

Prov: Evolutionsteorin

Naturkunskap 2

Viktor Arohlén och Fabian Matt
2025-10-17

Viktiga regler för provet:

- Inga hjälpmedel är tillåtna
- Svara direkt i provet med penna
- Skriv tydligt och läsbart
- Motivera dina svar där det efterfrågas
- Mobiltelefoner och kommunikation är ej tillåtet
- Misstänkt fusk leder till att provet ej kan bedömas

Jag skriver under på att jag tagit del av reglerna ovan och följer dem:

Namn:

Klass:

Del 1: Flervalsfrågor

Välj det alternativ som bäst besvarar frågan. Markera ditt svar genom att kryssa i rutan.

1. Vad är pseudovetenskap? (1 poäng)

- ☐ A) Vetenskap som ännu inte är bevisad
 - ☐ B) Påståenden som presenteras som vetenskap men saknar vetenskaplig grund
 - ☐ C) Vetenskap som är svår att förstå
 - ☐ D) Gammal vetenskap som inte längre används
-

2. Vilket av följande är ett exempel på naturligt urval i modern tid? (1 poäng)

- ☐ A) Giraffens långa hals
 - ☐ B) Bakteriers utveckling av antibiotikaresistens
 - ☐ C) Påfågelhanens praktfulla stjärt
 - ☐ D) Valens bäckenben
-

3. Vad kallas organ med samma grundläggande struktur men olika funktion hos olika arter? (1 poäng)

- ☐ A) Analoga organ
 - ☐ B) Homologa organ
 - ☐ C) Rudimentära organ
 - ☐ D) Vestigala organ
-

4. Vad leder till stor artrikedom i ett område? (1 poäng)

- ☐ A) Närhet till polerna och kyla
 - ☐ B) Närhet till ekvatorn och mer energi från solen
 - ☐ C) Hög mänsklig påverkan
 - ☐ D) Unga ekosystem
-

5. Vad är den grundläggande källan till all genetisk variation? (1 poäng)

- ☐ A) Naturligt urval
 - ☐ B) Mutationer
 - ☐ C) Sexuellt urval
 - ☐ D) Geografisk isolering
-

6. Vilket av följande är ett exempel på sexuellt urval? (1 poäng)

- ☐ A) Björkmätarens färganpassning
 - ☐ B) Lejonhanens man
 - ☐ C) Giraffens långa hals
 - ☐ D) Bakteriers antibiotikaresistens
-

7. Vilket av följande beskriver det biologiska artbegreppet? (1 poäng)

- ☐ A) Organismer som ser likadana ut
 - ☐ B) Organismer som lever på samma plats
 - ☐ C) En population som kan para sig och få fertil avkomma
 - ☐ D) Organismer med samma antal kromosomer
-

8. Vad kallas det när två arter påverkar varandras evolution? (1 poäng)

- ☐ A) Naturligt urval
 - ☐ B) Sexuellt urval
 - ☐ C) Samevolution
 - ☐ D) Artbildning
-

9. Enligt Lamarckismen, hur ärvs egenskaper? (1 poäng)

- ☐ A) Genom DNA-mutationer
 - ☐ B) Genom naturligt urval
 - ☐ C) Genom förvärvade egenskaper under livstiden
 - ☐ D) Genom geografisk isolering
-

10. Ungefär när uppstod de första tecknen på liv på jorden? (1 poäng)

- ☐ A) 4,6 miljarder år sedan
 - ☐ B) 3,8 miljarder år sedan
 - ☐ C) 540 miljoner år sedan
 - ☐ D) 200 000 år sedan
-

11. Vilket av följande är ett exempel på ett rudimentärt (vestigalt) organ hos människan? (1 poäng)

- ☐ A) Hjärtat
 - ☐ B) Visdomständer
 - ☐ C) Lungorna
 - ☐ D) Levern
-

12. Vad av följande är ett exempel på samevolution? (1 poäng)

- ☐ A) Björkmätarens färganpassning under industrialiseringen
 - ☐ B) Blommor och deras pollinatörer utvecklar anpassningar till varandra
 - ☐ C) Giraffens långa hals för att nå höga träd
 - ☐ D) Bakteriers antibiotikaresistens
-

13. Vilken av följande är en förutsättning för att liv ska kunna uppstå? (1 poäng)

- ☐ A) Syre i atmosfären
- ☐ B) Organiska molekyler
- ☐ C) Landområden
- ☐ D) Fotosyntes

Del 2: Kortsvarsfrågor

Svara kortfattat på frågorna. Skriv 2-4 meningar per fråga.

14. Förklara vad naturligt urval innebär och ge ett konkret exempel. **(3 poäng)**

15. Förklara vilken påverkan massutdöenden har haft på evolutionen. Ge exempel på hur massutdöenden kan leda till nya evolutionära möjligheter. **(3 poäng)**

16. Förklara hur geografisk isolering skapar en barriär som leder till att populationer börjar skilja sig åt tills de blir skilda arter. Ge ett exempel. **(3 poäng)**

Del 3: Utförliga svar

Svara utförligt på frågan. Använd hela din kunskap och ge konkreta exempel.

17. Evolutionsteorin är en av naturvetenskapens mest välgrundade teorier, men den ifrågasätts ibland av pseudovetenskapliga förklaringsmodeller som Intelligent Design och kreationism.

Diskutera evolutionsteorins vetenskapliga grund genom att:

- Beskriva tre olika typer av bevis som stödjer evolutionsteorin
- Förklara vad som kännetecknar en vetenskaplig teori jämfört med pseudovetenskap
- Analysera varför Intelligent Design inte uppfyller kraven för en vetenskaplig teori

(6 poäng)

18. En vanlig missuppfattning är att evolutionen har ett mål eller en riktning - att arter "strävar" mot att bli bättre eller mer avancerade.

Resonera kring varför evolutionen inte har något mål eller syfte. Diskutera:

- Vad naturligt urval faktiskt innebär (vad väljs för och varför?)
- Varför det är felaktigt att säga att "giraffer utvecklade långa halsar för att nå höga träd"
- Ge exempel på evolutionära anpassningar som inte är "perfekta" eller "optimala"

(6 poäng)