

Bachelorutdanning i sjukepleie

Nasjonal eksamen i Anatomi, fysiologi og biokjemi

9. august 2018

Nynorsk

Eksamenstid 4 timar

Kl. 9.00 – 13.00

Ingen hjelpemiddel tillatne

Tal på sider inkludert denne: 11

Klargjering av spørjeord som vert nytta i oppgåvene:

- **Kva, nemn, namngi:** Oppramsing av faktorar som det vert spurt om utan nærare grunngeving
- **Kor:** Kan brukast i spørsmål som handlar om (anatomisk) plassering
- **Gi ein definisjon av:** Klarlegg meininga i eit omgrep eller uttrykk
- **Beskriv:** Gje att eit tema eller eit fenomen, til dømes anatomisk oppbygging
- **Forklar:** Vis forståing av eit tema eller eit fenomen, til dømes ein biokjemisk eller fysiologisk prosess
- **Gjer greie for:** Vis utdjupande forståing av og grunngi eit tema eller eit fenomen, til dømes samanhengen mellom ein biokjemisk eller fysiologisk prosess og anatomisk oppbygging

Oppgave 1

Sirkulasjonssystemet (15 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) Nemn kva blodårer hjartemuskelen (myokard) får si blodforsyning frå. Nemn òg kor desse blodårene går av frå aorta. (3 poeng)
- c) Hjartet kan overvakast ved hjelp av EKG (elektrokardiogram).
Kva er det EKG registrerer?
Beskriv kva P-takken, QRS-komplekset og T-takken i eit normalt EKG representerer. (4 poeng)
- d) Nemn kva verknad hormonet adrenalin har på:
- i) hjartet
 - ii) blodårer i hud
 - iii) blodtrykket
- (3 poeng)

Oppgåve 2

Respirasjonssystemet (15 poeng)

a) Nemn dei norske namna på følgande anatomiske strukturar i luftvegane:

- i) farynx/pharynx
- ii) epiglottis
- iii) larynx
- iv) trakea/trachea
- v) bronkus/bronchus
- vi) pulmones

(3 poeng)

b) Beskriv kva funksjon surfaktant har i lungene. (2 poeng)

c) Beskriv kva verknad hormonet adrenalin har på luftvegane. (2 poeng)

d) Beskriv kva ein meiner med oksygenmetting. (2 poeng)

e) Forklar korleis ventilasjonen vert regulert ut frå følgande moment:

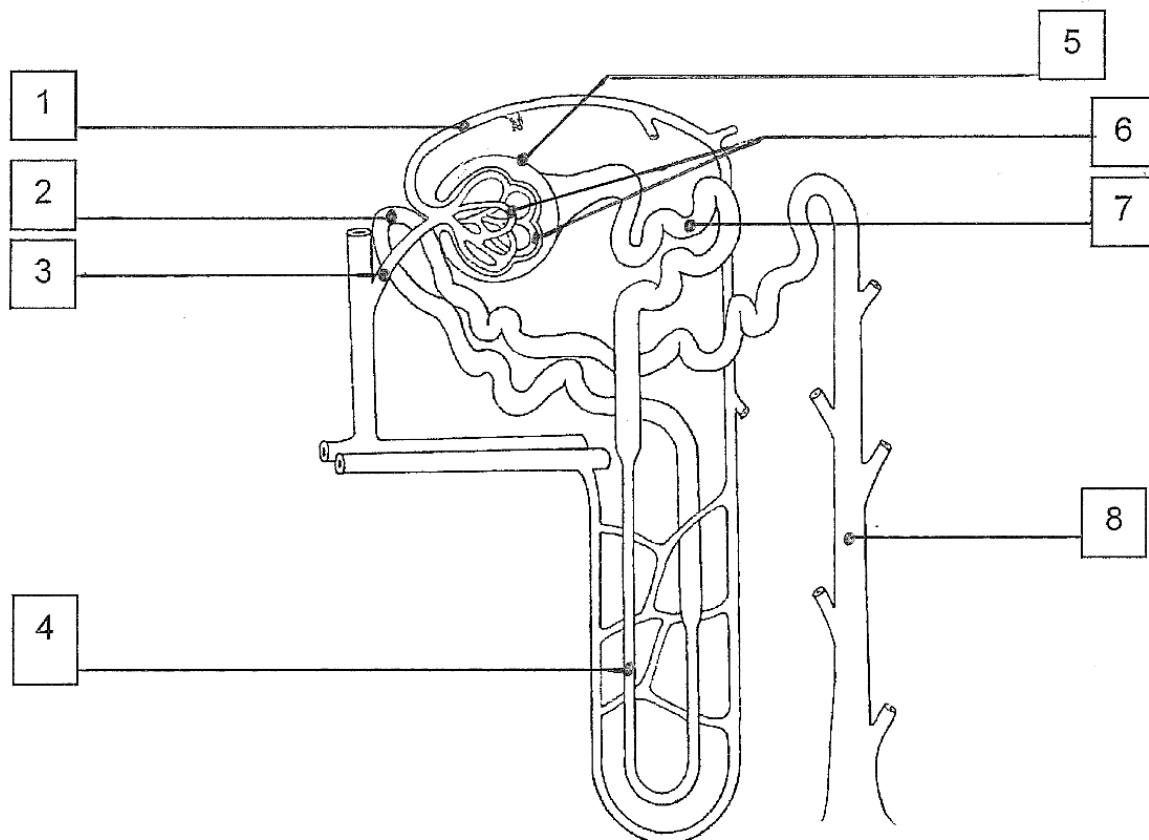
- kjemoreseptorar
- respirasjonssenteret
- nerveimpulsar frå respirasjonssenteret til respirasjonsmuskulatur

