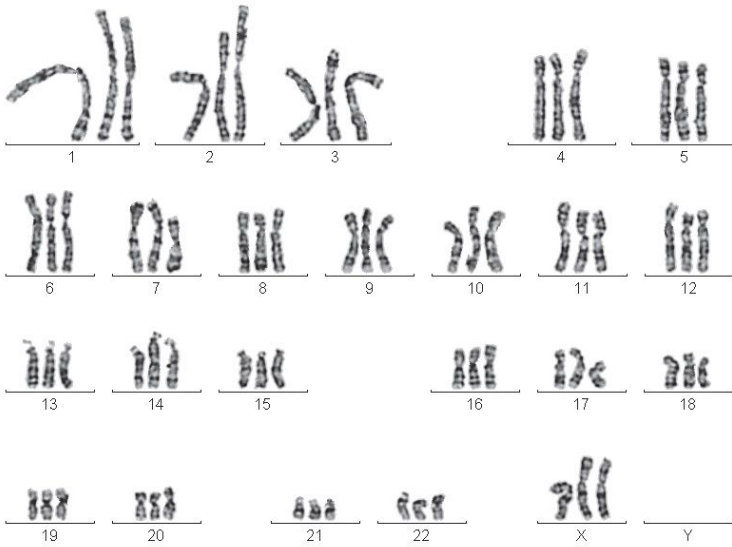
		Segona lletra					
		U	C	A	G		
Primera lletra (extrem 5')	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } Ser UCC } UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA } stop UAG } stop	UGU } Cys UGC } UGA } stop UGG } Trp	U C A G	Tercera lletra (extrem 3')
	C	CUU } Leu CUC } CUA } CUG }	CCU } Pro CCC } CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } Arg CGC } CGA } CGG }	U C A G	
	A	AUU } Ile AUC } AUA } Met AUG }	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 } Glu GAG }	GGU } Gly GGC } GGA } GGG }	U C A G	

5. a) De què estan fets els cromosomes? Quan són visibles? Quina és la seva funció?

---



---



b) Contesta.

Quants cromosomes té?

\_\_\_\_\_

Quina és la seva ploïdia?

\_\_\_\_\_

Seria un home o una dona?

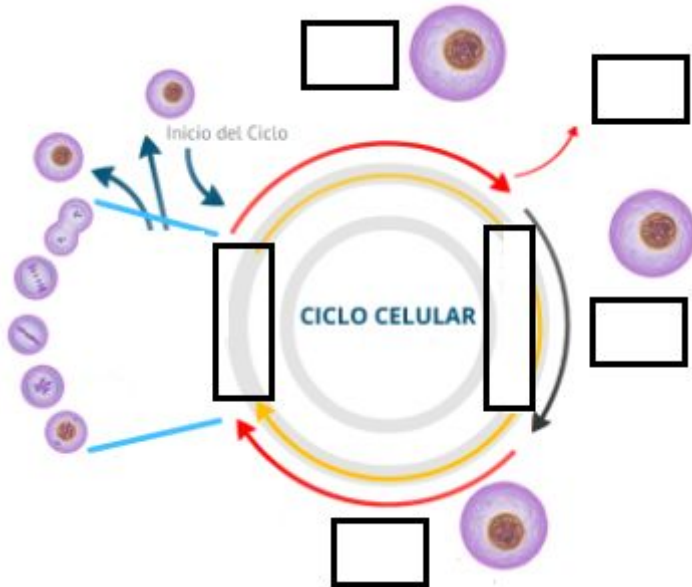
\_\_\_\_\_

6. a) Què és el cicle cel·lular?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Completa l'esquema i contesta.



b1) Aquest procés correspon a una mitosi o meiosi? \_\_\_\_\_

b2) Com pots veure, aquí hi ha una fletxa que surt del cicle. Què li passaria a aquesta cèl·lula?

\_\_\_\_\_

b3) Anomena per ordre les 4 fases de del procés de la divisió cel·lular.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Completa. Mitosi i Meiosi.

	<b>Mitosi</b>	<b>Meiosi</b>
Quins tipus de cèl·lules la duen a terme?		
Quantes cèl·lules filles es formen?		
Les cèl·lules mare. Quants cromosomes presenten? La seva ploïdia és?		
Les cèl·lules filles. Quants cromosomes presenten? La seva ploïdia és?		
Les cèl·lules filles són iguals a les cèl·lules mare?		

## Unitat 4. Herència i Genètica.

### Vocabulari.

→ **Al·lel:** \_\_\_\_\_

→ **Genotip:** \_\_\_\_\_

→ **Fenotip:** \_\_\_\_\_

→ **Locus:** \_\_\_\_\_

→ **Homozigot:** \_\_\_\_\_

→ **Hereterozigot:** \_\_\_\_\_

→ **Raça pura:** \_\_\_\_\_

→ **Híbrid:** \_\_\_\_\_

1. Quin organisme va emprar Mendel pels seus estudis i posteriorment formular les seves lleis? Nom comú i nom científic. \_\_\_\_\_

2. Quantes lleis va formular? En quin any? \_\_\_\_\_

### 3. Les Lleis de Mendel.

	1ra Llei.	2na Llei	3ra LLei.
<b>Nom de la llei.</b>			
<b>Com eren els organismes que va encreuar?</b>			
<b>Encreuament.</b>			
<b>Interpretació dels resultats.</b>			

En aquests casos l'al·lel pel color groc i la textura llisa són \_\_\_\_\_, mentre que el color verd i la textura rugosa són \_\_\_\_\_.

