

## FLERVALGSOPPGAVER - ARV

Hvert spørsmål har ett riktig svaralternativ.

### Arv 1

En organisme med to identiske alleler for en egenskap blir kalt

- A) **homozygot**
- B) dominant
- C) selvpollinerende
- D) heterozygot

### Arv 2

Når en erterplante med gule erter (frø) blir krysset med en plante som har grønne erter, får alle avkommene i F<sub>1</sub> gule erter. Dette betyr at allelet som gir gul farge er

- A) tilstede i begge foreldreplantene
- B) heterozygot
- C) **dominant**
- D) recessivt

### Arv 3

Hvilken krysning er eksempel på en testkrysning?

- A) TT × Tt
- B) Aa × Aa
- C) **Dd × dd**
- D) Pp × PP

### Arv 4

En organisme med ukjent genotype krysses med en homozygot recessiv som har genotypen bb. Halvparten av avkommene fikk samme fenotype som organismen med ukjent genotype, resten ble som den homozygot recessive. Hva var den ukjente genotypen?

- A) BB
- B) **Bb**
- C) bb
- D) fortsatt ukjent



**Arv 5**

En krysning som utføres for å finne ut av en ukjent genotype kalles

- A) **testkrysning**
- B) monohybrid krysning
- C) dihybrid krysning
- D) koblingskrysning

**Arv 6**

For å bestemme fenotypen til en katt bør du

- A) **se på katten.**
- B) se på kattens foreldre.
- C) krysse katten med en homozygot dominant katt.
- D) krysse katten med en homozygot recessiv katt.

**Arv 7**

I en organisme med genotype Bb, kalles egenskapen som ikke kommer til syne

- A) hybrid
- B) fiksert
- C) dominant
- D) **recessiv**

**Arv 8**

Mendel lyktes med å teste sine egne hypoteser om nedarving fordi han

- A) studerte egenskaper med klare skiller mellom variantene.
- B) analyserte flere generasjoner.
- C) brukte matematikk for å behandle innsamlede data.
- D) **Alle de andre alternativene er riktige.**

**Arv 9**

Hvilket utsagn forklarer Mendels lov om utspalting?

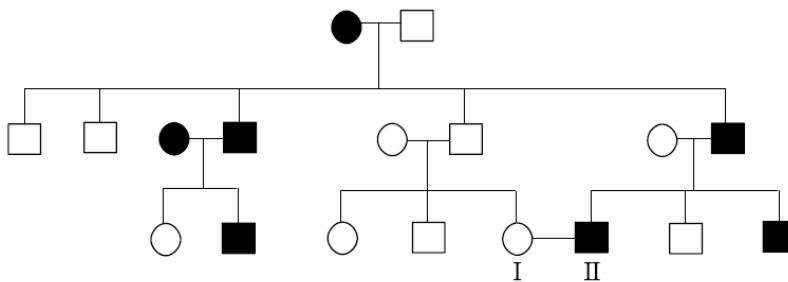
- A) **Alleler skiller lag slik at halvparten av kjønncellene mottar ett allel og den andre halvparten mottar det andre allelet.**
- B) Homologer fordeles tilfeldig i metafase.
- C) Alleler nedarves sammen.
- D) Gener utskilles uavhengig slik at en kjønncelle mottar et allel uavhengig om den andre kjønncellen mottar det andre genet.

### Arv 10

Et foreldreindivid med ukjent genotype blir brukt i en testkrysning. Halvparten av avkommene har samme fenotype som foreldreindividet. Hvilken konklusjon kan vi trekke med disse resultatene?

- A) Foreldreindividet er heterozygot for egenskapen.
- B) Det er polygen nedarving.
- C) Foreldreindividet er homozygot for egenskapen.
- D) Foreldreindividet er homozygot recessiv for egenskapen.

### Arv 11



Slektstreet viser en familie som er rammet av brachydactyli. Dette er en arvelig egenskap som resulterer i korte fingre og tær (■ (menn) og ● (kvinner)). Personer uten brachydactyli er markert □ og ○. Nedarvingen av egenskapen er dominant.

Hva er sjansen for at første barn av I og II blir normalt?

