

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 1b

Tema: Bioteknikens möjligheter och risker

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper om bioteknikens möjligheter och risker, samt deras förmåga att kritiskt analysera och diskutera aktuella frågor inom området. Provets olika moment syftar till att utvärdera både faktakunskaper och analytiska färdigheter i naturvetenskapliga aspekter.

Centralt innehåll

Möjligheter och risker med bioteknik och genmodifierade organismer ur ett etiskt och samhällseligt perspektiv.

Betygskriterium (E)

Eleven diskuterar översiktligt biotekniska frågor med betydelse för individ och samhälle.

(Gy11, Kursplan Naturkunskap 1b)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad innebär bioteknik?
 - a) Användning av levande organismer för att skapa produkter
 - b) En metod för att odla växter
 - c) En teknik för att förbättra datorsystem
2. Vilken av följande är en tillämpning av genteknik?
 - a) Traditionell växtförädling
 - b) Genmodifierade organismer (GMO)
 - c) Biologisk mångfald
3. Vilken av följande tekniker används för att klona celler?
 - a) PCR
 - b) Elektrofysiologi
 - c) CRISPR
4. Vad är en stamcell?
 - a) En cell som kan utvecklas till olika celltyper
 - b) En cell i ett fullvuxet organ
 - c) En cell som bara finns i växter
5. Vilken risk kan förknippas med GMO?
 - a) Ökad avkastning

- b) Risk för allergier
- c) Bättre smak
- 6. Vad betyder termen "genetisk modifiering"?
 - a) Att förändra en organisms DNA
 - b) Att öka en organisms livslängd
 - c) Att minska en organisms storlek
- 7. Vad är syftet med gentester?
 - a) Att identifiera sjukdomar
 - b) Att förstärka DNA
 - c) Att skapa nya arter
- 8. Vad används CRISPR-tekniken främst till?
 - a) Att klippa och redigera DNA
 - b) Att odla växter
 - c) Att förbättra djurhållning
- 9. Vilken lag reglerar användning av GMO i Sverige?
 - a) Lagen om biologisk mångfald
 - b) Lagen om genmodifierade organismer
 - c) Lagen om livsmedelssäkerhet
- 10. Vilken av följande är en fördel med bioteknik?
 - a) Ökad risk för sjukdomar
 - b) Effektivare livsmedelsproduktion
 - c) Minskat antal arbetstillfällen
- 11. Vilken är en potentiell etisk fråga kring bioteknik?
 - a) Kostnaden för forskning
 - b) Mänskliga rättigheter och genteknik
 - c) Miljöskador orsakade av växtodling
- 12. Vad står GMO för?
 - a) Genetiskt modifierade organismer
 - b) Genetiskt modifierad organism
 - c) Genetiskt modifierande process
- 13. Hur kan bioteknik hjälpa till i sjukvården?
 - a) Genom att skapa nya läkemedel
 - b) Genom att minska behovet av mediciner
 - c) Genom att öka sjukdomar
- 14. Vilken typ av organism används ofta i bioteknik?
 - a) Virus
 - b) Bakterier
 - c) Insekter
- 15. Vad är fermentation?
 - a) En kemisk reaktion i celler
 - b) En process för energiproduktion
 - c) En metod för att odla bakterier

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
Bioteknik	Användning av levande organismer	En typ av kemi	En sorts energi
Genmodifiering	Förändring av DNA	En typ av celltyp	Naturlig evolution
Stamcell	Cell som kan bli olika celltyper	En cell i hjärtat	Endast en typ av cell
Fermentation	Process för att producera energi	En typ av växt	En form av fotosyntes
Genteknik	Teknik för att förändra gener	En metod för växthusodling	En typ av djuravel
GMO	Genetiskt modifierad organism	Gör något nytt	En typ av art
CRISPR	Verktyg för DNA-redigering	En datormetod	En sorts virus
Etik	Studiet av rätt och fel	En typ av lag	En form av lagar
Biologisk mångfald	Variation av livsformer	En typ av ekosystem	En term för miljöförstöring
Stamcellsterapi	Behandling med stamceller	En typ av medicin	En operation

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 bioteknik. Vilka fördelar och nackdelar ser du?
2. Hur kan bioteknik påverka framtiden för jordbruket? Ge exempel på både positiva och negativa konsekvenser.
3. Vilka risker ser du med användningen av genmodifierade organismer i livsmedel? Motivera ditt svar.
4. Resonera kring hur samhället bör förhålla sig till ny bioteknik. Vilka regler och riktlinjer bör finnas?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Andel rätt (%) Antal poäng

E	30%	16,5
D	50%	27,5
C	65%	35,5
B	80%	44
A	90%	49,5

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- □ Word - Skapar ett dokument
- □ Svårare - Gör provet svårare
- □ Enklare - Gör provet enklare
- □ Facit - Ta fram facit
- □ Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

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