

Prov Genetik

Namn: _____

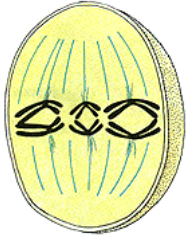
G: 7G **Max:** 8G+7VG+2MVG
VG: 7G+4VG **MVG:** 8G+4VG+1MVG

- Vad kallas den delning som ger upphov till haploida könsceller (G)
 - Mitos
 - Milos
 - Meilos
 - Meios
- Vid mitosens interfase sker (G)
 - replikation
 - translation
 - överkorsning
 - transkription
- Polymera gener (polygener) innebär att (G)
 - Många gener påverkar en egenskap
 - En mångfaldigad genkopiering
 - En gen ger upphov till många olika egenskaper
 - Samma som hydrotrop
- Meios ger upphov till (G)
 - 8 celler
 - 6 celler
 - 4 celler
 - 2 celler

5. Ett par som har blodgrupperna AB och O kan få barn med blodgruppen/erna: (G)
- (a) AB, A, B och O
 - (b) AB, A och B
 - (c) A och B
 - (d) A och O
6. År 2000 blommade i min rabatt en ettårig växt. Växten frösådde sig själv till nästa år. Blommorna blev alltid vita. År 2003 planterade min granne röda blommor av samma sort. Året därpå fick vi bägge en blandning av röda, vita och rosa blommor. Min mor blev förälskad i den rosa färgen och samlade därför frön från plantor med rosa blommor. Vilken färg fick blommorna i hennes rabatt nästa år? (G)
- (a) rosa
 - (b) vita
 - (c) röda
 - (d) rosa och vita
 - (e) röda och vita
 - (f) röda, rosa och vita
7. Fenotyp (G)
- (a) Är den egenskap som en gen ger oss
 - (b) En haj
 - (c) Antalet kromosompar i dina könsceller
 - (d) Är den genetiska uppsättningen bakom en egenskap
8. En man har genotypen AaBb med generna A och B på en kromosom och a och b på dess homolog. Anta att överkorsning ibland äger rum mellan dessa anlag under meiosen i hans testiklar. Hur många olika slag av spermier kan han då bilda med avseende på dessa anlag? (VG)
- (a) 2
 - (b) 4
 - (c) 8
 - (d) 16

9. Vad kan man säkert veta om en kvinna som är färgblind? (VG)
- (a) Hennes pappa är färgblind
 - (b) Hennes mamma är färgblind
 - (c) Alla hennes barn kommer att bli färgblinda
 - (d) Hennes morfar är färgblind.
10. Din kamrat Anna har just fått reda på att hennes dotter har den recessiva sjukdomen cystisk fibros. Utred och förklara risker för Anna själv, Annas man och om de skaffar fler barn. (G)
11. I en hankatts spermier finns det 19 kromosomer. Hur många kromosomer finns det i en honkatts (VG)
- (a) muskelceller
 - (b) äggmoderceller
 - (c) nervceller
 - (d) äggceller

12. Bilden visar ett steg i en celldelning. (VG)

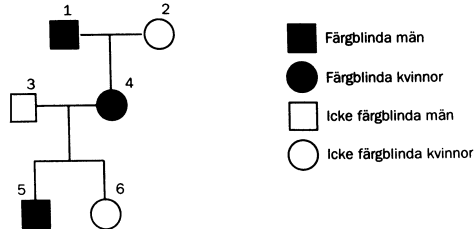


- (a) Vilken typ av celldelning rör det sig om?
- (b) Vad sker i detta steg?

13. Följande stamträd visar hur anlaget för färgblindhet kan ärvas.

Vilka personer kan inte ha några färgblindhetsgener? _____

Motivera svaret för alla personer 1-6! (VG)



1

2

3

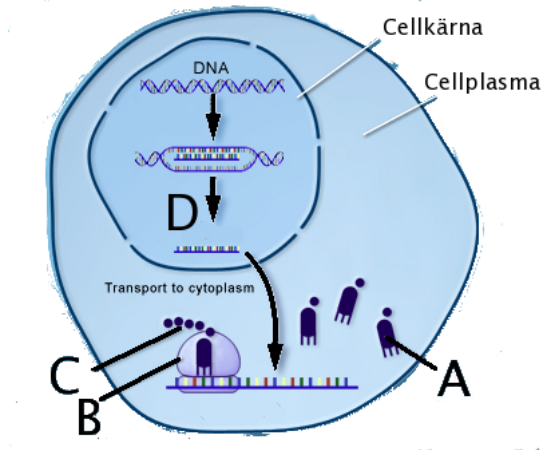
4

5

6

14. Hur regleras genaktivitet (m.a.o. hur styrs vilka gener som "används" vid en viss tidpunkt)? (VG)

15. Berätta vad de olika delarna heter och vilken funktion de har. (VG)



- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____
- (d) _____

16. På ett laboratorium studerades musceller. Man kartlade en bit av ett proteins aminosyrasekvens till följande: (MVG)

Met Phe Phe Leu Ser Thr Asp

- (a) Vad borde motsvarande mRNA sekvens bli? Till din hjälp har du den genetiska koden (kodoner) på sidan 11.

Hur borde den DNA-sekvens se ut som mRNA-sekvensen bildats från?

	Met	Phe	Phe	Leu	Ser	Thr	Asp
mRNA							
DNA							

- (b) Anta att det sker en genmutation i denna del av DNA, så att en kvävebas byts ut (a) eller en extra kvävebas tillförs (b). Utred vilka konsekvenserna kan bli i dessa två fall.

17. Den nordiska skogsharen finns i två raser. Den ena rasen blir vit på vintern och den andra blågrå. Anlaget för vit vinterfärg dominerar över över anlaget för blågrå vinterfärg.

Inom ett område i Sydnorge och Mellansverige blandas de två raserna. I mitten på 1800-talet inplanterades några vintervita skogsharar från Sydnorge på Färöarna. Idag är samtliga skogsharar på Färöarna blågrå på vintern. Ingen ny inplantering har skett, och före inplantering fanns inga harar på Färöarna.

Presentera en hypotes som kan förklara orsaken till hararnas "färgomslag" på Färöarna. (MVG)

18. Egen fråga. Hitta på en egen fråga och besvara den

Den genetiska koden

Första basen	Andra basen						Tredje basen		
	U		C		A			G	
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
	UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C
	UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	Stop	UGA	Stop	A
	UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	Stop	UGG	Trp	G
C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
	CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C
	CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
	CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	G
A	AUU	Ile	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
	AUC	Ile	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	C
	AUA	Ile	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A
	AUG	Met Start	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	G
G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
	GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	C
	GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A
	GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G