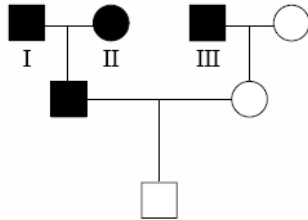
- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 100 %

### Arv 12

Allelet for korte hår (K) er fullstendig dominant over for allelet for lange hår (k). Hva kan sies om dyrene med genotypene KK og Kk?

- A) De har de samme foreldrene.
- B) De har samme fenotype.
- C) De har samme genotype.
- D) De har de samme allelene.

### Arv 13



- Rh<sup>+</sup> kvinne
- Rh<sup>-</sup> kvinne
- Rh<sup>+</sup> mann
- Rh<sup>-</sup> mann

Slektstreeet viser hvilke medlemmer av en familie som var rhesus positiv (■ og ●) og rhesus negativ (□ og ○). Allelet for rhesus positivt blod (Rh<sup>+</sup>) er dominant overfor rhesus negativt (Rh<sup>-</sup>) blod. Hvilke genotyper har personene I, II og III.

- |    |                                    |                                     |                                      |
|----|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| A) | I: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>+</sup> | II: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>+</sup> | III: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>-</sup> |
| B) | I: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>+</sup> | II: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>-</sup> | III: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>+</sup> |
| C) | I: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>+</sup> | II: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>-</sup> | III: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>-</sup> |
| D) | I: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>-</sup> | II: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>-</sup> | III: Rh <sup>+</sup> Rh <sup>+</sup> |

### Arv 14

Hvilket utsagn beskriver best virkningen av et dominant allel?

- A) Det har større effekt på fenotypen i heterozygoter enn i homozygoter.
- B) Heterozygoter har alltid to dominante alleler.
- C) **Det har samme effekt på fenotypen i heterozygoter og i homozygoter.**
- D) Det vil videreføres til neste generasjon med større sannsynlighet enn et recessivt allel.

### Arv 15

I erteplanter dominerer rød blomsterfarge (A) fullstendig over hvit blomsterfarge (a). Vi utfører krysningen Aa × aa. Hvilken andel av avkommet får hvit blomsterfarge?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) **50 %**
- D) 100 %

### Arv 16

I erteplanter dominerer rød blomsterfarge (A) fullstendig over hvit blomsterfarge (a). Vi krysser Aa- med aa-erter. Hvilken % av avkommet er heterozygoter?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) **50 %**
- D) 100 %



**Arv 17**

I erteplanter dominerer rød blomsterfarge (A) fullstendig over hvit blomsterfarge (a).

Ved krysning mellom to erteplanter med rød blomsterfarge fikk 25 % av avkommene hvit blomsterfarge.

De opprinnelige, rødblomstrede erteplantene var antakelig

- A) homozygoter
- B) aa
- C) Aa
- D) AA

**Arv 18**

Et genpar i mennesker bestemmer øyefargen. Brune øyne (B) dominerer fullstendig over blå øyne (b).

En kvinne med brune øyne (Bb)

- A) kan få barn med blå øyne
- B) kan ikke få barn med brune øyne
- C) har foreldre med blå øyne
- D) er homozygot

**Arv 19**

Et genpar i mennesker bestemmer øyefargen. Brune øyne (B) dominerer fullstendig over blå øyne (b).

Sannsynligheten for at en mann og en kvinne, som begge har genotypen (BB), kan få barn med blå øyne er nærmest

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 100 %

**Arv 20**

Føllings sykdom (fenyktonuria - PKU) er en arvelig autosomal sykdom som skyldes et recessivt allel. En kvinne og en mann som begge er bærere av det recessive allelet får tre barn. Hva er sannsynligheten for at alle tre får normal (frisk) fenotype?

- A) 1/64
- B) 9/4
- C) 27/64
- D) 37/64



**Arv 21**

Føllings sykdom (fenyktonuria - PKU) er en arvelig autosomal sykdom som skyldes et recessivt allel. En kvinne og en mann som begge er bærere av det recessive allelet får tre barn. Hva er sannsynligheten for at alle tre har sykdommen?

- A) 1/64
- B) 9/4
- C) 27/64
- D) 37/64

**Arv 22**

Føllings sykdom (fenyktonuria - PKU) er en arvelig autosomal sykdom som skyldes et recessivt allel. En kvinne og en mann som begge er bærere av det recessive allelet får tre barn. Hva er sannsynligheten for at minst ett av barna får sykdommen?

