

MED1100 Medisin, modul 1 – blokk 3, eksamen høsten 2025

Oppgavetekst fra UiOs eksamen høsten 2025 (blokk 3), MED1100 (overskriften er eksamenssett.no sin; utsnittene under er klippet uendret ut av UiOs publiserte dokument)

Eksamen: MED1100-3_H25_ORD

SPM-KODE: 002-001

2.1

Hvor dannes de fleste av immunsystemets celler?

- Primære lymfoide organer
- Milt
- Thymus
- Beinmarg

SPM-KODE: 002-002

2.2

En enkelt naiv B-celle uttrykker som oftest IgM og IgD. Hva karakteriserer IgM og IgD for én enkelt B-celle?

- De variable regionene er forskjellige.
- De konstante regionene er forskjellige.
- Både de variable og de konstante regionene er forskjellige.
- Både de variable og de konstante regionene er like.

SPM-KODE: 002-003

2.3

Kimsenterreaksjonen fører til dannelse av langlivede plasmaceller som kan produsere antistoffer i mange år. Hvilken struktur migrerer de fleste av disse langlivede plasmacellene fortrinnsvis til?

- Margen i lymfeknutene
- Rød pulpa i milt
- Beinmarg
- Hvit pulpa i milt

Universitetet i Oslo

Det medisinske fakultet

Studieseksjonen & Psykometri@Seksjon for helsevitenskapelig pedagogikk

Side 1 av 11

SPM-KODE: 002-004

2.4

Hva slags immunglobuliner produseres som regel av langlivede plasmaceller?

- IgE med muterte variabelregioner.
- IgG med høy affinitet.
- IgA med muterte variabelregioner.
- IgM med høy affinitet.

SPM-KODE: 002-005

2.5

Hva er typisk for en aktiv vaksinasjon? Injeksjon av:

- T-celler
- Drept/svekket infeksøst agens
- Antistoffer
- Stimulerte dendritiske celler

SPM-KODE: 002-006

2.6

En vellykket aktiv vaksinasjon vil føre til langvarig produksjon av beskyttende antistoffer. Hva er mekanismen bak en slik langvarig beskyttelse?

- Hukommelses B-celler
- En vedvarende kimsenterreaksjon
- Langlivede plasmaceller
- Vedvarende samarbeid mellom T- og B-celler

SPM-KODE: 002-008

2.8

Hvilke(n) antistoff isotype(r) er særskilt effektiv(e) for opsonisering?

- IgM og IgG
- IgE
- IgG
- IgA

SPM-KODE: 002-009**2.9**

Antistoffer kan virke beskyttende gjennom nøytralisering av antigen. Angi de 2 mest riktige svarene av utsagnene nedenfor.

- Nøytralisering er knyttet til det antigenbindende område.
- Den nøytraliserende effekten er knyttet til Fc-regionen.
- Alle Ig-klasser kan virke nøytraliserende.
- Bare IgA kan virke nøytraliserende.
- Den nøytraliserende effekten er avhengig av de variable regionene.

SPM-KODE: 002-010**2.10**

Binding av antigen til B-cellereseptor fører til signalering i B-cellen med det resultat at den oppregulerer overflatemolekyler som gjør den til en bedre antigenpresenterende celle for T-celler. Hvilke 2 molekyler er viktigst i denne prosessen?

- CTLA4
- Fc-gamma (γ) -reseptorer
- CD28
- MHC klasse II molekyler
- CD86

SPM-KODE: 002-011**2.11**

Hvilket interleukin produserer CD4-positive naive T-celler mest av når de blir aktivert og proliferer?

- IL-1
- IL-2
- IL-3
- IL-4

SPM-KODE: 002-012

2.12

CD8-positive T-celler kan drepe virusinfiserte- og kreft-celler. Hvilke to molekyler/mekanismer er sentrale for CD8-positive T-cellers evne til å drepe?

- T-celle toksin
- Komplement
- IL-4
- Perforin
- Granzym B

SPM-KODE: 002-013

2.13

For gjenkjenning av antigen benytter T-celler en T-cellereseptor (TCR). Hvilke 2 utsagn er riktig for majoriteten av TCR på humane T-celler?

- Kan utskilles fra T-celler.
- Består av gamma (γ) og delta (δ) kjeder.
- Består av alfa (α) og beta (β) kjeder.
- Har transmembranregioner.
- Uttrykkes for første gang i medulla i thymus.

SPM-KODE: 002-014

2.14

Hva er signal 2 i aktivering av naive T-celler?

- CD4/CD8 binder MHC
- CD28 binder CD80/CD86
- CD40L binder CD40
- Cytokiner

SPM-KODE: 002-015

2.15

Etter T-celleaktivering vil en naiv T-celle kunne differensiere til effektor-og hukommelses-T-celler og også klonalt ekspandere. Hva karakteriserer T-cellereseptoren (TCR) i en klonalt ekspandert T-celle?

- Samme reseptorsekvens i den variable delen, men ulik konstantdel.
- Identisk sekvens i CDR3, men forskjeller i den øvrige variabelregionen på grunn av somatisk hypermutasjon.
- Identisk V-gen, men forskjellig CDR3 sekvens.
- Helt identisk TCR-sekvens blant alle T-cellene.

SPM-KODE: 002-016

2.16

Effektor T-celler resirkulerer annerledes enn naive T-celler. Hva særpreger resirkulasjon av effektor T-celler?