(6 poeng)

Oppgave 3

Nyrer/urinvegar og forplanting/svangerskap (15 poeng)

- a) Namngi dei åtte nummererte strukturane på illustrasjonen av nyra sin mikroskopiske anatomi. Du kan velje å nytte norske og/eller latinske nemningar. Skriv svara i nummerert listeform. (4 poeng)



© Gyldendal Akademisk

- b) Forklar nyrene sine tre ulike prosessar ved danning av urin; filtrasjon, reabsorbsjon og sekresjon. (5 poeng)

- c) Finn rett funksjon (A - D) til kvar av dei anatomiske strukturane (1 - 4) nedanfor. Skriv svara i listeform ved at kvart av tala vert kombinert med ein av bokstavane. (2 poeng)

1. Bitestiklar
2. Sædleiar
3. Prostata
4. Testiklar

- A. Sædcelleproduksjon og testosteronutskiljing
- B. Produksjon av sekret som bidreg til å stimulere sædcellene sine bevegelser
- C. Lagring og modning av sædceller
- D. Transport av sædceller ved sæduttøming

- d) Nemn fire av funksjonane til testosteron. (2 poeng)
- e) Nemn fire av funksjonane til morkaka/placenta. (2 poeng)

Oppgave 4

Fordøyingsystemet (15 poeng)

- a) Beskriv den anatomiske oppbygginga av veggen i tynntarmen. (4 poeng)
- b) Beskriv kor og korleis karbohydrat vert brotne ned i fordøyingskanalen, korleis nedbrytingsprodukta vert tekne opp i tarmveggen og korleis dei vert transporterte vidare vekk frå tarmen. (4 poeng)
- c) Beskriv fire av levera sine funksjonar. (4 poeng)
- d) Beskriv tre av ventrikkelen sine funksjonar. (3 poeng)

Oppgave 5

Skjelett og blod (15 poeng)

- a) Nemn funksjonen/funksjonane til:
 - i) osteoblastar
 - ii) osteoklastar(2 poeng)

- b) Beskriv korleis ein røyrknokkel er bygd opp. (4 poeng)

- c) Kva funksjon har raud beinmerg? (1 poeng)

