

☑ **ML-208, generell informasjon**

Emnekode: ML-208

Emnenavn: Molekylærbiologi

Dato: 20.12.2017

Varighet: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Merknader: Lag gjerne tegninger og figurer for å illustrere og forklare besvarelsen i alle oppgavene. Bruk egne ark til dette som scannes/leveres. Informasjon om dette gis av eksamenspersonellet.

Det forekommer av og til spørsmål om bruk av eksamensbesvarelser til undervisnings- og læringsformål. Universitetet trenger kandidatens tillatelse til at besvarelsen kan benyttes til dette. Besvarelsen vil være anonym.

Tillater du at din eksamensbesvarelse blir brukt til slikt formål?

Velg et alternativ

Ja

Nei

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

XXXXXXXX

1 ML-208, oppgave

Oppgave 1

Beskriv translasjon av mRNA til protein hos prokaryoter.

Skriv ditt svar her...

Maks poeng: 100

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

XXXXXXXX

2 Ny oppgave

Oppgave 2.

Hva er et tumor-suppressorgen ?

Beskriv virkemåten til et tumor-suppressorgen (f.eks. p53-genet eller retinoblastoma-genet (Rb))

Er nedarvingsmønsteret til sykdom forårsaket av en mutasjon i et tumor-suppressorgen dominant eller recessivt ?
Forklar svaret.

Skriv ditt svar her...

Maks poeng: 100

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

XXXXXXXX

3 Ny oppgave

Oppgave 3.

a)

Gen X uttrykkes vanligvis ikke i hvite blodceller. Du vil undersøke om dette genet uttrykkes i disse cellene etter at en person har tatt et bestemt medikament.

Hvordan kan man benytte PCR for å undersøke dette?

b)

Nedenfor vises en DNA-sekvens. Du skal ved hjelp av PCR amplifisere området som er understreket (eller mer). Det vises 6 PCR-primer-par. Hvilket – eller hvilke – primerpar vil fungere i en slik PCR? (Primerne i denne oppgaven er for korte til å fungere i virkeligheten, men se bort fra dette).

5'AGCTGATGGCTAATCGGGTAGCTGAATACGTAGCTTAGGGT 3'

Primerpar 1 5'GCTGATGGCTAA 3' og 5'ATACGTAGCTTA 3'

Primerpar 2 5'GCTGATGGCTAA 3' og 5'TAAGCTACGTAT 3'

Primerpar 3 5'CTACCGATTAGC 3' og 5'ATTCGATGCTAT 3'

Primerpar 4 5'AGCTGATGGCTA 3' og 5'ACCCTAAGCTAC 3'

Primerpar 5 5'ATGGCTAATCGG 3' og 5'TTCGATGCATAA 3'

Primerpar 6 5'ACGTAGCTTAGG 3' og 5'CGATTAGCCATC 3'

Skriv ditt svar her...

Maks poeng: 100

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?

Bruk følgende kode:

XXXXXXXX

4 Ny oppgave

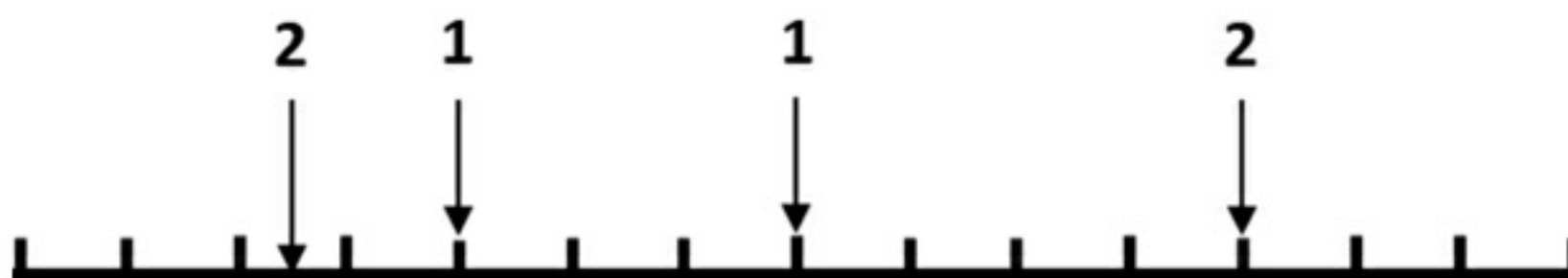
Oppgave 4

Nedenfor vises et DNA-molekyl som er 1400 bp langt. De små strekene markerer hvert 100. nukleotid.