- T-cellene går ut gjennom kapillærer i lymfeknutens cortex.
- T-cellene går ut gjennom høyendotel-venyler i lymfeknutens paracortex.
- T-cellene går ut gjennom vener i lymfeknutens medulla.
- T-cellene går ut i inflammet vev.

SPM-KODE: 002-017

2.17

Hvis en CD4⁺-T-celle blir stimulert, vil den proliferere og kan differensiere til en av flere subtyper av T-hjelper (Th)-celler. Hva karakteriserer Th1-cellers funksjon?

- De hjelper basofile leukocytter.
- De hjelper nøytrofile leukocytter.
- De hjelper dendritiske celler.
- De hjelper makrofager.

SPM-KODE: 002-018

2.18

Hva slags affinitet vil T-celle reseptoren på en CD4-positiv thymocyt i medulla ha?

- Intermediær affinitet for MHC klasse I molekyler.
- Høy affinitet for klasse I molekyler.
- Intermediær affinitet for MHC klasse II molekyler.
- Høy affinitet for klasse II molekyler.

SPM-KODE: 002-019

2.19

Under utviklingen av T-celler i thymus går T-cellene fra å være CD4/CD8dobbel negative til dobbelt positive og så bli enkelt positive. Hvilket utsagn er riktig når det gjelder hvor de respektive celletypene befinner seg i thymus?

- Dobbelt negative er i medulla.
- Dobbelt positive er i medulla.
- Dobbelt positive er i cortex.
- Enkelt positive er i cortex.

SPM-KODE: 002-020

2.20

Hva er riktig utsagn når det gjelder alfa (α) og beta (β) T-celle reseptor (TCR)?

- TCR består av to identiske transmembrankjeder.
- TCR dannes ved rearrangering av gensegmenter.
- TCR blir somatisk hypermutert.
- TCR har biologiske effektorfunksjoner.

SPM-KODE: 002-021

2.21

Hva er normal halveringstid for nøytrofile granulocytter i blodet under fysiologiske forhold?

- 10-14 døgn.
- 5-7 døgn.
- 1-2 døgn.
- Mindre enn ett døgn.

SPM-KODE: 002-022

2.22

Hva er den viktigste rollen til C3 i forsvaret mot mikrober?

- Opsonisering av mikrobene.
- Kjemotaktisk effekt av C3a.
- Lager hull i membranen.
- Spalter skadelige proteaser fra mikrobene.

SPM-KODE: 002-023

2.23

Hvilke celler i immunsystemet er viktigst for å overleve de første dagene etter infeksjon med et virus som kroppen ikke har vært eksponert for tidligere?

- NK-celler
- Makrofager
- T-celler
- B-celler

SPM-KODE: 002-024

2.24

Den viktigste fagocytosereseptoren som binder komplement på overflaten av mikrober og fagocytter er:

- CR3 (CD11b/CD18)
- TLR4
- C5aR1 (CD88)

SPM-KODE: 002-025

2.25

NK-celler utvikles i beinmarg fra forstadier som er nærmest beslektet med:

- Megakaryocytter
- B-celler
- Granulocytter
- T-celler

SPM-KODE: 002-026

2.26

Hvor i kroppen finner vi størst tetthet av NK-celler (målt i prosent av cellene)?

- Tonsiller
- Lymfeknuter
- Milt
- Blod

SPM-KODE: 002-027

2.27

MHC klasse I og II molekyler på overflaten av epitelceller og dendritiske celler i thymus har:

- En tom peptidbindende grop.
- En peptidgrop fylt med peptidfragmenter derivert fra virus.
- En peptidbindende grop fylt med peptidfragmenter fra kroppsegne proteiner.
- En peptidbindende grop fylt opp med peptidfragmenter som er ca 20 aminosyrer lange.

SPM-KODE: 002-028

2.28

Hvilke av følgende er en effekt av antistoffbinding til Fc gamma (Fc γ) reseptorer?

- Starte komplementkaskaden.
- Degranulering av mastceller.
- Opptak av antistoff-antigen komplekser av makrofager.
- Økt opptak av antigen og presentasjon av B-celler.

SPM-KODE: 002-029

2.29

Komplementsystemet har mange ulike funksjoner hvorav beskyttelse mot infeksjon er viktigst. Hvilken annen viktig funksjon har komplementsystemet?

- Stanse blødning.
- Bevare endotelet i blodkarene intakt.
- Unngå opphopning av skadelige substanser i vevet.
- Hindre apoptotisk celledød.

SPM-KODE: 002-030

2.30

Mange aktiveringsprodukter som frigis ved komplementaktivering kan indusere betennelse. Hvilket av disse aktiveringsproduktene er den viktigste for å indusere betennelse?

- C3a
- C4a
- C5a
- C5b-9

Kilde: Oppgaveteksten er gjengitt ordrett fra Universitetet i Oslo, Det medisinske fakultet: eksamenssettet med sensorveiledning for modul 1, blokk 3, høsten 2025 (modul-1-blokk-3-2025-host.pdf), publisert på uio.no under Medisin – tidligere eksamensoppgaver, modul 1. UiO publiserte oppgavesettet i samme fil som sensorveiledningen; dette arket inneholder bare oppgaveteksten, klippet ut av dokumentet uten endringer. Sensorveiledningens tekst er utelatt. Der kilden hadde sensorveiledning eller fasit på samme side, er utsnittet avsluttet før den. Satt opp av eksamenssett.no, som ikke er tilknyttet UiO.