

Activitat 1

Marca la resposta correcta. Tingues en compte que només n'hi ha una.

1. En augmentar el nombre d'experiments duts a terme, la freqüència relativa (**fr**) d'un esdeveniment determinat
 - tendeix a igualar-se amb la freqüència absoluta (**fa**)
 - tendeix sempre a disminuir
 - tendeix sempre a augmentar
 - tendeix cap a un nombre que anomenem «probabilitat»
2. La probabilitat pot tenir un valor numèric entre
 - 0 i 100
 - 0 i 10
 - 0,1 i 1
 - 0 i 1
3. La Teoria del Plasma Germinal es basa en
 - l'existència de l'organisme germinal preformat dins dels gàmetes
 - l'existència de gèmmules germinals que contenen la informació per a totes les característiques de l'organisme
 - l'existència de teixits sense finalitat reproductora i teixits amb finalitat reproductora
 - els treballs de Mendel
4. Gregor Mendel treballà amb caràcters qualitius, la qual cosa li permeté
 - obtenir més descendència
 - obtenir un major nombre de formes intermèdies
 - identificar i classificar clarament les manifestacions del caràcter estudiat
 - identificar els caràcters que presenten codominància
5. La zona superior del pistil, encarregada de captar grans de pol·len, s'anomena
 - estigma
 - estil
 - teca
 - antera

6. Per a un determinat caràcter en estudi, si un individu és portador
 - és sempre homozigot
 - és sempre heterozigot
 - pot ésser homozigot o heterozigot
 - és sempre de sexe femení

7. La divisió cel·lular per mitosi
 - és l'única que es produeix en un organisme adult
 - només es produeix en les etapes de creixement de l'organisme
 - permet obtenir cèl·lules amb la meitat d'informació hereditària
 - permet reemplaçar cèl·lules mortes mitjançant la divisió de cèl·lules veïnes

8. Una dona té aquests cromosomes sexuals
 - YY
 - XX
 - XY
 - AX

9. El nombre haploide és el nombre de parelles de cromosomes homòlegs que té una determinada espècie i es representa així
 - a
 - 2a
 - n
 - 2n

10. La representació ordenada de la forma de tots els cromosomes d'una espècie s'anomena
 - haploidia
 - diploidia
 - autosoma
 - cariotip

11. Les proteïnes que controlen el cabdellat de l'ADN s'anomenen
 - histones
 - citosines
 - desoxiriboses
 - nucleòtids

12. La meiosi permet
- obtenir cèl·lules amb la meitat del nombre de cromosomes característic de l'espècie
 - obtenir cèl·lules amb el nombre de cromosomes característic de l'espècie
 - obtenir cèl·lules amb el doble del nombre de cromosomes característic de l'espècie
 - reemplaçar cèl·lules mortes o velles
13. Si una parella vol tenir dos descendents, quina és la probabilitat que siguin dues nenes?
- 1/2
 - 1/3
 - 1/4
 - 1/8
14. En els humans, quin gàmeta determina el sexe del nadó?
- el gàmeta femení
 - el gàmeta masculí
 - ambdós gàmetes igual
 - el sexe dels nadons no té res a veure amb els gàmetes
15. L'estructura que pren la unió de les dues cadenes de nucleòtids que formen l'ADN s'anomena
- doble cadena
 - doble hèlix
 - ADN duplicat
 - ADN encadenat

Activitat 2

Tenim una bossa amb 4 boles negres, 3 boles vermelles i 3 boles blaves i fem l'experiment aleatori compost d'extraure una bola de la bossa i, sense retornar-la, extraure'n una altra.

1. Obtingues l'espai mostral fent un diagrama d'arbre.

2. Calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:

A = que la segona bola sigui vermella si la primera ha estat vermella

B = que la segona bola sigui vermella si la primera ha estat blava

C = que surtin dues boles negres

D = que no surti cap bola blava

F = que la primera bola sigui blava

Activitat 3

El color del pelatge dels hàmmsters depèn d'una parella d'al·lels. De l'encreuament entre hàmmsters de pelatge vermellós i hàmmsters de pelatge blanc (generació P) en surt una descendència d'hàmmsters de pelatge marró (generació F_1). En encreuar dos hàmmsters de la generació F_1 , obtenim una descendència (F_2) d'1/4 vermellós, 1/2 marró, 1/4 blanc.

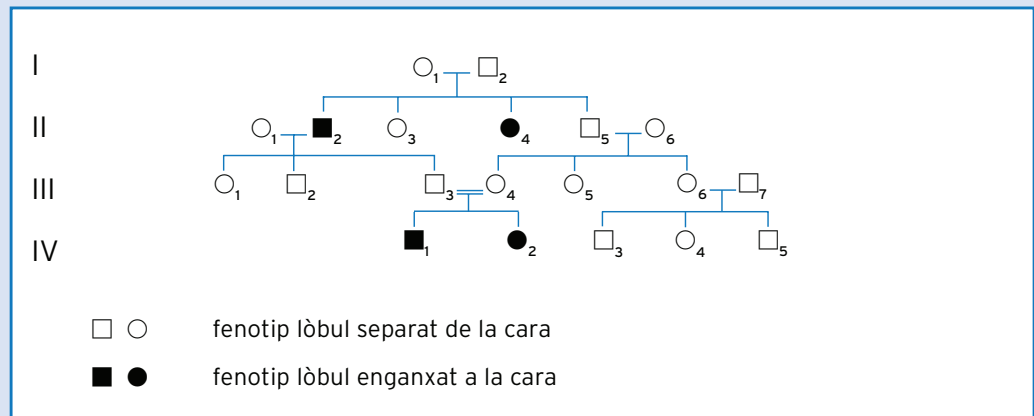
1. Explica aquests resultats i digues quins són els genotips dels individus de les generacions P, F_1 i F_2 .

2. Si la descendència F_2 (fruit de l'encreuament de la F_1) ha estat de 12 hámsters, quin nombre d'hámsters de cada fenotip podem esperar?

3. Si encreuem un hámster de pelatge blanc amb un hámster de pelatge marró i tenen dues cries, quina és la probabilitat que la segona cria sigui blanca?

Activitat 4

L'arbre genealògic adjunt esquematitza la transmissió del gen que determina la disposició del lòbul de l'orella en persones:



- Determina els genotips, segurs o possibles, de tots els individus de l'arbre genealògic, tenint en compte que els individus que entren «de fora» els considerem homozigots si els fets no ens demostren el contrari.
- Si la parella III₃-III₄ decidís tenir dos fills més, calcula les probabilitats dels esdeveniments següents:
 - que tots dos tinguin el lòbul enganxat

B. que si un fill neix amb el lòbul separat, sigui homozigot

Activitat 5

Considerem una parella en què la dona és del grup A+, doble heterozigota, i l'home és del grup O+, heterozigot per l'Rh.

1. Calcula les proporcions genotípiques i fenotípiques que esperarem en la descendència.

