

Provkonstruktion

Årskurs: 9

Ämne: Biologi

Tema: Cellens livscykel och delning

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av cellcykeln, inklusive mitos och meios, samt deras förmåga att relatera dessa processer till organismers tillväxt, reparation och reproduktion.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

“Denna lektion fokuserar på cellens livscykel, inklusive celledelning och dess olika faser. Vi kommer att studera mitos och meios, deras processer och betydelse, samt kopplingar till tillväxt, reparation och reproduktion hos organismer.”

Kunskapskrav

“Eleven ska kunna beskriva cellens livscykel, samt förklara processen och betydelsen av mitos och meios.”

Prov

Faktafrågor

1. Vad är cellcykelns tre huvudfaser?

- A. Meios, mitos, cytokines
- B. Interfas, profas, telofas
- C. Interfas, mitos, cytokines

D. Interfas, mitos, meios

2. Nämn de fyra faserna av mitos.

- A. Profas, metafase, telofas, cytokines

B. Profas, metafase, anafase, telofase

C. Metafase, anafase, telofase, interfase

D. Profase, interfase, metafase, meios

3. Vad är huvudskillnaden mellan mitos och meios?

A. Mitos resulterar i fyra dotterceller

B. Mitos resulterar i två identiska dotterceller, medan meios resulterar i fyra olika könsceller

C. Meios sker endast i somatiska celler

D. Mitos sker bara under tillväxt

4. Varför är meios viktigt för sexuella organismer?

A. Det ger variation i arvs materialet genom att blanda gener från två föräldrar

B. Det leder alltid till identiska dotterceller

C. Det är en enklare process än mitos

D. Meios är irrelevant för sexuella organismer

5. Hur kan fel i celldelningsprocessen påverka organismer?

A. Det kan leda till mutationer, cancer eller andra genetiska sjukdomar

B. Det leder alltid till bättre hälsa

C. Det får inga negativa effekter

D. Det är en naturlig del av livscykeln

6. Vilken av följande faser är INTE en del av mitos?

A. Profase

B. Metafase

C. Interfase

D. Anafase

7. Vad är huvudsyftet med mitos?

A. Att producera genetisk variation

B. Att förbereda celler för reproduktion

C. Att skapa identiska dotterceller för tillväxt och reparation

D. Att dela upp DNA i könsceller

8. Vilket påstående om meios är sant?

A. Det resulterar i haploida celler med hälften av kromosomerna

B. Det resulterar alltid i diploida celler

C. Det sker i alla typer av celler

D. Meios är identisk med mitos

9. Vilken av följande strukturer är avgörande för att separera kromosomer under mitos?

A. Spindle fibers (spindletrådar)

B. Cytoplasman

C. Cellväggen

D. Kromatin

10. Vilken fas följer efter metafase under mitos?

A. Anafas

B. Telofas

C. Interfas

D. Prophase

11. Vad händer under telofas?

A. Kromosomerna dupliceras

B. Kärnmembranen återbildas runt varje uppsättning av kromosomer

C. Cytoplasman delas

D. Kromatiden snörs ihop

12. Vad kallas den process där en cell delas efter mitos?

A. Mitos

B. Cytokines

C. Interfas

D. Meios

13. Vilken av följande är en funktion av interfas?

A. Celldelning

B. Cellen förbereder sig för mitos

C. Kromosomerna delas

D. Cellen dör

14. Varför är det viktigt för celler att genomgå meios?

A. För att producera könsceller med variation

B. För att skapa identiska celler

C. För att maximera antalet celler

D. För att undvika mutationer

15. Vad är ett resultat av mitos?

A. Fyra dotterceller

B. Genetisk variation

C. Två identiska dotterceller

D. Tre dotterceller

Resonerande frågor

1. Diskutera hur celldelning är kopplad till tillväxt och utveckling hos organismer. Detta ger elever möjlighet att visa förståelse för cellens roll i livets cykel.

2. Förklara varför meios är avgörande för evolutionär variation. Detta

möjliggör djupare insikter i hur genetisk mångfald skapas.

3. Analysera skillnaderna i mitos och meios ur ett medicinskt perspektiv. Denna uppgift främjar förståelse för tillämpningar inom medicin och genetik.

4. Utvärdera hur misstag under celledelning kan leda till sjukdomar. Eleverna ges möjlighet att koppla teori till praktisk biologi.

5. Resonera kring hur förståelse av celledelning påverkar forskning inom cancer. Detta ger djupare insikter i viktiga forskningsområden.

6. Reflektera över hur celledelning påverkar populärkultur och samhälle. Eleverna kan tänka kritiskt om ämnets påverkan utanför klassrummet.

7. Diskutera betydelsen av att förstå celledelning för framtida scientist och forskare. Här kan studenter diskutera deras intresse för vetenskap.

8. Beskriv hur olika typer av celledelning anpassas vid olika organismers livscykler. Denna uppgift ställer krav på kopplingen mellan biologi och evolution.

Bedömning

Faktafrågor: Totalt 15 poäng, varje fråga ger 1 poäng

Resonerande frågor: Totalt 8 poäng, varje fråga ger 1 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](#)