

Landschapsontwikkeling in NL - Biologie - Examen Oefenopgaven

OPGAVE 1 – Ecosystemen in het Nelson Mandelapark

SUBDOMEIN B8: REGULATIE VAN ECOSYSTEMEN

bron 1

1. Rotterdam-Zuid krijgt een nieuw park: het Nelson Mandelapark. Hiervoor wordt een deel van de Maashaven gedempt en omgevormd tot nieuw land. Analyseer en beoordeel deze ruimtelijke ingreep en de gevolgen voor de leefomgeving aan de hand van de bronnen.

De aanleg van het Nelson Mandelapark zorgt voor nieuwe kansen voor de natuur. Waar eerst een havenbekken was, komt een heel nieuwe leefomgeving voor flora en fauna.

Welke biologische term wordt gebruikt voor de leefomgeving van een bepaalde soort?

1p

bron 1

2. **Stel een voedselketen op met de vier genoemde organismen.**

1p

bron 1

3. **Welke soort in deze keten is een producent?**

1p

4. Een ecoloog doet een voorspelling over de aanwezige biomassa (in g/m²) van de organismen na aanleg van het park:
- Fytoplankton: 320
 - Watervlooien: 64
 - Kleine vissen: 7
 - Roofvissen: 0,8

Bereken voor elke stap in de voedselketen het rendement van biomassaoverdracht. Rond af op hele getallen.

3p

5. **Benoem twee oorzaken waardoor het rendement tussen twee trofische niveaus meestal laag is.**

2p

6. Gebruik de waarden die je gevonden hebt bij vraag 4.

Als je geen waarden hebt gevonden, gebruik je 18%, 12% en 10%.

Beoordeel of er in dit voorbeeld sprake is van een gezond ecosysteem en onderbouw je antwoord.

2p

Landschapsontwikkeling in NL - Biologie - Examen Oefenopgaven

OPGAVE 2 – Biodiversiteit in het Nelson Mandelapark

SUBDOMEIN F3: BIODIVERSITEIT

bron 2

7. De aanleg van het Nelson Mandelapark moet leiden tot meer biodiversiteit. De combinatie van water, getijdennatuur en nieuwe beplanting moet in een stenige omgeving daar veel kansen voor bieden.

Leg uit waarom de aanleg van het genoemde talud de biodiversiteit kan vergroten.

1p

8. **Leg uit waarom het genoemde ecosysteem, dat ontstaat door de getijdewerking, kan bijdragen aan biodiversiteit..**

1p

bron 2

9. Om een aantrekkelijke parkrand voor vleermuizen, vogels en insecten te creëren maakt een ecooloog een ruimtelijk ontwerp met enkele voorwaarden.

- Heldere, felle avondverlichting zodat mensen op de paden blijven.
- Weinig nachtverlichting om lichtverstoring te voorkomen.
- Bermen met paardenbloemen, madeliefjes, kamille, viooltjes en klaprozen.
- Bomen om de 15 meter.
- Weinig bomen die met veel tussenruimte voor grasstroken.
- Afwisseling in natte en droge zones.
- Verharde paden, zodat recreanten geen natuur vertrappen.

Welke vier voorwaarden zou jij kiezen? Onderbouw je keuze.

4p

OPGAVE 3 – Baggerwerkzaamheden in de Maashaven

SUBDOMEIN B8: REGULATIE VAN ECOSYSTEMEN

bron 2

10. Tijdens de eerste fase zijn baggerwerkzaamheden uitgevoerd door waterbouwers.

Leg uit waardoor baggeren indirect kan leiden tot vissterfte. Gebruik in je antwoord de begrippen licht, fotosynthese en zuurstof.

3p

11. **Bedenk één maatregel die waterbouwers kunnen nemen om de verstoring van het ecosysteem te verkleinen. Leg uit waarom die maatregel werkt.**

2p

12. Gegeven is dat in een korte periode het zuurstofgehalte te laag is geweest.

Leg uit waarom herstel van het zuurstofgehalte niet meteen betekent dat het ecosysteem al volledig in evenwicht is.

1p

Landschapsontwikkeling in NL - Biologie - Examen Oefenopgaven

OPGAVE 4 – Ecologische gevolgen in de Grensmaas

SUBDOMEIN D4: INTERACTIE IN ECOSYSTEMEN

bron 3

13. Er is een verschil in zuurstofgehalte tussen stromend en stilstaand water.

Beschrijf de belangrijkste abiotische factor en welke invloed die heeft op het zuurstofgehalte.

1p

bron 3

14. In een snelstromend deel van de Maas leeft een specifieke vissoort.

Beschrijf twee kenmerken van deze vis en leg voor beide kenmerken uit hoe ze bijdragen aan overleving in een snelstromende rivier.

2p

bron 3&4

15. Tijdens grindwinning ontstaat meer open water, waardoor vissoorten zich anders gaan verspreiden.

Geef een passende verklaring voor het feit dat vooral roofvissen profiteren van de nieuwe omstandigheden.

1p

bron 3&4

16. Waterbouwers willen verstoring in ecosystemen terugdringen en voorkomen. Een voorbeeld is dat ze tijdens het broedseizoen minder zwaar materieel vlak langs de oever inzetten.

Geef een biologische verklaring vanuit het begrip dynamisch evenwicht waarom die keuze van belang is voor het beperken van de verstoring.

1p

17. **Leg uit dat streven naar duurzaamheid een maatregel is die de zelfregulatie van ecosystemen bevordert en hoe dat verband houdt met de voedselvoorziening.**

2p