- A) 1/64
- B) 9/4
- C) 27/64
- D) 37/64

**Arv 23**

Hos undulater forekommer det individer som har grønn kroppsfarge, og individer som har blå kroppsfarge. Allelet for grønn kroppsfarge dominerer over allelet for blå farge. Hvis en grønn og en blå fugl får unger, hva slags farge får ungene?

- A) Alle er blå.
- B) Alle er grønne.
- C) Alle er grønne eller 50 % grønne og 50 % blå, avhengig av den grønne forelderens genotype
- D) 75 % grønne, 25 % blå

**Arv 24**

Hos undulater forekommer det individer som har grønn kroppsfarge, og individer som har blå kroppsfarge. Allelet for grønn kroppsfarge dominerer over allelet for blå farge. Vil avkommene til to grønne fugler bli grønne alle sammen?

- A) Ja, dersom minst én er homozygot.
- B) Ja, dersom begge er heterozygote .
- C) Nei, blåfargen vil nok trenge seg fram innimellom.
- D) Nei, ikke dersom de er homozygote.



**Arv 25**

Hos undulater forekommer det individer som har grønn kroppsfarge, og individer som har blå kroppsfarge. Allelet for grønn kroppsfarge dominerer over allelet for blå farge. Vi krysser to grønne undulater som begge er heterozygote. Hva blir fordelingen mellom grønne og blå undulater hvis de får mange avkom?

- A) 100 % grønne
- B) 75 % grønne, 25 % blå
- C) 25 % grønne, 75 % blå
- D) 100 % blå

**Arv 26**

En kryssing mellom en purpurfarget petunia og en hvit petunia ga 100 avkom som alle var blå. Dette er et eksempel på:

- A) dominant nedarving
- B) intermediær arv
- C) kodominans
- D) kjønnsbundet nedarving

**Arv 27**

En kryssing mellom en purpurfarget petunia og en hvit petunia ga 100 avkom som alle var blå. Når to blå petuniaer krysses med hverandre blir fordelingen i avkommet:

- A) 75 % hvite, 25 % purpur
- B) 75 % purpur, 25 % hvite
- C) 100 % blå
- D) 25 % purpur, 50 % blå, 25 % hvite

**Arv 28**

To gener er avhengige av hverandre ved at det dominante allelet av gen A koder for enzym A og det dominante allelet av gen B koder for enzym B. Begge enzymene er nødvendige for at en blomst skal bli lilla. De recessive allelene a og b koder for ikke-virksomme enzymer. To planter, begge med genotype AaBb, krysses. Hvilken fordeling kan vi forvente av fenotyper?

- A) 100 % hvite
- B) 9 : 3 : 3 : 1
- C) 9/16 lilla, 7/16 hvite
- D) 100 % lilla

**Arv 29**

Hva er blodtypen til en person som mangler både antigen A og antigen B?

- A) A
- B) B
- C) AB
- D) 0

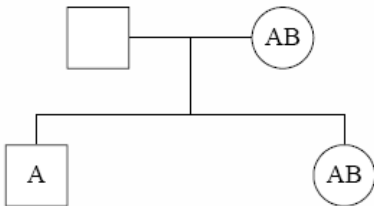


**Arv 30**

Reddiker kan enten være runde, ovale eller lange. Krysning mellom lange og ovale reddiker gav 76 lange og 80 ovale. En annen krysning mellom lange og runde reddiker gav bare ovale reddiker. Hvordan kan du forklare denne typen nedarving?

- A) dihybrid
- B) kodominant
- C) kjønnsbundet
- D) **intermediær**

**Arv 31**



Slektstreet viser blodtypene til to barn og deres mor. Hva kan farens blodtype være?

- A) A
- B) A eller B
- C) **A, B eller AB**
- D) A, B, AB eller 0

**Arv 32**

Et par har fire barn med fire forskjellige blodtyper. Hva er foreldrenes genotyper?

- A)  $I^A I^A$  og  $I^A i$
- B)  $I^A I^B$  og  $I^B i$
- C)  **$I^A i$  og  $I^B i$**
- D)  $I^A I^A$  og  $ii$

**Arv 33**

En mann med blodtype A får barn med en kvinne med blodtype B. Hvordan er det mulig at de får barn med blodtype 0?

