

Introduktion til biodiversitet

Arbejdsspørgsmål

3. Biodiversitetens tre niveauer

- A. Artsdiversitet kan måles på forskellige måder. Forklar forskellene på artsrigdom, hyppighedsfordeling og biomasse.**
- B. Hvilken information kan man få ud af at undersøge hhv. artsrigdom, hyppighedsfordeling af arter og arters biomasse?**
- C. Forklar hvorfor lav genetisk diversitet kan have negative konsekvenser for en population. Du kan bruge eksemplet om vandreduen i din forklaring.**

D. Vælg et økosystem, og giv konkrete eksempler på abiotiske faktorer, som har væsentlig betydning for livet i økosystemet.

E. Forklar, hvordan artsdiversitet, genetisk diversitet og økosystemdiversitet kan påvirke hinanden.

F. Aflæs figur 2. Hvilke økosystemtyper er de mest dominerende på landjorden i Danmark?

4. Hvordan måler man biodiversitet?

G. Aflæs figur 4. Hvilke af de følgende fire udsagn om arts-arealsammenhængen er korrekte, og hvordan kan man aflæse dette på grafen?

1. Et områdes artsrigdom stiger med dets areal.
2. Den største forøgelse af artsrigdom opnås, når man øger arealet af et lille område.
3. Man opnår den samme forøgelse af artsrigdom, uanset størrelsen på det område, som man vælger at gøre endnu større.
4. Den mindste forøgelse af artsrigdom opnås, når man øger arealet af et i forvejen stort område.

H. Forklar årsagerne til at arts-arealsammenhængen på figur 4 ser ud, som den gør.

I. Aflæs figur 5. Forklar ud fra grafen, hvorfor selv et lille heterogent område kan have en større artsrigdom end et stort homogent område.

J. Aflæs figur 6. Hvilke af de følgende tre udsagn er korrekte?

1. Lav ranunkel dominerer i område 2.
2. Artsrigdommen i område 1 er større, end den er i område 2.
3. Maj-gøgeurt dominerer i område 1.
4. Område 1 har en jævn hyppighedsfordeling af arter.

K. Aflæs figur 7. Leddyr, som bl.a. omfatter insekter og krebsdyr, udgør 41,86% af dyrenes biomasse på Jorden. Hvor stor en del af Jordens samlede biomasse udgør leddyrene? Vælg en anden organismegruppe og lav en tilsvarende udregning.

L. Hvorfor er det biologisk set interessant at kende biomassefordelingen af forskellige organismer i et økosystem?

M. Brug fremgangsmåden i figur 8 til at udregne den gennemsnitlige genetiske diversitet mellem følgende 3 individer:

1. CTTCTCCAGAGC
2. GGTGATCAGAGT
3. GGTCTTCCAAGG

N. Brug fremgangsmåden i figur 8 til at udregne den gennemsnitlige genetiske diversitet mellem følgende 3 individer:

1. GGTCATCACAGT
2. GGTGATCAGAGT
3. GGTGTTCCGGAGT

O. Giv et argumenteret bud på, hvilke af de to resultater fra de foregående spørgsmål der er eksempler på hhv. *intraspecifik* genetisk diversitet og *interspecifik* genetisk diversitet.

P. Aflæs figur 9. Hvad kan muligvis være forklaringen på, at den genetiske diversitet er højest i tropene, og hvorfor er det svært at bekræfte, om denne forklaring er sand?

Q. Bestøvning og nedbrydning er eksempler på økosystemfunktioner. Giv andre eksempler på funktioner, som arter kan udøve i et økosystem, og på hvordan arterne på denne måde kan påvirke hinanden og deres omkringliggende miljø (fx gennem fødekæder).

5. Metoder til at undersøge biodiversitet

R. Hvad vil det sige at standardisere sine data, og hvorfor er det vigtigt i forskningsarbejde?

S. Kvadrat-sampling er et eksempel på standardisering af dataindsamling. Giv eksempler på andre måder at standardisere dataindsamling eller databehandling på.

T. Aflæs figur 10. Hvad er forskellen på kornstørrelse og områdestørrelse?

U. Hvorfor skal man være opmærksom på antallet af kvadrater og kvadraternes placering i et undersøgelsesområde?