

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 1a2

Tema: Genetik och bioteknik

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas kunskaper inom genetik och bioteknik, och hur dessa områden relaterar till individens hälsa, livsstil och samhälle. Provets innehåll syftar också till att undersöka elevernas förmåga att kritiskt granska och diskutera etiska aspekter av bioteknik och genteknik.

Centralt innehåll

Samband mellan individens hälsa, dagliga vanor och livsstilar i samhället, till exempel i fråga om träning, kost, droger och konsumtion samt påverkan på miljön.

Betygskriterium (E)

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

(Gy11, Kursplan Naturkunskap 1a2)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är DNA en förkortning av?
 - A) Deoxyribonukleinsyra
 - B) Deoxyribonucleic acid
 - C) Deoxyribonukleinsyra och ribonukleinsyra
2. Vilken av följande är en metod inom genteknik?
 - A) PCR (Polymerase Chain Reaction)
 - B) Fotosyntes
 - C) Elektromagnetism
3. Vad står begreppet "genmodifikation" för?
 - A) Ändra organismers DNA
 - B) Skapa nya arter
 - C) Förbättra fotosyntesen
4. Vilken typ av celler används oftast för kloning?

- A) Bakterieceller
 - B) Stamceller
 - C) Nervceller
5. Vad är en "transgen" organism?
- A) En organism som har fått gener från en annan art
 - B) En organism som kan föröka sig sexuellt
 - C) En organism som är resistent mot sjukdomar
6. Vilket av följande är en potentiell risk med genteknik?
- A) Ökad matproduktion
 - B) Förlust av biologisk mångfald
 - C) Förbättrad hälsovård
7. Vad innebär "CRISPR-teknik"?
- A) En metod för att studera celler
 - B) En teknik för genredigering
 - C) En typ av medicinsk behandling
8. Vilken av följande faktorer påverkar genuttrycket?
- A) Endast miljöfaktorer
 - B) Endast genetiska faktorer
 - C) Både genetiska och miljöfaktorer
9. Vilken sjukdom är exempel på en genetisk sjukdom?
- A) Diabetes typ 2
 - B) Cystisk fibros
 - C) Influensa
10. Vad är "epigenetik"?
- A) Studiet av hur gener påverkas av miljön
 - B) En typ av genetisk sjukdom
 - C) En metod för att förändra DNA

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 enhet av ärftlighet	En typ av protein	En typ av cell
Mutation	En förändring i DNA-sekvensen	En ny art	En typ av sjukdom
Bioteknik	Användning av levande organismer för att skapa produkter	En gren av kemi	Bara användning av bakterier
Stamcell	En cell som kan differentieras till många celltyper	En cell som alltid är den samma	En typ av blodcell

Genteknik	Teknik för att förändra arvs massa	En typ av medicin	En metod för att odla växter
DNA	Koden för liv	En typ av fettsyra	En typ av kolhydrat
Proteinsyntes	Processen att skapa proteiner från aminosyror	En typ av celldelning	En metod för att förändra gener
Genetisk variation	Skillnader i DNA mellan individer	Skillnader i miljön	Skillnader i livsstil
Kloning	Skapa genetiskt identiska kopior	Att odla växter	Att förändra DNA
Genom	Hela uppsättningen av gener i en organism	En specifik gen	En typ av protein

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera de etiska aspekterna av genmodifierad mat. Vilka fördelar och nackdelar finns det?
2. Hur kan bioteknik bidra till att lösa globala problem som hunger och sjukdomar?
3. Vad tycker du om användningen av stamceller i medicinsk forskning? Vilka risker och möjligheter ser du?
4. Hur kan förståelsen av genetik och bioteknik påverka framtida samhällsval och lagstiftning?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Poängkrav Andel rätt (%)

E	30 (55)	54%
D	36 (55)	65%
C	40 (55)	73%
B	46 (55)	83%
A	50 (55)	91%

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