- A) Begge foreldrene er homozygote for blodtypen sin.
- B) **Begge foreldrene er heterozygote for blodtypen sin.**
- C) Faren er homozygot for blodtype A, og moren er heterozygot for blodtype B.
- D) Faren er heterozygot for blodtype A, og moren er homozygot for blodtype B.





**Arv 34**

Hvilken kombinasjon av foreldre kan få barn med hvilken som helst blodtype i AB0 systemet?

- A) A x B
- B) B x 0
- C) A x AB
- D) A x A

**Arv 35**

En kvinne med blodtype AB får barn med en mann med blodtype A. Mannens far hadde blodtype 0. Hver er sannsynligheten for at parets barn får blodtype B?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 100 %

**Arv 36**

Hvilken kan **ikke** være far til et barn med blodtype 0, når moren har blodtype A?

- A) A
- B) 0
- C) B
- D) AB

**Arv 37**

Barn av mor med blodtype 0 og far med blodtype AB kan **ikke** få blodtypen

- A) A
- B) B
- C) AB
- D) Rh+

**Arv 38**

Genene for høyde og blomsterfarge i erteplanter er ikke koblet. Allelet for høye planter (T) dominerer over allelet for lave planter (t). Allelet for røde blomster (R) dominerer over allelet for hvite blomster (r).

En plante med genotypen TtRr krysses med en plante som har genotypen ttRr. Hvor stor andel av avkommet får hvite blomster?

- A) 1/4
- B) 3/16
- C) 1/8
- D) 1/16



**Arv 39**

Allelet for rød blomsterfarge (R) i en planteart er kodominant med allelet for hvit blomsterfarge (R'). En plante med genotypen RR' har rosa blomster. Stor høyde (D) dominerer over dvergvekst (d). Hva er forventet fordeling av fenotypene ved en krysning mellom en plante med RR'dd og en med R'R'Dd?

- A) 9 : 3 : 3 : 1
- B) 50 % rosa, 50 % hvite og alle er høye
- C) 1 : 1 : 1 : 1, der 50 % er høye, 50% er dverg, 50% rosa, 50% hvite
- D) 3 : 1

**Arv 40**

I hageerter er allelet for runde frø (R) dominant over allelet for rynkete frø (r). Allelet for gule frø (G) er dominant over allelet for grønne frø (g).

Dersom to erteplanter med genotypene GgRr og Ggrr krysses med hverandre, hvilken fordeling av fenotyper burde forventes hos avkommene?

- A) 9/16 runde gule, 3/16 runde grønne, 3/16 rynkete gule, 1/16 rynkete grønne
- B) 3/8 runde gule, 3/8 runde grønne, 1/8 rynkete gule, 1/8 rynkete grønne
- C) 3/8 runde gule, 1/8 runde grønne, 3/8 rynkete gule, 1/8 rynkete grønne
- D) 1/4 runde gule, 1/4 runde grønne, 1/4 rynkete gule, 1/4 rynkete grønne

**Arv 41**

Rød (RR) krysses med hvit (rr) og produserer rosa blomster (Rr), og høy (H) er dominant over dvergvekst (h). Hvilken fordeling av fenotypene kan vi forvente ved krysning mellom Rrhh og rrHh?

- A) 9 : 3 : 3 : 1
- B) 50% rosa, 50% hvite og alle høye
- C) 1 : 1 : 1 : 1, hvor 50% er høye, 50% dverg, 50% rosa og 50% hvite
- D) 3 : 1, og alle dverg

**Arv 42**

En plante som er heterozygot for to gener (hvert med ett dominant allel) selvpollineres. Hvor mange fenotyper vil dukke opp i avkommet?

- A) 8
- B) 4
- C) 3
- D) 2

**Arv 43**

Hvor mange typer kjønnsceller kan en organisme som er heterozygot for tre gener (AaBbCc) danne?

- A) 8
- B) 4
- C) 3
- D) 2



**Arv 44**

Pelsfargen hos rødrev er bestemt av to gener. Begge genene må ha et dominant allel for at reven skal få normal pelsfarge. Dersom et av genene er homozygot recessivt får vi sølvrev. To sølvrever med genotypene ssTT og SStt krysses med hverandre. Hva blir fordelingen av fenotyper i avkommet?

