

UNIVERSITETET I OSLO

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Eksamen i: MBV 3010 – Videregående cellebiologi

Eksamensdag: torsdag 18. august 2011

Tid for eksamen: 14:30 – 17:30

Oppgavesettet er på 3 sider

Vedlegg: Ingen

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Oppgavene I – IX er flervalgsoppgaver. Bare ett svar er riktig for hvert av disse spørsmålene. Skriv riktig svaralternativ på de blanke svararkene, for eksempel:

Oppgave XX, riktig svar = A. Skriv hvert svar på ny linje.

Oppgave X til XII er tradisjonelle oppgaver som krever lengre svar.

Kontroller at oppgavesettet er komplett før du begynner å besvare spørsmålene.

Oppgave I (1 poeng)

Hvilken av aminosyresekvensene inneholder et eksportsignal for proteiner som transporteres ut av cellekjernen til cytoplasma?

- A) KDEL (-lys-asp-glu-leu)
- B) FGFGFG (-phe-gly-phe-gly-phe-gly-)
- C) SKL (-ser-lys-leu)
- D) GKKGK (-gly-lys-lys-lys-gly-lys-lys-)
- E) LALKLAGLDI (-leu-ala-leu-lys-leu-ala-gly-leu-asp-ile-)

Oppgave II (1 poeng)

Hvilket av disse proteinene/kompleksene er en sensor (reseptor) for feilfoldete proteiner i det endoplasmatiske retikulum?

- A) OXA
- B) IRE 1
- C) Dolichol
- D) SRP
- E) OST 1

Oppgave III (2 poeng)

Et aksjonspotensial beveger seg langs et akson fordi::

- A) Trykket er høyere i cellekroppen enn i nerve-endene
- B) Natriumkanaler er åpnet av etter-hyperpolarisering
- C) Natriumkanaler i aksonet er åpnet av depolariseringen
- D) Innsiden av aksonet er veldig glatt på grunn av at membranen hovedsakelig består av lipid.
- E) Det er forskjell i det elektriske potensialet mellom cellekroppen og nerve-enden.

Oppgave IV (1 poeng)

Hvilket protein inngår ikke i Wnt-signalveien?

- A) Dishevelled
- B) Smoothened
- C) Frizzled
- D) Groucho
- E) Axin

Oppgave V (1 poeng)

Hvilken type GTP-bindende protein er involvert i protein-import til kjernen?

- A) Rab
- B) Dynamin
- C) Ran
- D) Sar-1
- E) Tubulin

Oppgave VI (1 poeng)

Genrearrangeringsprosessen som er felles for antistoffer og T cellereseptorer kalles:

- A) somatisk hypermutasjon
- B) isotypeskifte
- C) somatisk rekombinasjon
- D) apoptose
- E) klonal seleksjon

Oppgave VII (1 poeng)

Fagocytose gjør at spesialiserte celler kan ta opp i seg mulige patogener. Slike spesialiserte celler omfatter:

- A) Epitelceller
- B) Makrofager
- C) Erytrocytter
- D) T-hjelper celler
- E) Fibroblaster

Oppgave VIII (1 poeng)

Hvilken av proteintypene under er med på å bestemme spesifisiteten når en vesikkel fusjonerer med en målmembran?

- A) SNARE proteiner
- B) Klatrin
- C) Dynamin
- D) COPI
- E) NSF (N-etylmaleimid sensitiv faktor)

Oppgave IX (1 poeng)

Hva er hovedforskjellen mellom bakterier og virus?

- A) Bakterier inneholder DNA
- B) Bakterier kan være patogene
- C) Virus er prokaryote
- D) Bakterier har en membran
- E) Virus trenger en vertscelle for å replikere

Oppgave X (3 poeng)

- A) Hvordan kan en B celleklon lage IgA, IgD, IgE eller IgG med samme spesifisitet som reseptoren av IgM type på "morcellen?"
- B) Hva er det som avgjør om en B-celle differensierer til en IgE produserende celle?
- C) Hva er funksjonen til IgE?

Oppgave XI (4 poeng)

- A) Hvor i cellen er klatrin kapper lokalisert og hva er deres funksjon?
- B) Hvor i cellen er COP II kapper lokalisert og hva er deres funksjon?
- C) Hva er rollen til ESCRT kompleksene i den endocytiske vei?

Oppgave XII (3 poeng)

N-glykosylerte proteiner er gjenstand for et kontrollsystem for proteinfolding.

- A) Hva er rollen til glykandelen av proteinet?
- B) Hvilke proteiner er involvert i foldingskontrollen?
- C) Hva skjer med et (feilfoldet) protein som ikke godkjennes av dette kontrollsystemet?