

Provkonstruktion

Årskurs: 9

Ämne: Biologi

Tema: Fotosyntesens betydelse för ekosystemet

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för fotosyntesens process och dess betydelse för ekosystemet, samt deras förmåga att diskutera växternas roll i energiflödet och syreproduktionen.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

"Förståelse för fotosyntesens process, hur växter producerar syre och energi, och vilken avgörande roll denna process har för ekosystemet."

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna beskriva fotosyntesens process, förklara dess betydelse för ekosystemet samt diskutera hur växter bidrar till syreproduktionen och energiflödet.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är fotosyntes?

- A) En process där växter omvandlar vatten till koldioxid
- B) En process där växter omvandlar koldioxid och vatten till glukos och syre
- C) En process som inte involverar ljusenergi
- D) En process som endast sker på natten**

2. I vilka organeller sker fotosyntesen?

- A) Mitochondrier
- B) Kloroplaster**
- C) Ribosomer
- D) Cellkärnan

3. Vad är den primära produkten av fotosyntesen?

- A) Koldioxid
- B) Glukos**
- C) Syrgas
- D) Vatten

4. Hur påverkar klimathot fotosyntesen?

A) Genom att förändra temperaturer och koldioxidnivåer

B) Det påverkar inte fotosyntesen

C) Genom att öka mängden vatten

D) Genom att minska syreproduktionen

5. Vilken roll spelar växterna i ekosystemet?

A) De är producenter som bygger upp näringskedjor

B) De är enbart syreproducenter

C) De har ingen roll

D) De är nedbrytare

6. Vad används glukos till i växterna?

A) För att producera mer koldioxid

B) För energi och tillväxt

C) För att skapa kväve

D) För att bryta ner syre

7. Vilka faktorer påverkar fotosyntesens hastighet?

A) Endast ljusets intensitet

B) Enbart temperaturen

C) Ljus, koldioxid och temperatur

D) Växternas storlek

8. Vad händer om växter inte kan genomföra fotosyntes?

A) Det påverkar inte ekosystemet

B) Det leder till syrebrist och nedgång av växtpopulationer

C) Det ökar djurpopulationen

D) Ingen påverkan på djuren

9. Vilken av följande faktorer är inte en del av fotosyntesen?

A) Ljusenergi

B) Koldioxid och syre

C) Vatten

D) Glukos

10. Vad skulle hända i ett ekosystem utan växter?

A) Det skulle kollapsa och syre skulle saknas

B) Djur skulle trivas bättre

C) Det skulle vara mer balanserat

D) Det skulle öka koldioxidnivåerna

11. Hur påverkar ökande koldioxidnivåer växternas tillväxt?

A) Minskar deras tillväxt

B) Ökar deras tillväxt

C) Påverkar inte deras tillväxt

D) Gör att de dör

12. Vilken av följande påståenden är sann för fotosyntesen?

A) Fotosyntes ger energi till växter och syre till atmosfären

B) Fotosyntes tar bort mer syre än den producerar

C) Fotosyntes sker endast under natten

D) Fotosyntes sker enbart i tropiska områden

13. Vilken typ av organism är huvudproducenten i de flesta ekosystem?

A) Växter

B) Djur

C) Svampar

D) Bakterier

14. Vad kallas den energi som lagras i glukos under fotosyntesen?

A) Termisk energi

B) Kinetisk energi

C) Kemi energi

D) Potentiell energi

15. Vilken process är direkt kopplad till fotosyntesen?

A) Cellandning

B) Nedbrytning

C) Kvävefixering

D) Energikretslopp

Resonerande frågor

1. Beskriv fotosyntesens betydelse för ekosystemet.

Syftet är att få eleverna att förklara den viktiga roll som fotosyntes spelar i energiflödet och i skapandet av syre.

2. Hur påverkar växternas roll som producenter hela näringskedjan?

Här ges eleverna möjlighet att diskutera hur växter som producenter är grunden för ekosystemets balans.

3. Vilka konsekvenser kan klimatförändringarna få på fotosyntesen och ekosystemen?

Frågan syftar till att utvärdera elevernas förmåga att koppla klimatförändringar till biologiska processer.

4. Diskutera hur energiflödet i ett ekosystem kan påverkas av en förändring i växtpopulationer.

Eleverna ges möjlighet att resonera kring hur energiflödet kan rubbas om växter minskar i antal.

5. Vilken betydelse har syreproduktionen från fotosyntesen för djurlivet?

Fokus på att elever ska förklara hur syreproduktionen är livsviktig för alla djur i ekosystemet.

6. Reflektera över människans påverkan på fotosyntesen och växtlivet.

Eleverna ska här diskutera vår påverkan på fotosyntesen genom exempelvis avskogning och klimatförändringar.

7. Hur kan en minskning av växtarter påverka den biologiska mångfalden?

Denna fråga syftar till att eleverna ska tänka på kopplingarna mellan växter, djur och hela ekosystemet.

8. Vilka åtgärder kan vidtas för att skydda växters roll i ekosystemet?

Ge möjlighet för eleverna att föreslå hållbara lösningar och bevara fotosyntesens betydelse.

Bedömning

Faktafrågor: 1 poäng per korrekt svar (totalt 15 poäng)

Resonerande frågor: 2 poäng per fråga (totalt 16 poäng)

För E krävs 8 poäng,

För C krävs 12 poäng (minst 3 poäng från resonerande frågor),

För A krävs 18 poäng (minst 5 poäng från resonerande frågor).