

Provkonstruktion

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Bioteknik

Tema: Klimatförändringar och bioteknik

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper om bioteknikens roll i att motverka klimatförändringar och hur dessa metoder kan bidra till hållbar utveckling. Eleverna ska kunna analysera och diskutera fördelar och risker med biotekniska lösningar.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

“Eleven ska kunna beskriva hur bioteknik kan bidra till att lösa klimatrelaterade problem och diskutera de potentiella fördelarna och riskerna med olika biotekniska metoder inom miljöskydd.”

Kunskapskrav

Provets koppling till kunskapskraven omfattar:

- “Eleven ska kunna beskriva hur bioteknik kan bidra till att lösa klimatrelaterade problem.”
- “Eleven ska kunna diskutera de potentiella fördelarna och riskerna med olika biotekniska metoder inom miljöskydd.”

Prov

Faktafrågor

1. Vad är en bioteknisk lösning för att minska växthusgaser?
A) Ozonlagret
B) ****Biobränslen****

- C) Fossila bränslen
- D) Kärnkraft

2. Vilken metod kan användas för att lagra koldioxid?

- A) Skrubba
- B) ****Koldioxidlagring****
- C) Förbränning
- D) Kompostering

3. Vad är en fördel med genetiskt modifierade grödor i samband med klimatförändringar?

- A) Ökad användning av kemikalier
- B) ****Ökad motståndskraft mot torka****
- C) Minskat näringsinnehåll
- D) Ökad biodiversitet

4. Vilken bioteknisk innovationsmetod bidrar till hållbart jordbruk?

- A) Gödsling
- B) ****Genetisk modifiering****
- C) Monokultur
- D) Användning av artificiella hormoner

5. Hur kan bioteknik förbättra avfallshantering?

- A) Genom deponi
- B) ****Genom kompostering och biogasproduktion****
- C) Bränning
- D) Sänkning av avfallsavgifter

6. Vad är syftet med att använda bioteknik för energiproduktion?

- A) Att öka fossila bränslen
- B) ****Att minska växthusgasutsläpp****
- C) Att öka elpriserna
- D) Att öka energikonsumtion

7. Vilket av följande är en potentiell risk med biotekniska lösningar?

- A) Ökad produktion
- B) ****Oönskade effekter på ekosystem****
- C) Bättre matstruktur
- D) Hållbar utveckling

8. Vilken typ av energi kan produceras med hjälp av bioteknik?

- A) Vattenkraft
- B) Kärnkraft
- C) ****Biogas****
- D) Solenergi

9. Vad är en metod för att fånga och lagra koldioxid?

- A) ****Koldioxidlagring****
- B) Fotosyntes
- C) Förbränning
- D) Dendroenergi

10. Vilken typ av grödor kan genetiskt modifieras för att anpassas till klimatförändringar?

- A) Traditionella grödor
- B) ****Genetiskt modifierade grödor****
- C) Endemiska växter
- D) Vildväxter

11. Vad innebär hållbar energiproduktion?

- A) Ökad förbrukning av kol
- B) ****Användning av förnybara resurser****
- C) Minska vindkraft
- D) Mer olja

12. Hur kan bioteknik hjälpa till att bevara biologisk mångfald?

- A) Genom förorening
- B) ****Genom skapande av skyddade arter****
- C) Monokultur
- D) Utrotning av arter

13. Vilket nyckelord sammanfattar användningen av bioteknik?

- A) Fördomar
- B) ****Innovation****
- C) Tradition
- D) Negligens

14. Vilken typ av forskning är central i bioteknik?

- A) Samhällsvetenskaplig forskning
- B) ****Bioscience****
- C) Politisk forskning
- D) Teknologisk forskning

15. Vad är syftet med biobränslen?

- A) Öka luftföroreningar
- B) ****Minska växthusgasutsläpp****
- C) Förstöra växtlighet
- D) Duplicera fossila bränslen

Resonerande frågor

1. Beskriv hur bioteknik kan påverka klimatåtgärder inom jordbruket.
Denna fråga ger eleverna möjlighet att analysera och diskutera specifika biotekniska metoder som används för att öka avkastningen och minska klimatpåverkan.
2. Diskutera potentiella risker med genetiskt modifierade djur.
Genom denna fråga får eleverna resonera kring etiska och miljömässiga aspekter av genmodifiering, med fokus på dess långsiktiga effekter.
3. Hur skulle bioteknik kunna användas för att lösa avfallsproblem i städer?
Denna fråga möjliggör för eleverna att utforska innovativa biotekniska lösningar som kan integreras i urbana miljöer, vilket är relevant för miljöskydd.
4. Vilken roll spelar offentlig opinion i utvecklingen av biotekniska metoder?
Denna fråga bjuder in till diskussion om hur samhälleliga värderingar och åsikter kan påverka forskning och användning av bioteknik.
5. Diskutera skillnader mellan traditionellt och biotekniskt jordbruk.
Här kan eleverna jämföra och kontrastera fördelar och nackdelar med de båda metoderna i relation till klimatförändringar.
6. Hur kan utbildning inom bioteknik bidra till mer hållbara samhällen?
Denna fråga uppmuntrar till reflektion över hur kunskap kan påverka framtida generationers beslut och metoder för miljöskydd.
7. Ska det finnas lagar som begränsar användningen av vissa biotekniska metoder? Motivera ditt svar.
Genom denna fråga kan eleverna diskutera etik och reglering relaterat till bioteknikens utveckling och påverkan på samhället.
8. Hur kan bioteknik bidra till FN:s mål för hållbar utveckling?
Denna fråga ger elever möjlighet att koppla sina kunskaper till globala mål och diskutera bioteknikens potentiella bidrag till en hållbar framtid.

Bedömning

Faktafrågorna ger 1 poäng vardera, medan resonerande frågor ger 3 poäng vardera.

För betygsnivå E krävs minst 8 poäng.

För betygsnivå C krävs minst 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor).

För betygsnivå A krävs minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).