

Bachelorutdanning i sjukepleie

Nasjonal eksamen i Anatomi, fysiologi og biokjemi

10. august 2017

Eksamenstid 4 timar

Kl. 9.00 – 13.00

Ingen hjelpemiddel tillatne

Tal på sider inkludert denne: 13

Nynorsk

Klargjering av spørjeord som vert nytta i oppgåvene:

- **Kva, kva for ein/kva for eit, nemn, namngje:** Oppramsing av faktorar eller fenomen som det vert spurt om - utan nærare grunngjeving
- **Kor:** Kan brukast i spørsmål som handlar om plassering
- **Gje ein definisjon av:** Klarlegging av meininga i eit omgrep eller uttrykk
- **Beskriv:** Attgjeving av eit tema eller eit fenomen
- **Forklar:** Vise forståing av eit tema eller eit fenomen
- **Gjer greie for:** Vise utdjupande forståing av og grunngje eit tema eller eit fenomen

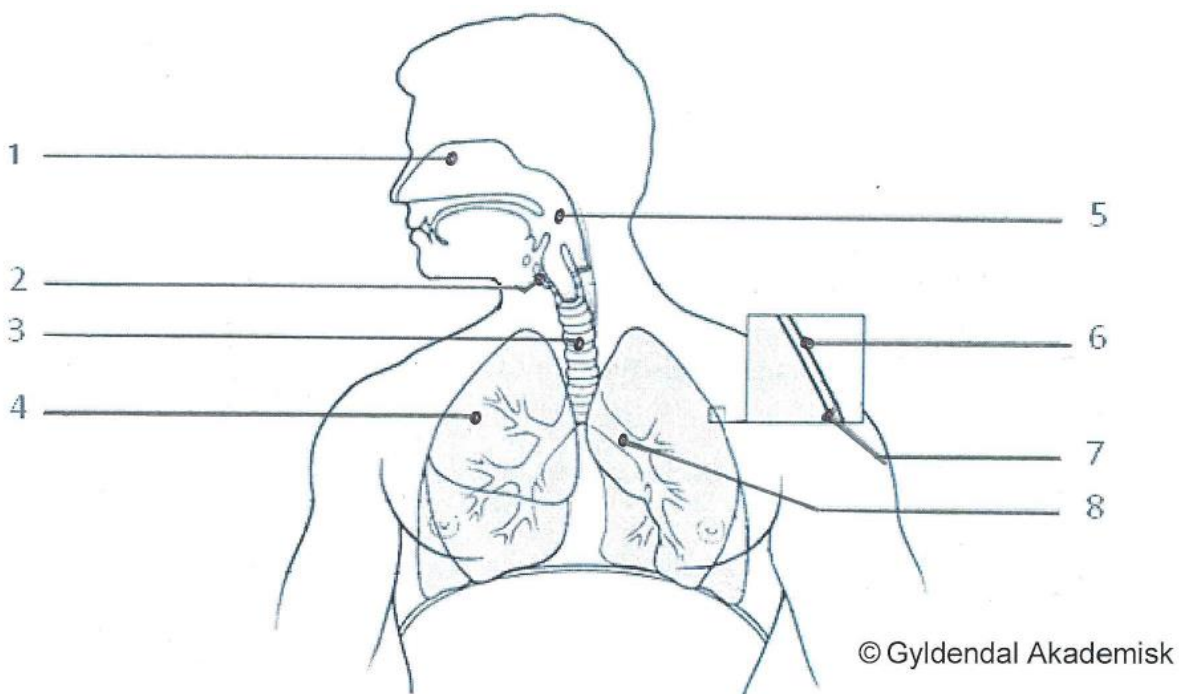
Blodet og sirkulasjonssystemet (20 poeng)

- a) Beskriv ei raud blodcelle sin veg gjennom blodet sitt kretsløp, frå ho forlèt venstre ventrikkel til ho er tilbake same stad. Ta med i rett rekkefølge kva hovudtypar blodårer som vert passerte, og i kva rekkefølge dei ulike hjartekammera og hjarteklaffane vert passerte. (5 poeng)
- b) Beskriv funksjonane til følgjande blodårer:
- i) arteriar
 - ii) arteriolar
 - iii) kapillær
 - iv) vener
- (4 poeng)
- c) Gjer greie for korleis det autonome nervesystemet bidreg til å regulere kroppen sitt blodtrykk. (6 poeng)
- d) Dei viktigaste blodgruppene er Rhesus-systemet og ABO-systemet. Forklar ABO-systemet. (5 poeng)

Oppgave 2

Respirasjonssystemet og syre-base-regulering (20 poeng)