- A) 100 % sølvrev
- B) 25 % sølvrev, 75 % rødrev
- C) 75 % sølvrev, 25 % rødrev
- D) 100 % rødrev

**Arv 45**

Pelsfargen hos rødrev er bestemt av to gener. Begge genene må ha et dominant allel for at reven skal få normal pelsfarge. Dersom et av genene er homozygot recessivt får vi sølvrev. To rever som er heterozygote for begge genene krysses. Hva blir fordelingen av fenotyper i avkommet?

- A) 100 % rødrev
- B) 9/16 rødrev, 7/16 sølvrev
- C) 7/16 rødrev, 9/16 rødrev
- D) 100 % sølvrev

**Arv 46**

Hos mus dominerer svart pelsfarge (B) over hvit pelsfarge (b). I et annet locus gir et dominant allel (A) et bånd med gult rett under hårspissen hos mus med svart pels. Dette gir et rimet utseende som kalles agouti. Når det recessive allelet a kommer til uttrykk gir dette en ensfarget pels.

Hva er forventet fordeling av fenotypene hos avkommene dersom to mus som er dobbelt heterozygote blir krysset med hverandre?

- A) 9/16 agouti, 3/16 ensfarget svarte, 4/16 hvite
- B) 9/16 agouti, 4/16 ensfarget svarte, 3/16 hvite
- C) Alle agouti
- D) 50 % agouti, 50 % svarte

**Arv 47**

En kvinne som er heterozygot for fargeblindhet får barn med en fargeblind mann. Hva er sannsynligheten for at de får et barn som er fargeblindt?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 100 %



**Arv 48**

Hva er eksempel på en polygen nedarvet egenskap?

- A) blødersykdom
- B) hudfarge hos mennesker
- C) rød-grønn fargeblindhet
- D) blodtype i AB0-systemet

**Arv 49**

Hva slags arv er bestemmende for hudfarge hos mennesker?

- A) polygen nedarving
- B) multiple alleler
- C) kodominans
- D) recessive alleler

**Arv 50**

Duchenne muskeldystrofi er en sykdom som skyldes et recessivt allel. Genet sitter på X-kromosomet og ikke på Y-kromosomet. Hvor ofte vil Duchenne muskeldystrofi opptre hos jenter?

- A) Jenter vil ikke kunne få sykdommen.
- B) Det er færre jenter enn gutter som får Duchenne muskeldystrofi.
- C) Like mange jenter og gutter har Duchenne muskeldystrofi.
- D) Flere jenter enn gutter har Duchenne muskeldystrofi.

**Arv 51**

Et par har tre barn, to jenter og en gutt. Hva er sannsynligheten for at deres neste barn vil være en gutt?

- A) 25 %
- B) 50 %
- C) 75 %
- D) 100 %

**Arv 52**

En fargeblind mann kan overføre det kjønnsbundne allelet for fargeblindhet

- A) kun til sine døtre
- B) kun til sine sønner
- C) både til sine sønner og døtre
- D) til 50 % av sine sønner



**Arv 53**

Fargeblindhet er mer vanlig hos menn enn kvinner fordi

- A) menn er bærere
- B) kvinner har naturlig immunitet mot sykdommen
- C) allelet for fargeblindhet sitter på X-kromosomet
- D) allelet for fargeblindhet sitter på Y-kromosomet

**Arv 54**

En mann med blødersykdom får barn med en kvinne som ikke har et allel for denne sykdommen. Hvor stor er sjansen for at de skal få en datter med blødersykdom?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) 50 %
- D) 100 %

**Arv 55**

En bærer kan best defineres som

- A) en kvinne som har to alleler for den genetiske sykdommen
- B) en mann som har et allel for den genetiske sykdommen, og er syk
- C) en kvinne som har et allel for sykdommen, men ikke er syk
- D) en mann som har to kjønnsbundne kromosomer for sykdommen

**Arv 56**

Pelsfarge hos katter er en kjønnsbundet egenskap. Allelet for svart pels er kodominant med allelet for rødoransje pelsfarge. Sammen gir de spraglete pels. Hvilken pelsfarge kan kun finnes hos hunnkatter?

- A) svart
- B) rødoransje
- C) spraglete
- D) ingen av fargene over

**Arv 57**

Hvilken hendelse i et slektstre indikerer at en egenskap er kjønnsbundet?

- A) Antall avkom som har egenskapen øker gjennom flere generasjoner.
- B) Jenter arver egenskapen bare fra sine mødre.
- C) Like mange av hvert kjønn har egenskapen.
- D) Flere av det ene kjønn har egenskapen.



