

Prov - Mikroorganismer i vattenmiljöer

Prov

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Biologi i vattenmiljöer 1

Tema: Mikroorganismer i vattenmiljöer

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper om mikroorganismer i vattenmiljöer, deras strukturer, typer och funktioner, samt hur de påverkar ekosystemen och vattenkvaliteten.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Denn lektion fokuserar på mikroorganismernas struktur, typer och funktioner i vattenmiljöer. Eleverna kommer att lära sig hur mikroorganismer påverkar vattenkvalitet, näringscykler och den övergripande funktionen i ekosystemet.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna beskriva och klassificera mikroorganismer i vattenmiljöer, diskutera deras roller och betydelse för ekosystemen samt förstå hur de påverkas av olika miljöfaktorer.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken typ av mikroorganism är oftast ansvarig för nedbrytning av organiskt material i vattenmiljöer?

- A) Alg
- B) Protozoer
- C) Svampar
- D) Bakterier**

2. Vad är en central funktion av alger i vattenmiljöer?

A) Syreproduktion genom fotosyntes

B) Nedbrytning av avfall

C) Koldioxidupptagning

D) Förändring av pH-nivåer

3. Vilken typ av mikroorganism kan leva i extrema miljöer som heta källor?

A) Arkéer

B) Bakterier

C) Svampar

D) Protister

4. Vilka mikroorganismer spelar en betydande roll i syreproduktionen i haven?

A) Bakterier

B) Svampar

C) Alger

D) Protozoer

5. Vilken miljöfaktor kan påverka mikroorganismernas aktivitet i vattenmiljöer?

A) Ljusnivåer

B) Temperatur

C) Salthalt

D) Syrenivåer

6. Vilket av följande är en negativ effekt av kemiska föroreningar på mikroorganismer?

A) Ökad syreproduktion

B) Död av nyttiga mikroorganismer

C) Förbättrad nedbrytning av organiskt material

D) Ökad biologisk mångfald

7. Vilken typ av organism är en protozo?

A) Växt

B) Svamp

C) Djur

D) Bakterie

8. Mikroorganismer är viktiga för vilket av följande?

A) Näringscykler

B) Växttillväxt

C) Djurskydd

D) Klimatreglering

9. Vad är begreppet för mikroorganismer som lever i symbios med andra

organismer?

- A) Parasitism
- B) Predation
- C) Mutualism

D) Kommensalism

10. Vad kallas mikroorganismer som används i avloppsrening?

A) Reningsbakterier

- B) Algbehandlare
- C) Svampbakterier
- D) Avfallshanteringssvampar

11. Vilken typ av mikroorganism kan orsaka sjukdomar hos människor?

A) Grönalger

B) Patogena bakterier

- C) Mykorrhizasvampar
- D) Cyanobakterier

12. Vad påverkar alger och bakteriers metaboliska aktiviteter i vattenmiljöer?

- A) Vindförhållanden
- B) Vattentemperatur
- C) Näringsämnen

D) Alla ovanstående

13. Vad är en viktig roll av bakterier i ekosystemet?

A) Fotosyntes

B) Koldioxidutsläpp

C) Nedbrytning av organiskt material

D) Kvävefixering

14. Vilken typ av mikroorganismer finns ofta i stillastående vatten och kan bilda grumlighet?

A) Bakterier

B) Svampar

C) Alger

D) Protozoer

15. Vad beskriver mikroorganismernas storlek?

A) Enormt

B) Mikroskopiskt

C) Medium

D) Gigantiskt

Resonerande frågor

1. Diskutera hur förändringar i temperatur kan påverka mikroorganismernas aktivitet i en vattenmiljö.

Syftet är att bedöma elevens förmåga att analysera påverkan av temperatur på mikroorganismers metabolism och livscyklar.

2. Hur kan mänsklig aktivitet leda till förändringar i den mikrobiologiska balansen i ett vattendrag?

Syftet är att ge eleverna möjlighet att resonera kring mänsklig påverkan och dess effekter på ekosystem.

3. Vad är vikten av att bevara biologisk mångfald inom mikroorganismer i ekosystem?

Syftet är att undersöka elevens förståelse för den ekologiska balansen och mikroorganismers funktioner.

4. Jämför och kontrastera olika typer av mikroorganismer med fokus på deras roller i ekosystem.

Syftet är att bedöma elevens förmåga att analysera och resonera kring olika mikroorganismers betydelse.

5. Diskutera effekten av föroreningar i vatten på mikroorganismer och hur detta påverkar ekologiska processer.

Syftet är att uppmuntra till djupgående resonemang om påverkan av föroreningar på ekosystem.

6. Hur kan man använda mikroorganismer i avloppsreningsverk och vilken betydelse har dessa för miljön?

Syftet är att låta eleverna diskutera praktiska tillämpningar av mikroorganismer i miljöskydd.

7. Reflektera över hur klimatförändringar kan påverka mikroorganismer och deras funktion i vattenmiljöer.

Syftet är att ge eleverna möjlighet att tänka kritiskt kring globala frågor och mikroorganismers framtid.

8. Argumentera för vikten av forskning om mikroorganismer i relation till att skydda vattenmiljöer.

Syftet är att uppmuntra elever att presentera sina ståndpunkter i forskningsfrågor och vattenförvaltning.

Bedömning

Provet bedöms med totalt 30 poäng. Faktafrågorna ger maximal 15 poäng, medan de resonerande frågorna ger maximal 15 poäng. För betyg E krävs

minst 8 poäng totalt, för betyg C krävs 12 poäng totalt (minst 3 poäng från resonerande frågor), och för betyg A krävs 18 poäng totalt (minst 5 poäng från resonerande frågor).