

Prov: Cellens funktion och uppbyggnad

Årskurs: 9

Ämne: Biologi

Tema: Cellens funktion och uppbyggnad

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av cellens struktur och funktion, samt deras förmåga att förklara skillnader mellan prokaryota och eukaryota celler och organellernas specifika uppgifter.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionen behandlar cellens struktur och funktion, inklusive skillnader mellan prokaryota och eukaryota celler. Fokus ligger på de olika organellerna och deras specifika uppgifter, samt hur dessa bidrar till cellens och organismens överlevnad.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva cellens uppbyggnad och funktioner och hur dessa hänger ihop med organismens livsprocesser.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken organell är ansvarig för energiproduktionen i eukaryota celler?
 - A) Ribosom
 - B) Endoplasmatiskt retikulum
 - **C) Mitokondrie**
 - D) Golgiapparat
2. Vad är cellkärnans huvudsakliga funktion?
 - A) Energiutvinning
 - **B) Lagring av DNA**
 - C) Proteinsyntes
 - D) Skydd av cellen
3. Vilka celler saknar cellkärna?
 - **A) Prokaryota celler**
 - B) Eukaryota celler
 - C) Svampceller

- D) Muskelceller
- 4. Vilken av följande organeller är ansvarig för proteinsyntes?
 - A) Cellmembran
 - **B) Ribosomer**
 - C) Golgiapparat
 - D) Mitokondrie
- 5. Vilken funktion har cellmembranet?
 - A) Energiproduktion
 - **B) Skydda cellen och reglera ämnestransport**
 - C) Lagra DNA
 - D) Tillverka proteiner
- 6. Vilken typ av celler har en mer komplex struktur?
 - A) Prokaryota celler
 - **B) Eukaryota celler**
 - C) Bakterieceller
 - D) Virus
- 7. Vad gör golgiapparaten i cellen?
 - A) Producent av energi
 - **B) Bearbeta och paketera proteiner**
 - C) Lagra arvsmassa
 - D) Tillverka lipider
- 8. Vad är en av huvudskillnaderna mellan prokaryota och eukaryota celler?
 - **A) Prokaryota celler saknar cellkärna, eukaryota celler har en**
 - B) Eukaryota celler är alltid större
 - C) Prokaryota celler har mitokondrier
 - D) Eukaryota celler har inga organeller
- 9. Vilken organell ansvarar för avgiftningsprocesser inom cellen?
 - A) Ribosom
 - **C) Peroxisomer**
 - D) Golgiapparat
- 10. Vad gör mitokondrierna i cellen?
 - A) Tillverkar proteiner
 - **B) Producerar energi genom celloxidation**
 - C) Transporterar ämnen
 - D) Bearbetar lipider
- 11. Vilken del av cellen är ansvarig för att styra vad som kommer in och ut?
 - A) Cellkärna
 - **B) Cellmembran**
 - C) Ribosomer
 - D) Golgiapparat
- 12. Vilken typ av celler kan specialiseras för olika funktioner?
 - A) Prokaryota celler
 - **B) Eukaryota celler**
 - C) Virus
 - D) Bakterier
- 13. Vilken organell är involverad i lipidmetabolismen?
 - A) Ribosom
 - **B) Endoplasmiskt retikulum**

- C) Golgiapparat
 - D) Mitokondrie
14. Vad är cellens cytoplasma?
- A) En organell
 - B) En typ av DNA
 - **C) Den vätska som finns i cellen där organellerna är inneslutna**
 - D) Cellens yttre struktur
15. Vad kallas den process där cellen gör energi av socker?
- A) Fotosyntes
 - **B) Cellandning**
 - C) Osmos
 - D) Diffusion
16. Vad är ribosomernas huvuduppgift?
- A) Energiutvinning
 - **B) Syntetisera proteiner**
 - C) Lagra DNA
 - D) Skydda cellen

Resonerande frågor

1. Beskriv skillnaderna mellan prokaryota och eukaryota celler och ge exempel på deras funktioner. Syftet med frågan är att ge eleverna möjlighet att visa sin förståelse för celltyperna och deras specifika roller.
2. Diskutera hur cellens struktur är anpassad för dess funktioner. Denna fråga möjliggör för eleverna att koppla ifrån organelernas struktur till deras funktioner.
3. Förklara varför mitokondrier kallas för cellens kraftverk. Eleverna får möjlighet att visa djupgående kunskaper om energiproduktionen i cellen.
4. Hur bidrar olika organeller till cellens övergripande funktion? Frågan ger möjlighet att resonera kring det komplexa samarbetet inom cellen.
5. Diskutera vikten av cellmembranet och dess funktioner i relation till cellens livsprocesser. Här kan eleverna visa sina insikter om hur cellens skyddande strukturer påverkar dess funktion.
6. Ge exempel på specialiserade celltyper och diskutera deras funktioner. Denna fråga möjliggör för eleverna att få fram exempel och analysera specialiseringen i biologin.
7. Beskriv kortfattat cellcykeln och dess vikt för cellens liv. Eleverna får möjligen koppla cellcykelns olika steg till cellens överlevnad och funktion.
8. Reflektera över vikten av cellens organeller i sjukdomar eller hälsa. Denna öppna fråga ger eleverna chans att applicera sin kunskap på verkliga exempel.

Bedömning

Faktafrågorna ger totalt 15 poäng, där varje korrekt svar ger 1 poäng. Resonerande frågor ger 3 poäng var, maximalt 24 poäng. Minst 8 poäng krävs för betyg E, 12 poäng för betyg C (inklusive minst 3 poäng från resonerande frågor) och 18 poäng för betyg A (inklusive minst 5 poäng från resonerande frågor).