**Arv 58**

Hvilket utsagn er riktig for en fargeblind mann?

- A) Begge foreldrene må være fargeblinde.
- B) Bare hans mor må være fargeblind.
- C) Bare hans far må være fargeblind.
- D) **Ingen av hans foreldre behøver å være fargeblind.**

**Arv 59**

Hvis en mann er bløder, så må det skyldes at:

- A) bare hans mor må være bløder
- B) bare hans far må være bløder
- C) **ingen av hans foreldre behøver å være bløder**
- D) det har skjedd en mutasjon i et gen for koagulering i sæden hos hans far

**Arv 60**

Et par har fem sønner. Hva er sannsynligheten for at deres neste barn blir en jente?

- A) 0 %
- B) 25 %
- C) **50 %**
- D) 100 %

**Arv 61**

Rød-grønn fargeblindhet er en kjønnsbundet egenskap forårsaket av et recessivt allel. En fargeblind mann gifter seg med en kvinne med normalt fargesyn, men hennes far var fargeblind. Hva er sannsynligheten for at de vil få en fargeblind jente?

- A) 0 %
- B) **25 %**
- C) 50 %
- D) 100 %

**Arv 62**

Rød-grønn fargeblindhet er en kjønnsbundet egenskap forårsaket av et recessivt allel. En fargeblind mann gifter seg med en kvinne med normalt fargesyn, men hennes far var fargeblind. Hva er sannsynligheten for at deres første barn er en fargeblind gutt?

- A) 0 %
- B) **25 %**
- C) 50 %
- D) 100 %



**Arv 63**

Duchenne muskeldystrofi er en arvelig sykdom som forårsaker gradvis nedbryting av muskelmassen. Tilstanden opptrer nesten utelukkende hos gutter, med friske foreldre. Hvilken type nedarving er det snakk om?

- A) dominant og autosomal
- B) recessiv og autosomal
- C) dominant og kjønnsbundet
- D) **recessiv og kjønnsbundet**

**Arv 64**

I et tvillingpar er den ene bløder, mens tvillingbroren ikke er det. Hvilket kjønn er det sannsynlig at bløderen har?

- A) Helt sikkert en jente.
- B) Helt sikkert en gutt.
- C) Mest sannsynlig en jente.
- D) **Mest sannsynlig en gutt.**

**Arv 65**

I et tvillingpar er den ene bløder, mens tvillingbroren ikke er det. Er tvillingene eneggede?

- A) Ja, ellers kan de ikke være brødre.
- B) Ja, men de har forskjellig kjønn.
- C) Ja.
- D) **Nei, de er som søsken flest.**

**Arv 66**

I et tvillingpar er den ene bløder, mens tvillingbroren ikke er det. Finn genotype til begge tvillingene og deres mor.

- |    |                  |              |               |
|----|------------------|--------------|---------------|
| A) | Bløder: $X^fY$   | Bror: $X^FY$ | Mor: $X^FX^f$ |
| B) | Bløder: $X^FX^f$ | Bror: $X^FY$ | Mor: $X^FX^f$ |
| C) | Bløder: $X^FY$   | Bror: $X^fY$ | Mor: $X^FX^f$ |
| D) | Bløder: $X^fX^f$ | Bror: $X^FY$ | Mor: $X^fX^f$ |

**Arv 67**

Hva er koplede gener?

- A) **Gener som sitter på samme kromosom.**
- B) Gener som har samme locus.
- C) Gener som kobles sammen i meiosens profase 1.
- D) Gener som gir polypeptider som kobles sammen til kompliserte proteiner.

**Arv 68**

Genene P, Q, R og S er i samme koblingsgruppe. Overkrysningsfrekvensene mellom dem er:

P - Q	20 %
P - R	30 %
P - S	15 %
Q - R	10 %
Q - S	5 %
R - S	15 %

Hva er rekkefølgen av genene på kromosomet?

- A) S, P, Q, R
- B) R, P, Q, S
- C) P, S, Q, R**
- D) Q, S, R, P

**Arv 69**

En villtype bananflue (heterozygot for grå kroppsfarge og normale vinger) krysses med en svart flue med rudimentære vinger. Avkommet fordeler seg slik: 778 grå med normale vinger; 785 svarte med rudimentære vinger; 158 svarte med normale vinger; 162 grå med rudimentære vinger. Hva er rekombinasjonsfrekvensen mellom genene for kroppsfarge og vingeform?