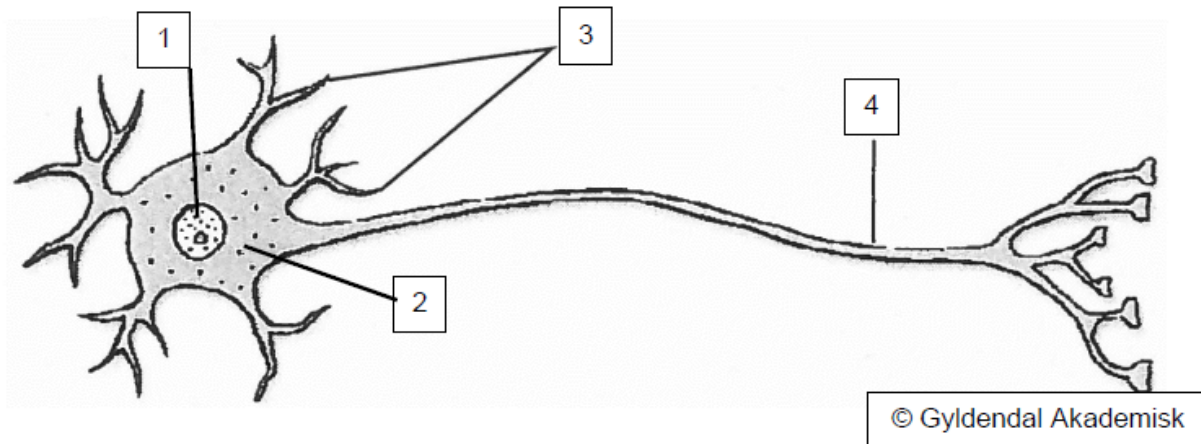
- d) Beskriv korleis produksjonen av erythrocyttar vert regulert. (3 poeng)

- e) Dei viktigaste blodtypesystema er Rhesus-systemet og AB0-systemet. Forklar AB0-systemet. (5 poeng)

Oppgave 6

Nervesystemet og muskulatur (15 poeng)

- a) Namngi dei fire nummererte strukturane på illustrasjonen av nervecella. Du kan velje å nytte norske og/eller latinske nemningar. Skriv svara i nummerert listeform. (2 poeng)



- b) Nemn to av funksjonane til gliacellene. (2 poeng)
- c) Kor finn vi cerebrospinalvæska? (2 poeng)
- d) Nemn ein av funksjonane til cerebrospinalvæska. (1 poeng)
- e) Kva meiner vi med ei motorisk eining? (2 poeng)

f) Finn rett plassering (A - F) av dei ulike musklane (1 - 6) nedanfor.
Skriv svara i listeform ved at kvart av tala vert kombinert med ein av bokstavane.
(3 poeng)

1. m. deltoideus
2. m. latissimus dorsi
3. m. pectoralis major
4. m. triceps brachii
5. m. gluteus medius
6. m. quadriceps femoris

- A. På overarmen
- B. På skuldra
- C. På setet
- D. På ryggen
- E. På låret
- F. På brystkassa

g) Beskriv funksjonen til aktin og myosin i ei muskelcelle. (2 poeng)

h) Kva skjer med mengda aktin og myosin i ei muskelcelle ved styrketrening? (1 poeng)

Oppgave 7

Fleirvalsoppgåver (10 poeng)

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

7.1 Kor i cella vert protein produsert?

- A. På ribosoma
- B. I mitokondria
- C. I lysosoma
- D. I golgiapparatet

7.2 Kva påstand om cellemembranen er rett?

- A. Han er ikkje gjennomtrengelig for vatn
- B. Han består av nukleinsyrer
- C. Han har antigen på overflata
- D. Han har ei innsida som er elektrisk positivt ladd i høve til utsida

7.3 Kva transportform over cellemembranen krev energi?

- A. Passiv transport
- B. Aktiv transport
- C. Diffusjon
- D. Osmose

7.4 Kor finn vi i hovudsak den tverrstripa muskulaturen i kroppen?

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

7.5 Kva påstand er rett?

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

7.6 Kva mekanisme kan auke varmetapet frå kroppen?

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

7.7 Hva skjer som følge av at insulin vert skilt ut?

- A. Blodsukkeret går ned
- B. Blodsukkeret stig
- C. Glukagonutskiljinga aukar
- D. Glykogen vert brote ned til glukose

7.8 Kva påstand er rett?

- A. Adrenalin vert danna i binyreborken
- B. Adrenalin hemmar nedbrytinga av glykogen i muskel- og leverceller
- C. Adrenalin gir auka blodglukose
- D. Adrenalin har same verknad som det parasympatiske nervesystemet

7.9 Kva av desse funksjonane har nøytrofile granulocytter?

- A. Dei skil ut histamin
- B. Dei fagocytterer bakteriar
- C. Dei produserer antistoff
- D. Dei fungerer som hukommelsesceller

7.10 Luktesansen har sansecellene sine øvst i nasehola. Kva type reseptorar har desse sansecellene?

- A. Kjemoreseptorar
- B. Baroreseptorar
- C. Mekanoreseptorar
- D. Fotoreseptorar