

# Provkonstruktion

Årskurs: 9

Ämne: Biologi

Tema: Cellens byggnad och funktion

## Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskap och förståelse för cellens byggnad och funktion, samt deras förmåga att relatera olika celldelar till livsprocesserna i kroppen.

## Koppling till styrdokument

## Centralt innehåll

Eleverna ska få kunskap om cellens byggstenar och funktioner, bland annat cellens delar såsom cellkärna, mitokondrier och DNA, samt deras specifika roller i cellens liv och funktion.

## Kunskapskrav

Eleverna ska kunna beskriva cellens uppbyggnad och funktion samt förklara hur olika celldelar samverkar för att upprätthålla livsprocesser.

## Prov

### Faktafrågor

1. Vilken del av cellen lagrar DNA?
  - A) Mitokondrier
  - B) Cellmembran
  - C) Ribosomer
  - D) **Cellkärna**
2. Vad kallas cellens kraftverk?
  - A) Cellkärna
  - B) Golgiapparat
  - C) Lysosom
  - D) **Mitokondrier**
3. Vilken funktion har DNA?
  - A) Lager av energi

- B) **Genetisk information**
  - C) Transport av proteiner
  - D) Reaktioner i cellen
4. Vad står DNA för?
- A) Dubbelt nukleinsyra
  - B) Deoxiribosnukleinsyra
  - C) **Deoxiribonukleinsyra**
  - D) Dicarbonat nukleinsyra
5. Vilka av följande är en del av cellens organeller?
- A) Cytoplasma
  - B) **Mitokondrier**
  - C) Kloroplaster
  - D) Båda A och B
6. Vad är mitokondriernas huvuduppgift?
- A) Lagra DNA
  - B) **Producera energi**
  - C) Transportera ämnen
  - D) Utföra proteinsyntes
7. Vilken av följande celldelar är involverad i proteinsyntes?
- A) Ribosomer
  - B) Mitokondrier
  - C) **Ribosomer**
  - D) Cellmembran
8. Vad kallas processen där cellen utvinner energi från glukos?
- A) Fotosyntes
  - B) **Cellandning**
  - C) Osmos
  - D) Diffusion
9. Vad händer med cellen vid mutationer?
- A) Inga förändringar
  - B) **Genetisk information kan förändras**
  - C) Cellens energiproduktion ökar
  - D) Cellens struktur försvinner
10. Vad är en funktion av cellmembranet?
- A) Lagra energi
  - B) **Reglera vad som kommer in och ut ur cellen**
  - C) Förvara DNA
  - D) Utföra fotosyntes
11. Vilken substans är viktig för energilagring i cellen?
- A) DNA
  - B) **Adenosintrifosfat (ATP)**
  - C) Protein
  - D) Kolhydrat
12. Vad är cellens primära energikälla?
- A) Fetter

- B) **Glukos**
  - C) Aminosyror
  - D) DNA
13. Vad kallas ansamlingen av proteiner och enzymer i cellen?
- A) Cytoplasma
  - B) Cellvägg
  - C) **Ribosomer**
  - D) Lysosomer
14. Vilken roll har mitokondrierna i cellens metabolism?
- A) Replicera DNA
  - B) **Producera ATP**
  - C) Lagra proteiner
  - D) Transportera socker

### Resonerande frågor

1. Förklara hur cellkärnan och mitokondrierna samverkar i cellens funktion.  
Syftet är att se hur väl eleven förstår interaktionen mellan cellkomponenter.
2. Diskutera betydelsen av mutationer och deras påverkan på cellens livsprocesser.  
Frågan låter eleven reflektera kring genetiska förändringar och deras konsekvenser.
3. Hur bidrar olika organeller i en cell till individuella cellers anpassning?  
Eleven erbjuder perspektiv på hur olika strukturer påverkar cellens överlevnad.
4. Beskriv hur energiproduktionen och proteinsyntesen är kopplade i cellen.  
Frågan ger eleven chansen att koppla samman olika biokemiska processer.
5. Argumentera för varför cellens strukturer är centrala för dess funktion.  
Genom argumentation får eleven visa djupgående analys av cellens uppbyggnad.
6. Vilken roll spelar lysosomer i cellens metabolism?  
Att diskutera detta ger insikt i nedbrytningsprocesserna i celler.
7. Reflektera över skillnaderna mellan eukaryota och prokaryota celler med fokus på deras strukturella funktioner.  
Eleven kan visa på sin förståelse av celltyper.
8. Hur möjliggör cellmembranets struktur selektiv permeabilitet?  
Frågan bjuder in till diskussion om cellens viktigaste skyddsmekanismer.

## Bedömning

Provet består av 15 faktafrågor och 8 resonerande frågor. Varje faktafråga ger 1 poäng, och varje resonerande fråga ger 3 poäng. För betyg E krävs minst 8 poäng, för betyg C krävs minst 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor), och för betyg A krävs minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Åk. 7 - 9](#), [Biologi](#)