

4

Faglig kontakt under eksamen:

Navn: Catharina Davies

Tel.93688

EKSAMEN I FAG 74618 CELLEBIOLOGI 1

20. mai 1997

Tid: kl.0900 - 1300

Hjelpemidler: Godkjent kalkulator tillatt

Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemidler tillatt

Oppgave 1 (Vekttall 2)

- a) Cellen er omgitt av plasmamembranen. Beskriv oppbyggingen av plasmamembranen.
- b) Forklar hvordan Na^+/K^+ ATPase pumpen i cellens plasmamembran virker.

Begge delspørsmål vektlegges likt.

Oppgave 2 (Vekttall 2)

- a) Beskriv oppbyggingen av ekstracellulær matrix.
- b) Beskriv hvordan cellens cytoskjelett er organisert (bare organisering, ikke oppbygging) i cytoplasma (ikke flimmerhår), og angi hovedfunksjonene til de ulike filamenttypene.
- c) Forklar hvordan cellen er forankret i ekstracellulær matrix.

Alle delspørsmål vektlegges likt.

STUDENTNR.....

FAKULTET.....

SIDE.....

Oppgave 3 (Vekttall 2)

a) DNA må pakkes i cellekjernen for å få plass. Beskriv hvordan DNA er pakket i mitosens metafase. (Vekttall 2)

b) Hvilke kjemiske modifikasjoner gjennomgår histonene ved transkripsjon? (Vekttall 1)

Oppgave 4 (Vekttall 2)

a) Forklar hvordan proteiner syntetiseres i cytosol når de ulike delene av mitochondria: matrixrommet, den indre membranen, intermembran rommet og den ytre membranen.

b) Proteiner kan skilles ut av cellen ved konstitutiv eller regulert eksocytose. Forklar hvordan eksocytosen foregår, og forklar forskjellen på konstitutiv og regulert eksocytose.

Begge delspørsmål vektlegges likt.

Oppgave 5 (Vekttall 1)

I denne oppgaven får dere angitt 3 svar, hvorav ett er riktig. Sett kryss ved siden av det riktige svaret.

a) Hvor i cellen syntetiseres proteiner som skal skilles ut:

cytosol

endoplasmatisk reticulum

Golgi apparatet

b) Hvor i cellen syntetiseres fosfolipider:

cytosol

endoplasmatisk reticulum

Golgi apparatet

STUDENTNR.....

FAKULTET.....

SIDE.....

c) Hvor i cellen brytes makromolekyler ned:

- Golgi apparatet
- lysosomer
- endoplasmatisk reticulum

d) Antall endoplasmatisk reticulum i cellen avhenger av:


- cellens funksjon
- er alltid kun ett
- antall stabler i Golgi apparatet

e) Glykosyleringen av proteiner starter i:

- endoplasmatisk reticulum
- Golgi apparatet
- cytosol

f) Kromatidtrådene trekkes til hver sin spindelpol i:

- metafase
- anafase
- telofase

 g) Spindelpolene dupliseres i:

- S og G2 fase
- Bare G2 fase
- Profase

h) Cytokinesen starter i:

- interfase
- anafase
- etter telofasen

i) Cyclin syntetiseres kun i:

S-fase

mitose

hele cellesyklus

j) Cyclin brytes ned i:

restriksjonspunktet i G1-fasen

overgangen G2/mitose

mitose

k) Ved fasilitert diffusjon transporteres molekylet:

med sin konsentrasjongradient og bruk av ATP

mot sin konsentrasjongradient og bruk av ATP

med sin konsentrasjongradient uten bruk av ATP

l) I en hypertonisk løsning vil cellen:

bli mindre

bli større

ikke endre seg

m) Ribosomer syntetiseres i:

nucleolus

kjerne matrix

cytosol

n) Gen regulerende proteiner bindes til DNA ved at de gjenkjenner:

ett spesifikt basepar

en sekvens av basepar

mulighetene for ulike ikke-kovalente binding

o) Regulering av initiering av transkripsjon skjer ved:

aktivatorer bindes til transkripsjonsfaktorer

aktivatorer bindes til RNA polymerase som dermed gjennomgår konformasjonsendring

fosforylering av aktivatorer

p) Regulering av initiering av protein syntese skjer ved:

aktivator bindes til initiatorfaktor

initiatorfaktor brytes ned

fosforylering av initiatorfaktor

q) En forutsetning for at T celler skal gjenkjenne antigener er at MHC proteiner har:

brutt ned antigenet

dannet et kompleks med antigenet

aktivert T cellen

r) T hjelpe celler aktiverer B celler ved:

fagocytose

å øke bevegeligheten til B cellene

å frigjøre interleukiner

s) Cytotoksiske T celler dreper infiserte celler ved:

å danne komplementkaskade-induserte porer i plasmamembranen

å frigjøre proteinet porin som danner porer i plasmamembranen

fagocytose