- A) 34 %
- B) 9 %
- C) 17 %**
- D) 3 %

**Arv 70**

En villtype bananflue (heterozygot for grå kroppsfarge og røde øyne) krysses med en svart flue med hvite øyne. Avkommet fordeler seg slik: 721 grå med røde øyne; 751 svarte med hvite øyne; 49 svarte med røde øyne; 45 grå med hvite øyne. Hva er rekombinasjonsfrekvensen mellom genene for kroppsfarge og øyefarge?

- A) 6 %**
- B) 3 %
- C) 6,4 %
- D) 10 %

**Arv 71**

En mann har genotypen AaBb. Genene A og B er koplet og ligger på samme kromosom, a og b ligger på det homologe kromosomet. Hvor mange forskjellige kjønnsceller kan mannen produsere?

- A) 2
- B) 4**
- C) 8
- D) 16





### Arv 72

Ved krysningsforsøk med tre gener (A, B, C) i samme koblingsgruppe fikk vi følgende resultater:

Krysning	Avkom	
AB x ab	AB + ab (som foreldrene)	96%
	Ab + aB (rekombinanter)	4%
AC x ac	AC + ac (som foreldrene)	91%
	Ac + aC (rekombinanter)	9%
BC x bc	BC + bc (som foreldrene)	95%
	Bc + bC (rekombinanter)	5%

Hvilken rekkefølge har genene på kromosomet?

- A) A - B - C
- B) A - C - B
- C) B - C - A
- D) C - A - B

### Arv 73

Ved krysningsforsøk med fire gener (A, B, C, D) i samme koblingsgruppe fikk vi følgende andel rekombinanter:

A - B	35%
B - C	10%
A - C	25%
B - D	25%
A - D	10%

Hvilken rekkefølge har genene på kromosomet?

- A) A - B - C - D
- B) B - D - C - A
- C) B - D - A - C
- D) A - D - C - B

### Arv 74

Egenskapen til en organisme er oftest påvirket av

- A) kun genotypen
- B) kun fenotypen
- C) fenotypen og genotypen
- D) samspillet mellom genotypen og miljøet



**Arv 75**

Ved krysningsforsøk med fire gener (A, B, C, D) i samme koblingsgruppe fikk vi følgende andel rekombinanter:

A - B	35%
B - C	10%
A - C	25%
B - D	25%
A - D	10%

Hvilken andel rekombinanter kan vi forvente mellom C og D?

- A) 10 %
- B) 15 %**
- C) 20 %
- D) 25 %

**Arv 76**

To eneggede tvillinger ble skilt fra hverandre ved fødselen og oppfostret i forskjellige familier. Begge gikk opp til eksamen i biologi, med forskjellig karakter. Dette demonstrerer

- A) Mendels utspaltingslov (Mendels første lov)
- B) påvirkningen fra miljøet på genuttrykket**
- C) betydningen av mutasjoner
- D) kodominans

**Arv 77**

Hvor mange kjønnskromosomer er det i en human hudcelle?

- A) 0
- B) 2**
- C) 23
- D) 46

**Arv 78**

Kromosomer som ikke er involvert i kjønnsbestemmelsen kalles

- A) autosomer**
- B) sentrosomer
- C) kromatider
- D) kjønnskromosomer



**Arv 79**

Metoden der man tar kromosomene ut fra en celle, farger dem og plasserer dem etter avtagende størrelse kalles:

- A) stamtavle
- B) genom
- C) blodtyping
- D) karyotyping

**Arv 80**

Hvilken kombinasjon av gameter vil ved befruktning føre til en hann?

- A) Y sædcelle, Y eggcelle
- B) X sædcelle, Y eggcelle
- C) Y sædcelle, X eggcelle
- D) X sædcelle, X eggcelle

**Arv 81**

En person med blodtype 0 kan bare få blodoverføring fra en person med blodtype:

- A) A
- B) B
- C) AB
- D) 0

**Arv 82**

En person med blødersykdom

- A) har uvanlig hemoglobin som gjør de røde blodcellene sigdformet.
- B) har lavt antall røde blodceller.
- C) produserer et protein som tetter blodårene.
- D) mangler et enzym som sørger for koagulering av blodet.