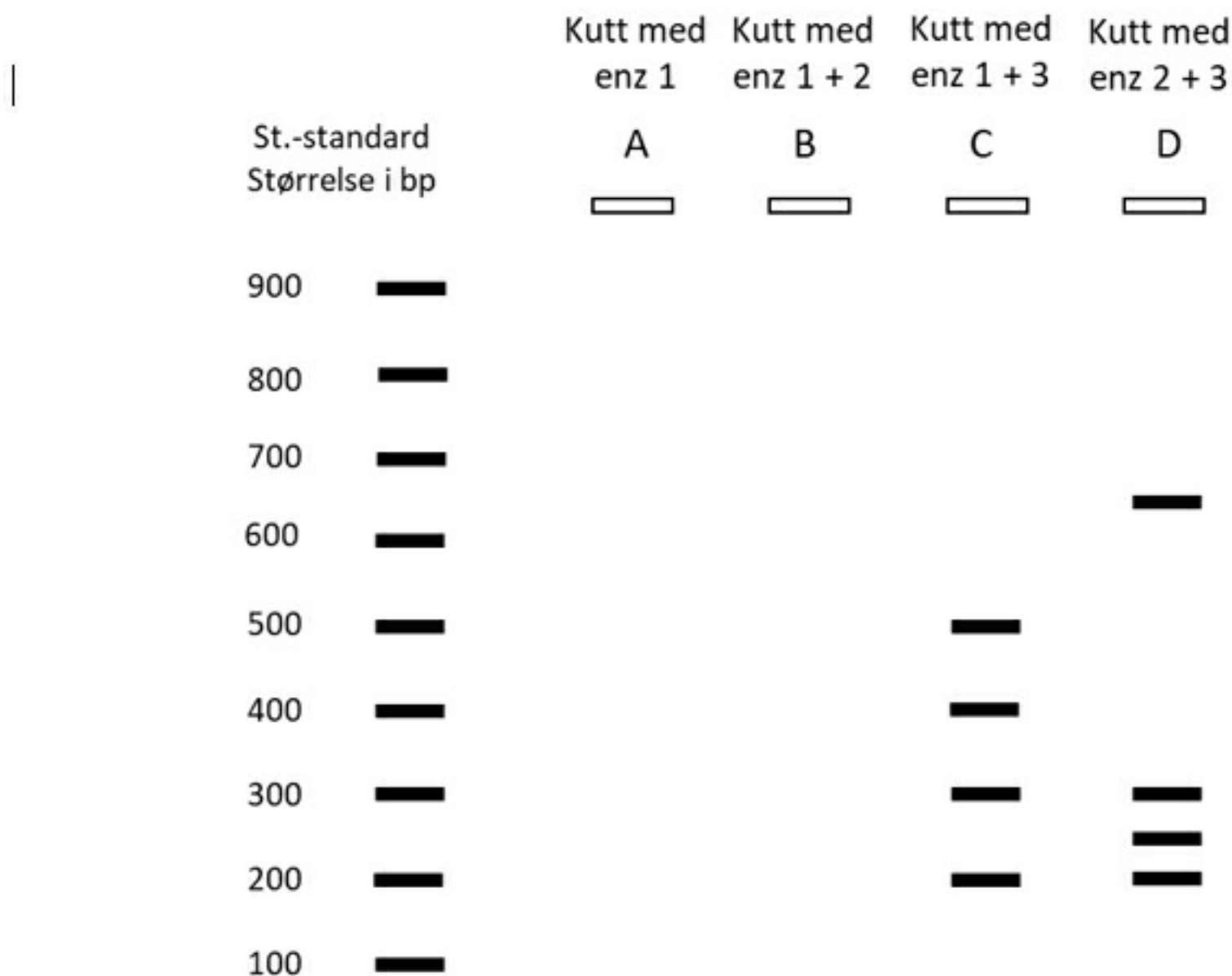
Restriksjonssetene for restriksjonsenzymene 1 og 2 er vist med piler. Etter ulike kuttinger er fragmentene separert vha gelelektroforese, og en figur av en gel der fragmentene fra noen av kuttingene er tegnet inn, vises nedenfor.

Til venstre i gelen vises en størrelsesstandard med fragmentstørrelser som vist på figuren.

DNA-molekyl med restriksjonssete for restriksjonsenzym 1 og 2:



Figur av gel etter elektroforese:



- a) Lag en tegning av gel-figuren på eget ark (få med størrelsesstandarden) og tegn i spor A plasseringen til fragmentene etter kutting av DNAmolekylet kun med restriksjonsenzym 1. (Arket scannes/leveres, info av eksamensvaktene gis).
- b) I samme tegning som du laget i oppgave a : tegn i spor B i figuren, plasseringen til fragmentene etter kutting av DNAmolekylet med både restriksjonsenzym 1 og restriksjonsenzym 2.
- c) Restriksjonsenzym 3 har ukjent plassering av kuttsete i dette DNA-molekylet. Etter kutting med både enzym 1 og 3 får man fragmentene som vises i spor C, og etter kutting med både enzym 2 og 3 får man fragmentene som vises i spor D. Hvor i DNA-molekylet ligger restriksjonssetet til enzym 3?
Gjengi DNA-molekylet (med kuttseteplassering for enz 1 og enz 2 tegnet på) på arket du allerede har tegnet gel-figuren, og vis med pil hvor restriksjonsenzym 3 kutter.
Skriv ditt svar her...

Maks poeng: 100

Knytte håndtegninger til denne oppgaven?
Bruk følgende kode:

XXXXXXXXXX