

Activitat 1

En què es fonamenta la Teoria del preformacionisme? És vàlida avui dia?

Activitat 2

A què anomenaven gèmmules en la Teoria de la pangènesi?

Activitat 3

En què es fonamenta la Teoria del plasma germinal? És vàlida avui dia?

Activitat 4

Mendel seguí una determinada metodologia que propicià l'èxit en els seus treballs. Quins són els punts principals d'aquesta metodologia?

Activitat 5

Relaciona correctament:

Grans de pol·len

Nectaris

Estigma

Tub pol·línic

Atraure els insectes pol·linitzadors

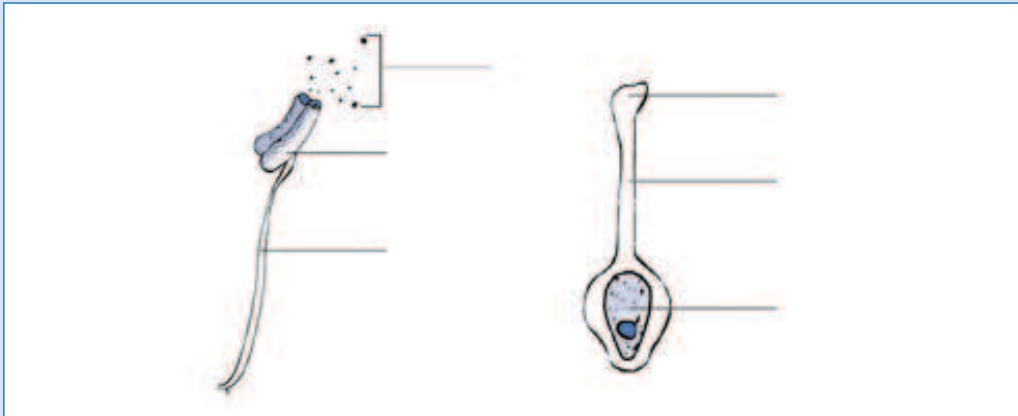
Captar els grans de pol·len

Facilitar l'arribada del gàmeta masculí a l'ovari

Transportar els gàmetes masculins

Activitat 6

Posa els noms corresponents a les parts de l'estam i del pistil:

**Activitat 7**

Explica les diferències entre homozigot i heterozigot.

Activitat 8

L'albinisme és una malaltia caracteritzada per l'absència de pigmentació, que es manifesta en la manca de color a la pell, els ulls i els pèls. Quan encreuem un ratolí al·bí amb un de normal (tots dos homozigots), tota la descendència és normal.

Representa i explica aquest encreuament.

Activitat 9

Quants al·lells per a un caràcter determinat contenen els gàmetes?

Activitat 10

Quines característiques té un al·lel recessiu?

Activitat 11

En el ratolí de camp, l'al·lel que codifica el color negre del pelatge domina sobre el que codifica el color marró. Si encreuem dos ratolins heterozigots:

1. Quines proporcions genotípiques i fenotípiques esperarem en la seva descendència?

2. Si de l'encreuament en surten quatre descendents, calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:

A. que tots quatre tinguin el pelatge del mateix color

B. que els dos primers, en néixer, tinguin el pelatge negre i els dos darrers el tinguin marró

C. que un descendent que té el pelatge negre sigui heterozigot

Activitat 12

La sordesa és un caràcter recessiu. Si una dona sorda es casa amb un home que hi sent i sabem que l'home té la mare sorda:

1. Determina els genotips de la parella que es casa.
2. Determina els possibles genotips dels pares de la núvia.
3. Determina les proporcions fenotípiques i genotípiques dels fills que puguin tenir.
4. Si tinguessin tres fills, calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:
 - A. que cap dels tres no sigui sord
 - B. que només sigui sord el segon fill
 - C. que tinguin un fill sord i dos que hi senten

Activitat 13

El color de les flors d'una planta determinada és controlat per una parella d'al·lels. Quan encreuem dues plantes de flors de color blau cel, obtenim plantes amb flors blau marí, plantes amb flors blau cel i plantes amb flors blanques.