**4. Herència intermitja.** Quina diferència presenta amb les Lleis de Mendel?

---

---

---

Fes el següent creuament. (**Herència intermitja**)

Flors roses es creuen en flors roses.

Contesta.

Genotip dels pares → \_\_\_\_\_

Genotips dels fills, amb els seus % → \_\_\_\_\_

Fenotips dels fills, amb els seus % → \_\_\_\_\_

### 5. Grups sanguinis.

. **AB0** → Quina relació hi ha entre els al·lels? ( \_\_\_ = \_\_\_ ) > \_\_\_

→ Quins són els genotips possibles? \_\_\_\_\_

→ Quins són els fenotips possibles? \_\_\_\_\_

Fes els següents encreuaments. Indica els genotips i fenotips dels fills, %.

Homozigot A x 0	Heterozigot B x AB	AB x 0
<b>Genotip</b>	<b>Genotip</b>	<b>Genotip</b>
<b>Fenotip</b>	<b>Fenotip</b>	<b>Fenotip</b>

→ Una persona de grup sanguini **A** pot donar a un **AB**? i a un **B**?

\_\_\_\_\_

. **Rh** → Quina relació hi ha entre els al·lels? \_\_\_ > \_\_\_

→ Quins són els genotips possibles? \_\_\_\_\_

→ Quins són els fenotips possibles? \_\_\_\_\_

→ Quin es considera el donant universal? \_\_\_\_\_

→ Quin es considera el receptor universal? \_\_\_\_\_

→ Una persona **B<sup>-</sup>** pot donar a una **AB<sup>+</sup>**? \_\_\_\_\_

### 6. La determinació cromosòmica del sexe.

En el cas dels humans, quin parell de cromosomes hem de mirar per saber el sexe? \_\_\_\_\_

Aleshores, un home és \_\_\_\_\_, mentre que una dona és \_\_\_\_\_.

→ Qui determina el sexe del fill, l'home o la dona? \_\_\_\_\_

→ Quin dels 2 cromosomes és més gran? \_\_\_\_\_

### 7. Herència lligada al sexe. El Daltonisme i l'Hemofília.

→ En els dos casos l'herència va lligada al cromosoma X o Y? \_\_\_\_\_

→ Són malalties dominants o recessives? \_\_\_\_\_

→ Són més freqüents trobar-les en homes o dones? \_\_\_\_\_

Completa.

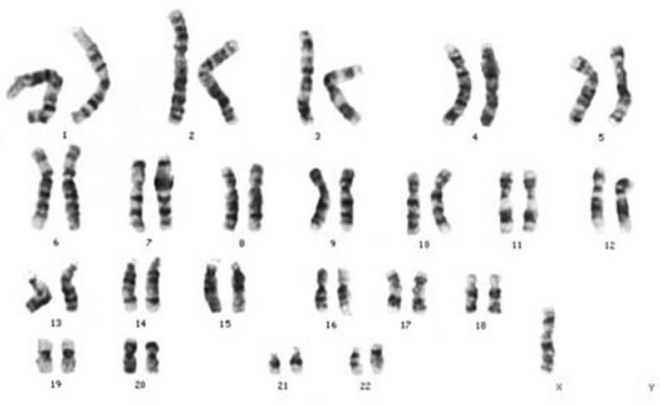
	Daltonisme	Hemofília
<b>Genotips possibles</b>	<b>Dones:</b> <b>Homes:</b>	<b>Dones:</b> <b>Homes:</b>
<b>Fenotips possibles</b>	<b>Dones:</b> <b>Homes:</b>	<b>Dones:</b> <b>Homes:</b>

### 8. Les mutacions.

→ Què és una mutació? \_\_\_\_\_  
 → Si la mutació es produeix en una cèl·lula somàtica, la passarem a la nostra descendència?  
 Explica \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ motiu.

→ Quins són els tres tipus de mutació. Fes una explicació de cada tipus.


→ Contesta.

	<p>Tipus de mutació.</p> <p>Tipus de cromosomes afectats.</p> <p>Cromosoma afectat.</p> <p>Sexe.</p> <p>Nom del síndrome.</p> <p>Característiques.</p>
---	--



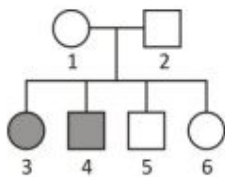
### 9. Els arbres genealògics.

Construeix el següent arbre.

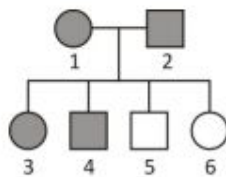
Un matrimoni té: una filla, una filla, un fill i una filla. Aquesta darrera filla es casa amb un home. Tenen dos filles. La primera es casa amb un home i tenen: un fill, un fill i una filla.

→ Indica en aquests arbres genealògics si la malaltia correspon a un al·lel dominant, recessiu o no es pot determinar.

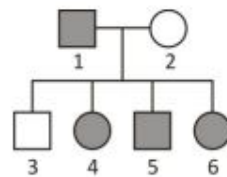
Família 3 – Enfermedad C



Família 4 – Enfermedad D



Família 5 – Enfermedad E



Família 6 – Enfermedad F

