

EKSAMENSOPPGAVE

Emne: HSB2005 Cellebiologi

Lærer/telefon: Norunn Storbakk/41107603

Grupper: 12HBIO	Dato: 02.01.14	Tid: 0900-1300
Antall oppgavesider: 2	Antall vedleggsider: 1	
Sensurfrist til studentene: 23.1.14		
Hjelpemidler: Ingen		
KANDIDATEN MÅ SELV KONTROLLERE AT OPPGAVESETTET ER FULLSTENDIG		

Oppgave 1

- a) Tegn en typisk prokaryotisk celle.
Angi funksjon til alle komponentene.

- b) Bakterier kan deles inn i grampositive (G+) og gramnegative (G-) bakterier .
Hva er denne grupperingen basert på?
Hvordan kan man finne ut om en bakterie er G+ eller G-?

- c) Sammenlign et virus med en prokaryotisk intracellulær parasitt.

Oppgave 2

- a) Bruk figur og tegn et tenkt eukaryotisk gen.
Genet transkriberes til et pre-transkript. Hvorfor og hvordan modnes pre-transkriptet?

- b) Hvordan vet proteiner hvor de skal?
Vis transportveien for proteiner som skal skilles ut av en eukaryot celle.

- c) Hva er, og hvilken betydning har: kinetokor, telomer og *ori*?

Oppgave 3

- a) Se figur i Vedlegg: Du kutter pBio12 med restriksjonsenzymet Xmn:
Hvor mange fragmenter får du?
Hvilken størrelse har de forskjellige fragmentene?
Du kutter pBio12 med restriksjonsenzymet BamHI; antall fragmenter og størrelse?
Vis hvordan du beregnet størrelsene på fragmentene.
Du kjører de to DNA – kuttingene på en agarosegel:
Skisser hvilke bånd du ser i UV – lyset etter gel - elektroforesen.
Angi og begrunn hvor positiv og negativ elektrode befinner seg.
Hvordan du kan identifisere størrelsen på fragmentene?

b) Hva er et operon?

Tegn og beskriv hvordan *lac* operon fungerer.

c) Du vil transformere en bakteriestamme (CAM^S , $lacZ \Delta M15$, his^- , tet^R) med pBio12.

Gi en detaljert beskrivelse av 2 måter du kan selekttere for plasmidet.

Oppgave 4

a) Forklar kort hva som menes med semikonservativ replikasjon.

b) I tillegg til polymerisering har DNA-polymerase andre viktige funksjoner når genom replikeres. Hvilken funksjon er det og hvorfor er det viktig?

Angi en viktig egenskap som skiller DNA-polymerase fra RNA-polymerase (RNA-polymerase polymeriserer en RNA-tråd).

c) Beskriv en PCR-syklus.

Beskriv alle komponentene som inngår i en PCR-reaksjon.

Det stilles et spesielt krav til enzymet i PCR-reaksjonen. Hvilket krav og hvorfor?

Lykke til!

Vedlegg til Oppgave 3

