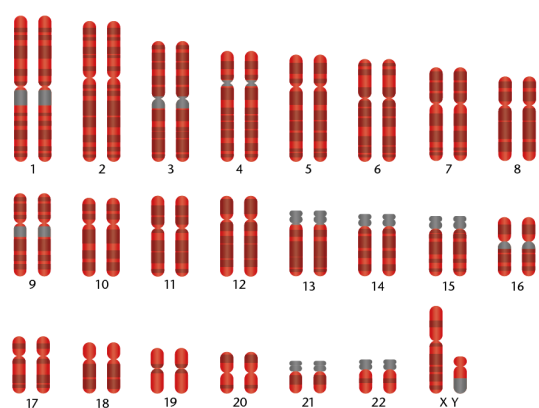




Opgaver til genetik

Baseret på side 99-108

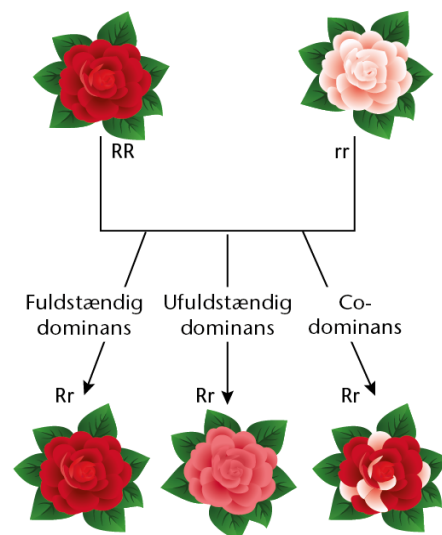
1. Skriv en figurtekst til figuren herunder, hvori du forklarer hvad den viser, og hvad en karyotype er. Følgende ord skal indgå i teksten: *kromosomer, karyotype, diploid, homologe kromosomer, heterologe kromosomer, autosomale gener, kønsbundne gener.*



Figur 1 (133 i pBog).

Figurtekst:

2. Evnen til at rulle tunge (se figur 129 side 99) er en dominant nedarvet egenskab. Undersøg om du er en tungeruller eller ikke-tungeruller, og angiv herefter din(e) mulige genotype(r).
3. Forklar sammenhængen mellem genotype og fænotype under forskellige dominansforhold. Figur 2 (135 i pBog) skal inddrages.
4. Giv eksempler på forskellige fænotyper i mennesker og overvej hvilke dominansforhold der kan være tale om.
5. Forklar kort hvad begreberne P-generation og F₁-generation betyder.
6. Når nedarvning af én egenskab undersøges ved at krydse F₁-afkom, vil det fænotypiske udspaltningsforhold af F₂-afkommet være 3:1. Forklar vha. krydsningskemaet i figur 136 side 102, at dette er sandt.
7. Figur 137 på side 103 viser en F₂-udspaltning af en nedarvning af to egenskaber. Brug figuren til at angive og forklare det fænotypiske udspaltningsforhold.
8. Forklar hvad begrebet *epistasi* betyder.
9. Forklar hvad *recessiv epistasi* er og hvilket udspaltningsforhold der fremkommer.
10. Forklar hvad *dominant epistasi* er og hvilket udspaltningsforhold der fremkommer.



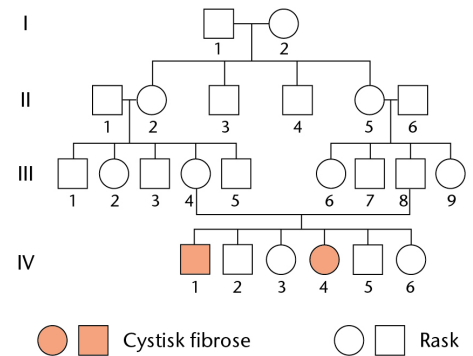
Figur 2 (135 i pBog).



11. Nedarvningsmønstre

Stamtræsanalyse 1

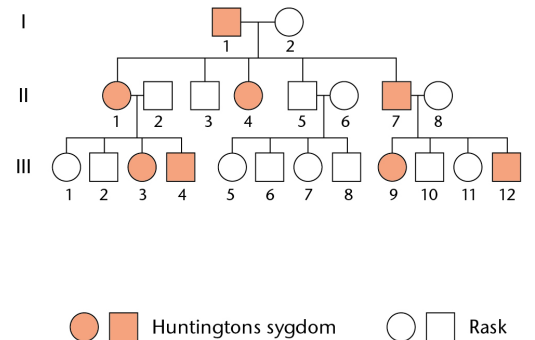
- Angiv hvilken nedarvning der er tale om i figur 3 (140b i pBog) og begrund dit svar.
- Angiv mulige genotyper på personerne I1, I2, III3, III4, IV4 og IV5.
- Hvad er sandsynligheden for at III4 får et barn med cystisk fibrose? Begrund dit svar.



Figur 3 (140b i pBog).

Stamtræsanalyse 2

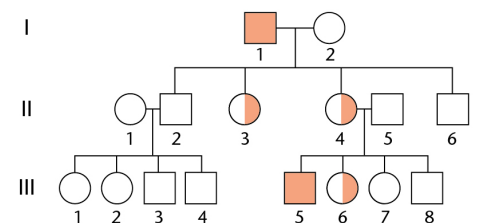
- Angiv hvilken nedarvning der er tale om i figur 4 (140a i pBog) og begrund dit svar.
- Angiv mulige genotyper på personerne I1, I2, II7, III9, III10.
- Hvad er sandsynligheden for at III9 får et barn med Huntingtons sygdom? Begrund dit svar.
- Hvad er sandsynligheden for at III10 får et barn med Huntingtons sygdom? Begrund dit svar.



Figur 4 (140a i pBog).

Stamtræsanalyse 3

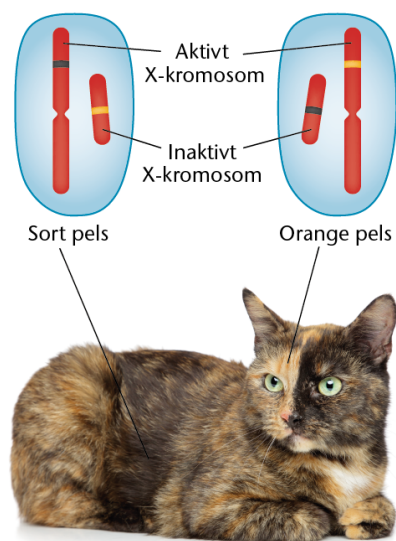
- Angiv hvilken nedarvning der er tale om i figur 5 (141b i pBog) og begrund dit svar.
- Angiv mulige genotyper på personerne I1, I2, II4, III4 og III5.
- Opskriv et krydsningsskema hvor person III5 får et barn med en rask kvinde. Hvad er sandsynligheden for at parret får et barn med sygdommen?
- Er der forskel på sandsynligheden hos drenge og piger? Hvis ja, hvorfor?



Figur 5 (141b i pBog).



12. Forklar hvad fænomenet X-kromosominaktivering handler om.
13. På figuren til højre ses to celler hver med to X-kromosomer.
Hvorfor er det ene X-kromosom mindre end det andet?
14. Brug figuren til at forklare sammenhængen mellem
X-kromosomernes størrelse og kattens pelsfarve.
15. Katten på figur 6 (142 i pBog) er en mosaik.
Hvad betyder en mosaik?



Figur 6 (142 i pBog).