- a) Namngje dei åtte nummererte strukturane på illustrasjonen av luftvegane. Du vel sjølv om du nyttar norske eller latinske nemningar. Skriv svara i nummerert listeform på innleveringspapir. (4 poeng)

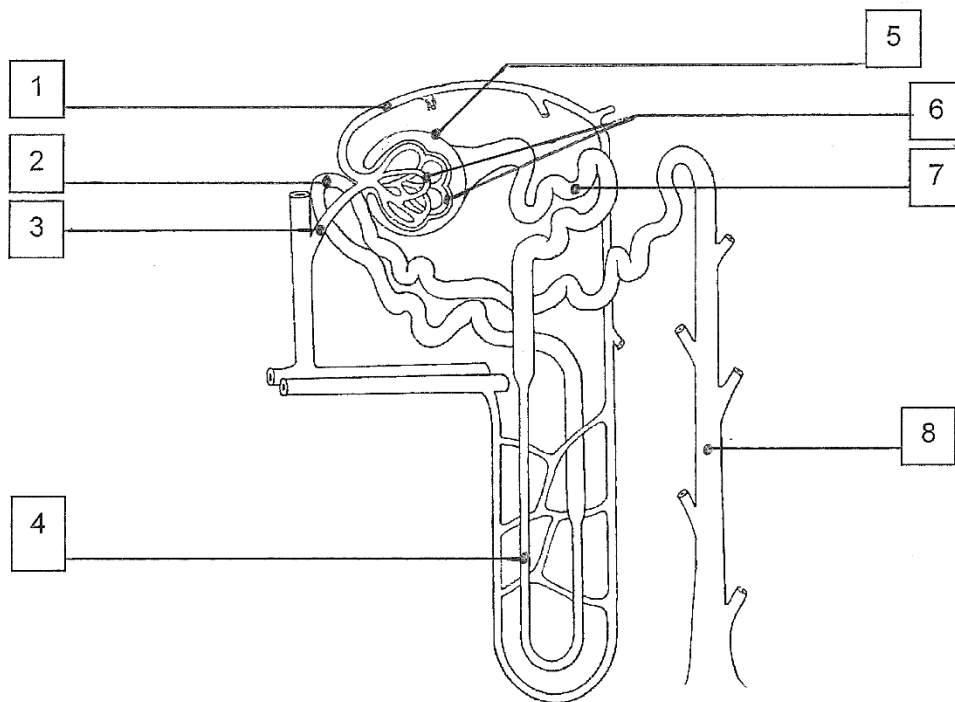


- b) Beskriv oppbygningen av slimhinna i trachea. (1 poeng)
- c) Beskriv plasseringa og funksjonen til pleurahinna. (4 poeng)
- d) Ventilasjon vert delt inn i to fasar: inspirasjon og ekspirasjon. Forklar kva som skjer i kvar av desse to fasane ved ventilasjon i kvile. (5 poeng)
- e) Kva er ei syre? (1 poeng)
- f) Kva er normalverdien for pH i blodet? (1 poeng)
- g) Forklar korleis ventilasjonen kan bidra til å regulere blodet sin pH-verdi. (4 poeng)

Oppgave 3

Nyrene, det endokrine systemet og immunsystemet (20 poeng)

- a) Namngje dei åtte nummererte strukturane på illustrasjonen av nefronet. Du vel sjølv om du nyttar norske eller latinske nemningar. Skriv svara i nummerert listeform på innleveringspapir. (4 poeng)



© Gyldendal Akademisk

- b) Beskriv funksjonen til hormonet erythropoietin (EPO). (1 poeng)
- c) Nemn seks endokrine kjertlar. (3 poeng)
- d) Nemn kva verknad følgjande hormon har på glukosenivået i blodet:
- i) insulin
 - ii) glukagon
 - iii) adrenalin
 - iv) kortisol
- (4 poeng)

e) Nemn funksjonen til følgjande kvite blodceller:

