



HØGSKOLEN
I SØR-TRØNDELAG

HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

AVDELING FOR MAT- OG MEDISINSK TEKNOLOGI

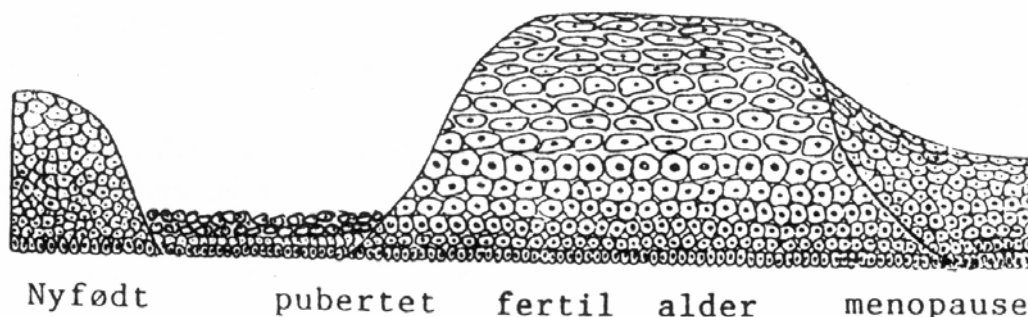
Kandidatnr:						
Eksamensdato:	26.mai 2006					
Varighet:	09.00 – 13.00					
Fagnummer:	LO 180H versjon B					
Fagnavn:	Cellebiologi m/molekylærbiologi og genetikk					
Klasse(r):	2.BIO					
Studiepoeng:	6					
Faglærer(e):	Prestvik, Hjertø					
Hjelpemidler:	Ingen					
Oppgavesettet består av:	3 oppgaver, 2 sider					
Vedlegg består av:	Ingen					
Merknad:	Ingen					
Lykke til!						

Bokmål

Oppgave 1

- Gjør kort greie for de ulike fasene i celledyklus. Illustrer gjerne med en figur.
I celledyklus er det flere viktige sjekkpunkter.
Hva sjekkes og hvorfor er dette viktig?
- Hvorfor er p53 proteinet viktig i reguleringen av celledyklus?
Dersom det oppstår en mutasjon på p53 genet, hvilken innvirkning har det på cella og hva kan konsekvensen bli?
- Benytt vedlagte skisse til å forklare hvordan hormoner påvirker oppbyggingen av cervixslimhinnen i løpet av en kvinnes liv.
Tegn og forklar kort hvilke celler som vil dominere cellebildet
 - hos en kvinne i fertil alder
 - etter menopause

Skisse av slimhinnens utseende i løpet av en kvinnes liv:



Oppgave 2

- Forklar hva som bidrar til den genetiske variasjonen vi ser mellom ulike individer i en populasjon.
- En enkel punktmutasjon (baseparsubstitusjon) i et gen kan føre til at det dannes et ufunksjonelt protein. Hvordan forklarer du dette?
- Sigdcelleanemi er en sykdom som skyldes at basen A (adenin) er byttet ut med basen T (tymin) på β -globin genet. Forklar prinsippet for PCR og hvordan man ved å kombinere PCR og gelelektroforese kan påvise denne mutasjonen.

Oppgave 3

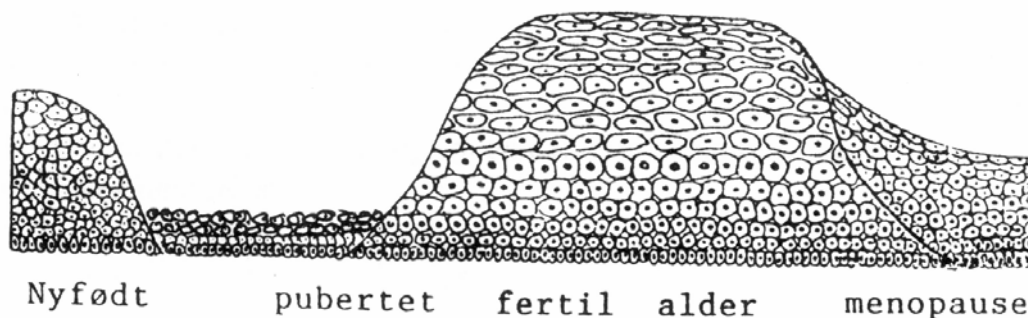
- a) Ligase, polymerase, nuklease og revers transkriptase er de viktigste enzymer som brukes i genteknologi. Ta for deg 3 av disse enzymene og tegn og forklar deres virkemåte. Gi også eksempler på hvordan vi kan bruke disse i genteknologisk sammenheng.
- b) Forklar prinsippet for og hensikten med Southern Blot analyse.
Man ønsker å vaske bort probe som ikke er 100% komplementær til DNA.
Hvordan kan man gjøre dette? Forklar.
- c) Hva er funksjonen til
- generelle transkripsjonsfaktorer
 - 'enhancere'
 - TATA boks

Nynorsk

Oppgåve 1

- a) Gjer kort greie for dei ulike fasane i cellesyklus. Illustrer gjerne med ein figur.
I cellesyklus er det fleire viktige sjekkpunkt.
Kva blir sjekka og kvifor er dette viktig?
- b) Kvifor er p53 proteinet viktig i reguleringa av cellesyklus?
Dersom det oppstår ein mutasjon på p53 genet, kva for innverknad har det på cella og kva kan konsekvensen bli?
- c) Bruk skissa nedanfor til å forklare korleis hormonar påverkar oppbygginga av cervixslimhinna i livet til ei kvinne.
Tekn og gjer kort greie for kva slag celler som vil dominera cellebiletet
 - 3) hos ei kvinne i fertil alder
 - 4) etter menopause

Skisse av slimhinnens utseende i løpet av en kvinnes liv:



Oppgåve 2

- a) Gjer greie for kva som bidreg til den genetiske variasjonen vi ser mellom ulike individ i ein populasjon.
- b) Ein enkel punktmutasjon (baseparsubstitusjon) i eit gen kan føre til at det blir danna eit ufunksjonelt protein. Korleis forklarar du dette?
- c) Sigdcelleanemi er ein sjukdom som skyldast at basen A (adenin) er bytta ut med basen T (tymin) på β -globin genet. Gjer greie for prinsippet til PCR og korleis ein ved å kombinere PCR og gelelektroforese kan påvise denne mutasjonen.

Oppgåve 3

- a) Ligase, polymerase, nuklease og revers transkriptase er dei viktigaste enzyma som blir nytta i genteknologi. Ta for deg 3 av desse enzyma og tekn og forklar deira verkem te. Gje også eksempel på korleis ein kan bruke desse i genteknologisk samanheng.
- b) Gjer greie for prinsippet til og hensikten med Southern Blot analyse. Ein ynskjer   vaske bort probe som ikkje er 100% komplementær til DNA. Korleis kan ein gjere dette? Forklar.
- c) Kva er funksjonen til
- generelle transkripsjonsfaktorar
 - ”enhancere”
 - TATA boks