1. Explica aquests resultats.
2. Si hi ha 160 descendents, quantes plantes esperarem de cada fenotip?
3. Si agafem a l'atzar tres plantes que encara no han fet flors, calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:

- A. que totes tres facin flors de color blau marí
- B. que cap de les tres no faci flors de color blau cel
- C. que dues facin flors de color blau marí i una les faci de color blau cel

Activitat 14

De l'encreuament d'una planta de blat de moro que fa llavors grogues amb una que fa llavors blanques, obtenim 200 plantes que fan llavors de color crema. Si agafem dues plantes d'aquesta descendència i les encreuem, obtenim 180 plantes, de les quals algunes fan llavors grogues, d'altres llavors blanques i d'altres de color crema.

1. Explica aquests resultats i indica el genotip que correspon a cada fenotip.
2. De les 180 plantes, quantes esperem que siguin de cada un dels fenotips?
3. Si agafem a l'atzar dues d'aquestes plantes, calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:
 - A. que totes dues facin llavors de color crema

B. que l'una faci llavors de color crema i l'altra les faci grogues

C. que totes dues facin llavors de color blanc

Activitat 15

Hi pot haver més de dos al·lels per a un determinat caràcter?

En cas afirmatiu, quants al·lels tindrà cada individu?

Activitat 16

Una dona del grup A s'aparella amb un home del grup O i tenen una filla del grup O.

1. Quins són els genotips dels pares i de la filla?

2. Si tenen dos fills més, calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:

A. que tots dos siguin del grup O

B. que el primer sigui del grup A

C. que el segon sigui del grup A

D. que l'un sigui del grup A i l'altre del grup O (en qualsevol ordre)

Activitat 17

En Joan és del grup O i els seus pares són del grup A.

1. Quins són els genotips dels pares d'en Joan?

2. En Joan té dues germanes, una més petita que ell i una de més gran, que aniran a fer-se la prova del grup sanguini la setmana que ve. Calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:

A. que totes dues siguin del grup A

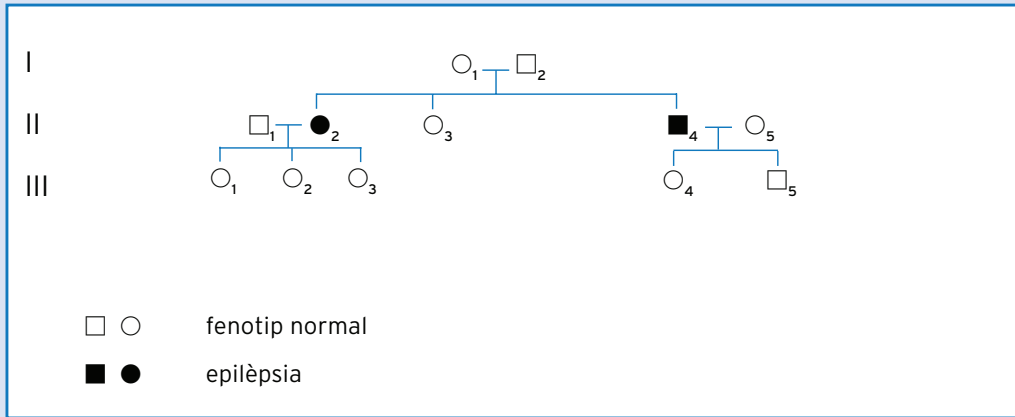
B. que alguna sigui del grup O (una o totes dues)

C. que la gran sigui del grup O i la petita del grup A

3. Si la germana gran té abans els resultats i sap que és del grup A, quina probabilitat hi ha que la germana petita també sigui del grup A?

Activitat 18

L'arbre genealògic adjunt esquematitza la transmissió de l'epilèpsia, una malaltia que es caracteritza per atacs amb pèrdua de consciència, caiguda a terra i convulsions musculars:



- Determina els genotips (segurs o possibles) de tots els individus de l'arbre genealògic, considerant els individus que entren «de fora» homozigots si res no ens confirma el contrari.

- Si s'aparellen els individus III₁ i III₅ i tenen dos fills, calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:

A. que tots dos siguin epilèptics

B. que cap dels dos no sigui epilèptic

C. que l'un sigui epilèptic i l'altre no

B. que les dues primeres tinguin el plomatge verd clar i la tercera el tingui verd fosc

3. Si una cria d'aquest encreuament neix amb el plomatge verd fosc, quina és la probabilitat que sigui homozigota?
