



EKSAMENSOPPGAVE I BI3013 – Eksperimentell celle og molekylærbiologi

Faglig kontakt under eksamen: Christopher Sørmo

Tlf.: 47307115

Eksamensdato: 05.06.2012

Eksamenstid: 4 timer

Studiepoeng: 7.5

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Språkform:

bokmål: 2 sider

Sensurdato/Grades to be announced on: 26.07.2012

Hver oppgave teller likt

Oppgave 1:

Definer/forklar 4 av 5 følgende ord og uttrykk kort:

- A) Sequence alignment
- B) Ortolog vs. paralog
- C) Formaldehyd Gel-elektroforese
- D) cDNA
- E) Metabolitt

Oppgave 2:

Proteiner utgjør nesten hele cellens tørrvekt og utfører nesten alle funksjoner i en celle. Proteinstudier på biologisk materiale er derfor sentral i celle og molekylærbiologiforskningen.

- A) Forklar hva IEF og SDS-PAGE er og hvordan disse metodene kombineres til en bestemt metode for å studere proteiner i et biologisk prøvemateriale.
- B) Hvordan analyserer man proteinene videre ved en slik fremgangsmåte?
- C) Hvilken ytterligere informasjon om proteinenes tilstand kan man få ved en slik analyse?

Oppgave 3:

Måling av genuttrykk i biologisk materiale gjøres ved at man først isolerer RNA fra en prøve.

- A) Nevn kort ulike metoder man kan bruke for å isolere RNA fra en biologisk prøve og beskriv en av disse metodene i mer detalj.
- B) Uansett metode så er det viktig å ”beskytte” prøven under RNA isolering. Hva er det man prøver beskytte prøven imot og med hvilke enkle grep gjør man dette på laboratoriet?
- C) Hva slags informasjon får man når man analyserer det isolerte RNAet med NanoDrop spektrofotometri?

Oppgave 4:

Protein-proteininteraksjoner er også viktige å kartlegge i celle og molekylærbiologiforskningen. I denne sammenhengen forklar hvordan BiFC som metode fungerer for å studere protein-proteininteraksjoner i levende celler.