

EKSAMENSOPPGAVE

Emne: HSB2005 Cellebiologi

Lærer/telefon: Norunn Storbakk, 41107603

Grupper: 12H BIO	Dato:15.11.2013	Tid: 0900-1300
Antall oppgavesider: 2	Antall vedleggsider: 1	
Sensurfrist til studentene: 6.12.13		
Hjelpemidler: Ingen		
KANDIDATEN MÅ SELV KONTROLLERE AT OPPGAVESETTET ER FULLSTENDIG		

Oppgave 1

- a) Se figur i Vedlegg

Du kutter pBio12 med restriksjonsenzymet EcoRI: hvor mange fragmenter får du, og hvilken størrelse har de forskjellige fragmentene?

Du kutter pBio12 med restriksjonsenzymet BamHI; antall fragmenter og størrelse?

Du kjører de to DNA – kuttingene på en agarosegel; Angi positiv og negativ elektrode. Skisser hvilke bånd du ser i UV – lyset etter gel - elektroforesen.

Vis også hvordan du kan identifisere størrelsen på fragmentene.

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

Gi en detaljert beskrivelse av 3 måter du kan selektere for transformantene.

- c) Hva er hensikten med Polymerase chain reaction (PCR)?

Beskriv alle komponentene som inngår i en PCR-reaksjon.

Forklar hvordan temperatur anvendes for å oppnå amplifisering.

Oppgave 2

- a) Beskriv virus vha 3- 4 karakteristiske trekk.

Hva skiller et virus fra en prokaryotisk intracellulær parasitt?

- b) Beskriv lytisk og lysogen syklus.

- c) Hva er resultatet av lysogeni?

Oppgave 3

- a) Sammenlign endokrin signaloverføring med parakrin og autokrin signaloverføring.

- b) Ekstracellulære signaler transduseres over plasmamembranen via overflatereseptorer. Beskriv strukturen til henholdsvis G-protein koplede reseptorer og reseptor tyrosin kinase. Vis hvordan de to reseptortypene aktiveres.
- c) Hvilke faser består interfasen av i en cellyklus? Angi restriksjonspunktet.
Hva menes med restriksjonspunktet?
Hva kreves vanligvis for å passere dette punktet i syklusen?
Hva skjer om punktet ikke kan passeres?

Oppgave 4

- a) Forklar kort hva som menes med semikonservativ replikasjon.
I tillegg til selve polymerisering har DNA polymerase andre viktige funksjoner når genom replikeres. Hvilken funksjon er det og hvorfor er det viktig?
- b) Illustrer og forklar flyten av genetisk informasjon fra DNA til protein. Gi eksempler på hvor komplementær baseparing forekommer i disse prosessene.
- c) Beskriv med **max 3** linjer følgende begrep:
- i) Cytokinese
 - ii) Cytopatisk effekt
 - iii) Asymmetrisk celledeling
 - iv) Transposon
 - v) Metafasekromosom
 - vi) Prokaryot celle
 - vii) Meiose

Lykke til!

Vedlegg til Oppgave 1