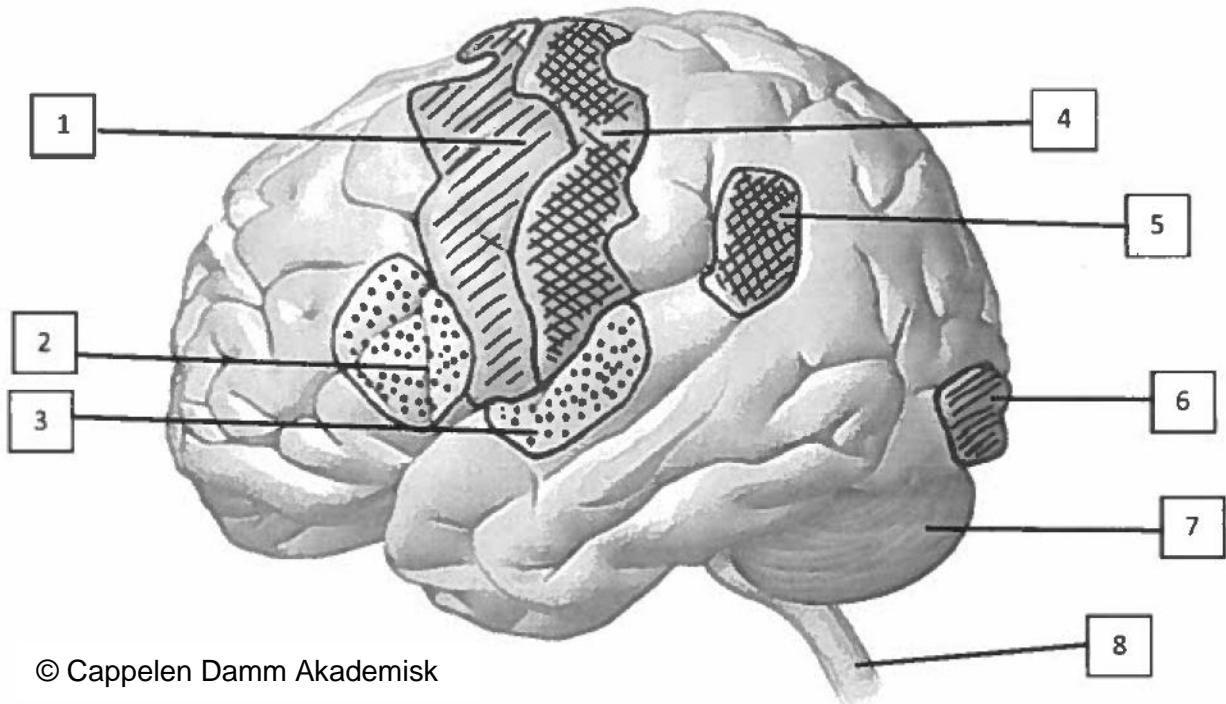
- i) makrofagar
 - ii) nøytrofile granulocytter
 - iii) B-lymfocytter
- (3 poeng)

f) Det ytre immunforsvaret (barriereforsvaret) omfattar fleire prosessar og eigenskapar som skal hindre mikroorganismar i å trengje inn i kroppen. Beskriv fem av desse prosessane eller eigenskapane. (5 poeng)

Oppgave 4

Nervesystemet og sansane

- a) Namngje dei åtte nummererte strukturane/områda på illustrasjonen. Du vel sjølv om du nyttar norske eller latinske nemningar. Skriv svara i nummerert listeform på innleveringspapir. (4 poeng)



- b) Beskriv blod/hjerne-barrieren sin funksjon. (2 poeng)
- c) Nemn kva neurotransmitter som finst mellom nervecelle og målcelle i:
- det sympatiske nervesystemet
 - det parasympatiske nervesystemet
- (1 poeng)
- d) Nemn kva innverknadar det sympatiske og det parasympatiske nervesystemet har på:
- pupillane
 - spyttkjertlane
 - hjartet
 - fordøyingskanalen
- (4 poeng)

e) Dersom du legg handa di på ei varm plate, vil du raskt trekke handa til deg. Dette vert kalla ein tilbaketrekkingsrefleks.

Beskriv refleksbogen for denne refleksen. (5 poeng)

f) Beskriv korleis eit lydsignal vert leia frå omgjevnadane og inn til hjernen. (4 poeng)

Fleirvalsoppgåver (20 poeng)

Det er eitt rett svar i kvar oppgåve. Skriv svara i nummerert listeform på innleveringspapir.

Celler og vev

5.1 Kva for ein av desse transportformene over cellemembranen krev ikkje energi?

- A. Endocytose
- B. Eksocytose
- C. Osmose
- D. Transport ved hjelp av natrium/kalium-pumpa

5.2 Kva er ein zygote?

- A. Ei befrukta diploid celle med 46 kromosom
- B. Ei befrukta haploid celle med 23 kromosom
- C. Ei befrukta diploid celle med 23 kromosom
- D. Ei befrukta haploid celle med 46 kromosom

5.3 Kor finn ein hovudsakleg tverrstripa muskulatur?

- A. I luftvegane
- B. I fordøyingskanalen
- C. I blodårer
- D. I bevegelsesapparatet

