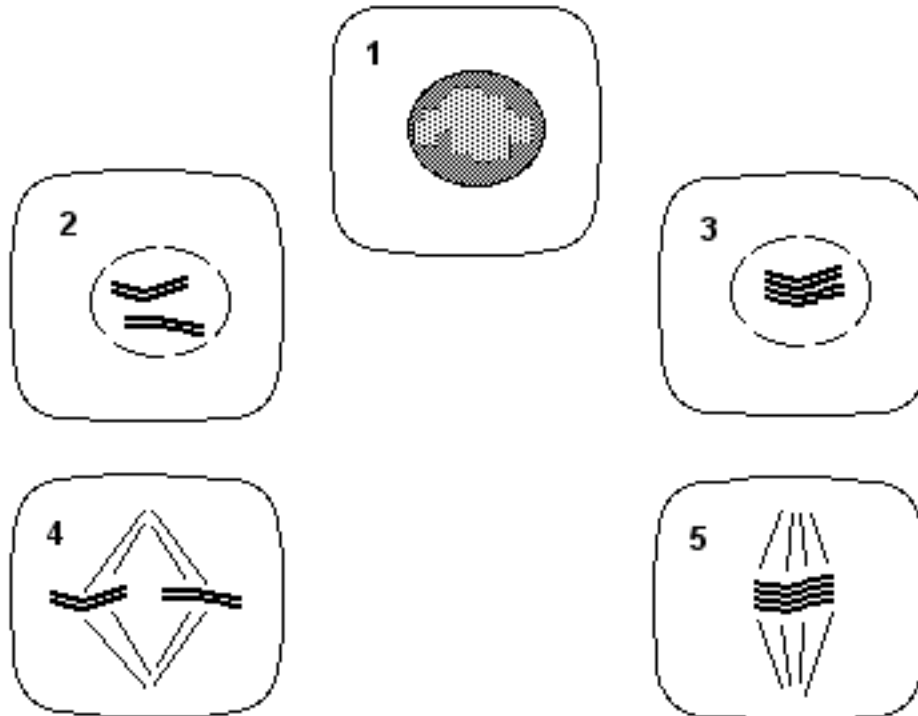


Nom i cognoms:

Data:

Grup:

1.- En el dibuix adjunt s'indiquen els dos 'camins' que poden seguir les cèl·lules somàtiques d'un hipotètic animal quan es divideixen (*mitosi* i *meiosi*):



1.1.- Completeu la seqüència de dibuixos anteriors (numereu també les cèl·lules que heu dibuixat), i anomeu els principals fenòmens que succeeixen en aquests processos de divisió cel·lular. [6 · 0.25 = 1.5 punts]

1.2.- Indiqueu quines són *diploides* i quines *haploides*, de totes les cèl·lules dibuixades. Quin valor té 'n' en l'anterior esquema? [2 · 0.25 = 0.5 punts]

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

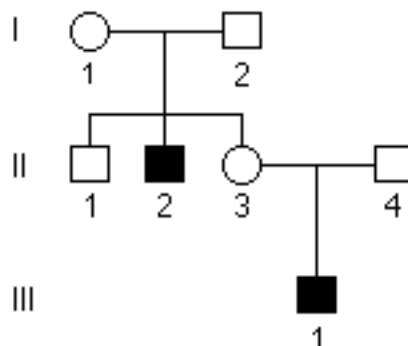
2.- Quina diferència hi ha entre la meiosi zigòtica i la meiosi gametogènica? [1.0 punt]

3.- El mecanisme de l'herència del sexe en els galls i les gallines és el dels mascles homogamètics. En canvi, en les abelles la determinació del sexe és per haplodiploïdia. Finalment, cal recordar que en l'espècie humana, l'herència del sexe és deguda a mascles heterogamètics. Expliqueu els dos primers mecanismes de l'herència del sexe (*galls-gallines / abelles*). [2 · 0.5 = 1.0 punt]

4.- En el pedigrí següent, els símbols negres representen individus afectats per una anomalia determinada per un gen recessiu lligat al sexe.

4.1.- Quins són els genotips de tots els individus del pedigrí? [1.0 punt]

4.2.- Si la parella II - 3 i II - 4 tenen un segon fill, quina és la probabilitat que aquest noi no tingui l'anomalia? Justifiqueu la resposta. [1.0 punt]



Nom i cognoms:

Data:

Grup:

5.- S'encreuen dues plantes de flors de color rosa i s'obté una descendència formada per 56 plantes blanques, 54 plantes vermelles i 114 plantes roses.

5.1.- Dedueix de quin tipus d'herència es tracta i proposa els genotips dels progenitors (*P*) i els dels fills (*F*₁). [2 · 0.5 = 1.0 punt]

5.2.- Si s'encreuen dues plantes roses de la generació *F*₁ i s'obtenen 256 descendents (*F*₂), com seran els fenotips d'aquesta segona generació? [1.0 punt]

6.1.- Un gen codifica una cadena polipeptídica formada per una combinació dels aminoàcids fenilalanina (*Phe*) i tirosina (*Tyr*): *Phe-Tyr-Tyr-Phe-Phe-Phe-Tyr-Phe-Tyr*. El codó de la *Phe* és UUU i el de la *Tyr* és UAU. Quina és la seqüència de nucleòtids corresponent de la cadena d'ADN que es transcriu? Quina és la seqüència de nucleòtids dels anticodons dels ARNt d'aquests dos *aas*? [2 · 0.5 = 1.0 punt]

6.2.- Si el 'codó' AUG, és el 'codó d'iniciació' i els 'codons de terminació' poden ser: UAA, UAG o UGA, escriu el fragment d'ADN que codificaria una proteïna formada per tres cadenes peptídiques idèntiques: *Phe-Tyr-Tyr-Phe-Phe-Phe-Tyr-Phe-Tyr*. [1.0 punt]