

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 1a1

Tema: Genetik

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas kunskaper om genetik och dess betydelse för individ och samhälle. Eleverna ska visa sin förmåga att diskutera och analysera naturvetenskapligt innehåll relaterat till genetik, arv och miljö.

Centralt innehåll

Genetikens grundbegrepp, ärftlighetens lagar och mekanismer samt genmodifiering.

Betygskriterium (E)

Eleven kan översiktligt diskutera frågor med naturvetenskapligt innehåll som har betydelse för individ och samhälle.

(Gy11, Kursplan Naturkunskap 1a1)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad kallas den del av DNA som bär på information om ett specifikt protein?
 - A) Gen
 - B) Kromosom
 - C) RNA
2. Vilken process kallas det när DNA kopieras innan celledelning?
 - A) Translation
 - B) Replikation
 - C) Transkription
3. Vad innebär begreppet "genetisk variation"?
 - A) Skillnader i DNA-sekvenser mellan individer
 - B) Likhet i DNA-sekvenser mellan individer
 - C) Stabilitet i arvsmassan
4. Vilket av följande påståenden om recessiva alleler är sant?
 - A) De uttrycks alltid i fenotypen
 - B) De uttrycks endast när individen är homozygot

- C) De kan aldrig vara dominanta
- 5. Vilken typ av cell innehåller en dubbel uppsättning kromosomer?
 - A) Haploida celler
 - B) Diploida celler
 - C) Polyploida celler
- 6. Vad kallas den teknik som används för att klippa DNA på specifika ställen?
 - A) PCR
 - B) CRISPR
 - C) Gel-elektrofores
- 7. Vilken av följande är en möjlig konsekvens av genmodifiering?
 - A) Förändrad näringsprofil i livsmedel
 - B) Ökad biologisk mångfald
 - C) Minskat behov av bekämpningsmedel
- 8. Vad innebär termen "genetisk drift"?
 - A) Naturligt urval
 - B) Slumptal i genfördelningar
 - C) Mutationer i DNA
- 9. Vilket av följande påståenden om dominant arv är korrekt?
 - A) En recessiv gen kan alltid maskera en dominant gen
 - B) En dominant gen uttrycks även när den är heterozygot
 - C) Dominanta egenskaper är alltid fördelaktiga
- 10. Vad är syftet med att skapa genmodifierade organismer (GMO)?
 - A) Att öka avkastningen i jordbruket
 - B) Att bevara gammal geneologi
 - C) Att minska genetisk variation

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

Ord/Begrepp	1	2	3
Gen	En del av DNA som kodar för en egenskap	En typ av protein	En celltyp
Kromosom	En struktur som bär på genetiskt material	En kvävebas	En typ av RNA
Mutation	En förändring i DNA-sekvensen	En form av celldelning	En typ av gen
Alleler	Olika versioner av en gen	En typ av kromosom	En celldelningsprocess

Fenotyp	Den observerbara egenskapen hos en individ	Den genetiska uppsättningen	En typ av gen
Recessiv	En allel som uttrycks endast i homozygot form	En allel som alltid dominerar	En typ av mutation
Dominant	En allel som alltid uttrycks	En allel som aldrig uttrycks	En celldelningsprocess
Genetisk variation	Diversiteten av alleler i en population	Skillnader mellan individer av samma art	Båda ovanstående
Genmodifiering	Att förändra en organisms DNA	Att selektera för vissa egenskaper	En form av mutation
Genpool	Den totala mängden genetisk information i en population	En typ av gen	En process för celldelning

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Diskutera fördelar och nackdelar med genmodifiering av grödor. Vilka etiska överväganden kan uppstå?
2. Hur påverkar genetisk variation en populations överlevnad? Ge exempel på hur detta kan tillämpas i bevarande av arter.
3. Vilka konsekvenser kan mutationer ha på en individs fenotyp? Diskutera både positiva och negativa effekter.
4. Reflektera över hur genetisk kunskap kan påverka våra val och attityder mot hälsofrågor och livsstil. Vilka risker och fördelar ser du?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Andel rätt (%) Poäng (antal)

E	30%	17
D	50%	28
C	60%	33
B	80%	44
A	90%	50

Tags: [Gymnasiet](#), [Prov](#)