5.4 Kva utsegn om cella sin energiomsetnad er rett?

- A. Aerob metabolisme produserer oksygen
- B. Både aerob og anaerob metabolisme produserer ATP
- C. Anaerob metabolisme krev oksygen
- D. Anaerob metabolisme skjer i mitokondria

Hud

5.5 Kva utsegn om epidermis er rett?

- A. Epidermis består av einlaga plateepitel
- B. Epidermis inneheld talgkjertlar
- C. Epidermis manglar blodårer
- D. Epidermis ligg mellom dermis og subcutis

5.6 Kva utsegn om dermis er rett?

- A. Dermis består av plateepitel
- B. I dermis er det både sveittekjertlar og talgkjertlar
- C. Dermis er det øvste laget av huda
- D. I dermis vert det produsert melatonin

5.7 Kva utsegn om sveittekjertlar er rett?

- A. Sveittekjertlane vert stimulerte av det parasympatiske nervesystemet
- B. Sveitning er viktig for kroppen si evne til å regulere temperatur
- C. Sveitte bidreg til huda sitt infeksjonsforsvar ved å auke pH på huda
- D. Sveitte består av reint vatn

Fordøyingsystemet

5.8 Kor skjer hovudsakleg absorpsjon av næringsstoff?

- A. I magesekken
- B. I tynntarmen
- C. I tjukktarmen
- D. I endetarmen

5.9 Kor vert galle tømt ut i mage/tarm-kanalen?

- A. I ventrikkelen
- B. I duodenum
- C. I jejunum
- D. I ileum

5.10 Kva utsegn om enzym som kan spalte næringsstoff er rett?

- A. I levera vert enzyma lipase og amylase produserte
- B. I levera vert enzyma sekretin og pepsin produserte
- C. I bukspyttkjertelen vert enzyma lipase og amylase produserte
- D. I bukspyttkjertelen vert enzyma sekretin og pepsin produserte

5.11 Kva vert spalta av enzymet amylase?

- A. Lipid
- B. Karbohydrat
- C. Protein
- D. Nukleinsyrer

5.12 Kva utsegn om sekresjon i ventrikkelen er rett?

- A. Parietalcellene skil ut saltsyre som gir låg pH
- B. Parietalcellene skil ut mucin
- C. Hovudcellene skil ut lipase som gir låg pH
- D. Hovudcellene skil ut bikarbonat (HCO_3^-) for å senke høg pH

Temperaturreguleringa

5.13 Kva mekanisme kan avgrense varmetap frå kroppen

- A. Auke av blodstraumen til huda
- B. Auke av blodstraumen til temperaturreguleringssenteret
- C. Reduksjon av blodstraumen til temperaturreguleringssenteret
- D. Reduksjon av blodstraumen til huda

Forplantingsorgana

5.14 Kor vert sædcellene modna og lagra?

- A. I testiklane
- B. I bitestiklane
- C. I prostata
- D. I sædblæreene

5.15 I kva fase av menstruasjonssyklusen er det høgast produksjon av progesteron?

- A. Under menstruasjonen, dag 1-4
- B. I follikelfasen, dag 5-13
- C. Ved eggøysinga, dag 14
- D. I lutealfasen, dag 15-28

Bevegelsesapparatet

5.16 Kor er humerus?

- A. I overarmen
- B. I underarmen
- C. På låret
- D. På leggen

5.17 Kva for ein av desse funksjonane har musculus quadriceps femoris?

- A. Fleksjon i kneet
- B. Ekstensjon i hofta
- C. Abduksjon i hofta
- D. Ekstensjon i kneet

5.18 Kva for eit av følgjande utsegn er rett?

- A. To musklar som har same verknad i eit ledd vert kalla antagonistar
- B. Muskelkontraksjon krev ikkje ATP
- C. Muskelkontraksjon skjer ved hjelp av aktin og myosin
- D. Ei motorisk eining er ei gruppe musklar som samarbeider ved ein bevegelse

Generell anatomi

5.19 Kva for ein av desse anatomiske strukturane er rett plassert?

- A. Hypofysen ligg over hypotalamus
- B. Skjoldkjertelen ligg i bukholå
- C. Binyrene ligg over nyrene
- D. Bukspyttkjertelen ligg på halsen

5.20 Kva for eit av desse ordpara høyrer saman?

- A. Vasokonstriksjon – blodåreutviding
- B. Baroreseptor – reseptor som reagerer på ulike kjemiske substansar
- C. Peristaltikk – rytmisk samantrekking av glatt muskulatur
- D. Nevrotransmitter – nerveutløpar