

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Biologi 2

Tema: Hela kursen

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse och kunskap inom biologi, inklusive centrala begrepp, teorier och experimentella metoder som behandlats under kursen. Provets utformning syftar till att ge en helhetsbild av elevernas förmåga att tillämpa biologiska kunskaper i olika sammanhang.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Provets centrala innehåll kopplas till följande delar av läroplanen:

- "Cellens uppbyggnad och funktion"
- "Genetik och evolution"
- "Ekosystem och organismers anpassningar"
- "Molekylär biologi och bioteknik"
- "Organismer och populationsbiologi"
- "Kroppens uppbyggnad och funktion"
- "Ekologi och hållbar utveckling"

Kunskapskrav

Provets koppling till ämnets kunskapskrav omfattar följande områden:

- "Eleven kan använda biologiska begrepp och teorier..."
- "Eleven kan genomföra undersökningar och formulera hypotetiska resonemang..."
- "Eleven kan analysera och tolka resultat..."

Prov

Faktafrågor

1. Vilket organell i cellen är ansvarigt för energiproduktionen?

- a) Kärnmembran
- b) ****Mitokondrier****
- c) Ribosomer
- d) Golgi-apparaten

2. Vad är DNA:s huvuduppgift?
 - a) Transportera syre
 - b) ****Lagra genetisk information****
 - c) Bryta ner avfall
 - d) Bilda proteiner

3. Vilket är ett exempel på en biotop?
 - a) En population av kaniner
 - b) ****En skog****
 - c) En art av fåglar
 - d) En celltyp

4. Vad kallas den process där växter omvandlar solenergi till kemisk energi?
 - a) Cellandning
 - b) ****Fotosyntes****
 - c) Fermentering
 - d) Respiration

5. I vilket steg av celldelningen delas kromosomerna?
 - a) Interfas
 - b) ****Anafas****
 - c) Metafas
 - d) Telofas

6. Vad är det vanligaste växthusgasen?
 - a) Koldioxid
 - b) Metan
 - c) ****Vattenånga****
 - d) Lustgas

7. Vilken process är viktigast för att bevara den genetiska variationen inom en population?
 - a) Asexuell förökning
 - b) ****Könlig förökning****
 - c) Mutation
 - d) Selektion

8. Vilket av följande påståenden är sant angående ekosystem?
 - a) De kan inte förändras
 - b) ****De innehåller både biotiska och abiotiska komponenter****
 - c) De är alltid i jämvikt
 - d) De är begränsade till en geografisk plats

9. Vilket ämne används för att märka DNA i genetiska studier?
 - a) RNA

- b) ****Fluorescerande färgämnen****
- c) Aminosyror
- d) Lipider

10. Vart i cellen sker proteinsyntesen?

- a) Mitokondrier
- b) ****Ribosomer****
- c) Cellkärnan
- d) Lysosomer

11. Vilken typ av naturligt urval leder till anpassning av en population?

- a) Stabiliserande urval
- b) ****Riktat urval****
- c) Disruptivt urval
- d) Ingen av ovanstående

12. Vad innebär begreppet "biodiversitet"?

- a) Antalet individer i en population
- b) ****Variationen av livsformer inom ett område****
- c) Variation av klimat i en region
- d) Förändringar i miljön över tid

13. Vad är huvudsyftet med bioteknik?

- a) Utveckla kunstgjorda livsformer
- b) ****Använda biologiska processer för praktiska tillämpningar****
- c) Skapa syntetiska material
- d) Förbättra mineralutvinning

14. Vad kallas det fenomen där arter utvecklas för att fylla olika ekologiska nischer?

- a) Konkurrens
- b) ****Nischdifferentiering****
- c) Kamouflage
- d) Parasitering

15. Vad beskriver "toleransområde" hos en organism?

- a) Den optimala temperaturen för överlevnad
- b) ****De miljöförhållanden som en art kan överleva inom****
- c) Dess födosökningsstrategi
- d) Den organismens fortplantningscykel

Resonerande frågor

1. Diskutera hur naturligt urval kan påverka den genetiska variationen i en population.

Syfte: För att visa förståelse för evolution och genetik, inklusive mekanismerna bakom naturligt urval.

2. Analysera hur mänskliga aktiviteter påverkar ekosystemens hälsa.
Syfte: Att eleverna ska kunna koppla biologiska koncept till aktuella miljöfrågor och konsekvenser av mänsklig påverkan.
3. Beskriv sambandet mellan en organisms anatomi och dess livsmiljö.
Syfte: Att ge elever möjlighet att visa påstående om relationen mellan form och funktion i biologiska system.
4. Resonera kring viktigheten av att bevara biologisk mångfald.
Syfte: Att reflektera över biologisk mångfalds roll i ekosystemets stabilitet och långsiktig hållbarhet.
5. Förklara hur genetiska mutationer kan påverka organismers fenotyper och hur detta kan leda till evolution.
Syfte: Att demonstrera förståelse för genetik och dess roll i evolution.
6. Diskutera hur forskning inom bioteknik kan lösa framtida miljöproblem.
Syfte: Att eleven ska kunna koppla teori till praktiska tillämpningar av bioteknik.
7. Reflektera över hur ekosystemtjänster påverkar vårt dagliga liv.
Syfte: Att göra kopplingar mellan biologiska processer och mänskligt välbefinnande.
8. Analysera hur olika naturliga och antropogena faktorer kan påverka populationers tillväxtkurvor.
Syfte: Att ge en djupare insikt i hur ekologi och bevarande påverkas av både naturliga och mänskliga faktorer.

Bedömning

Faktafrågor ger totalt 15 poäng, där varje korrekt svar ger 1 poäng. De resonerande frågorna ger 3 poäng per fråga, med totalt 24 poäng möjliga.

- **E-nivå:** Minst 8 poäng totalt, varav 0 poäng från resonerande frågor.
- **C-nivå:** Minst 12 poäng totalt, varav minst 3 poäng från resonerande frågor.
- **A-nivå:** Minst 18 poäng totalt, varav minst 5 poäng från resonerande frågor.

Tags: [Prov](#)