



Arbejdsopgaver om cellevækst

Baseret på siderne 109-118

Celledeling

1. Redegør for ligheder og forskelle mellem binær fission og mitose.
2. Redegør for ligheder og forskelle mellem knopskydning og mitose. Hvilke fordele og ulemper har gærcellen ved at udføre hhv. den ene eller den anden proces?

Vækstfaktorer

3. Vækstraten for den enkelte celle afhænger af forskellige vækstfaktorer:
 - Temperatur
 - pH
 - Osmotiske forhold
 - Indholdet af næringsstoffer
 - Indholdet af dioxygen
 - Tilstedeværelsen af væksthæmmende stoffer, fx giftstoffer

Forklar hvorfor de enkelte vækstfaktorer påvirker cellens vækstrate.

Vækstkurven

4. Hvad er karakteristisk for de 4 faser i vækstkurven:
 - Nølefase
 - Eksponentiel fase
 - Stationær fase
 - Dødsfase
5. Hvilke metoder kan anvendes til at måle cellevækst? Diskuter fordele og ulemper ved de forskellige metoder.

Cellevækst

6. Nogle gymnasieelever har undersøgt væksten af gærceller i flydende vækstmedie ved 30 °C. Væksten blev fulgt ved at måle den optiske densitet vha. spektrofotometri. Resultaterne ses i tabellen på næste side:



Tid (min)	OD
0	0,556
176	0,701
233	1,016
248	1,095
260	1,192
286	1,263
309	1,312
326	1,481
352	1,550
368	1,650
380	1,771
405	1,987
440	1,993
483	2,016
490	2,036

- Udarbejd en graf der viser OD som funktion af tiden.
- Identificer vækstfaserne.
- Hvorfor ses ingen dødsfase?
- Beregn generationstiden for gærcellerne. Kommenter.
- Hvad begrænser væksten?