

Bachelorutdanning i sjukepleie

Nasjonal eksamen i Anatomi, fysiologi og biokjemi

8. august 2019

Nynorsk

Eksamenstid 4 timar

Kl. 9.00 – 13.00

Ingen hjelpemiddel tillatne

Tal på sider inkludert denne: 11

Klargjering av omgrep og spørjeord som vert nytta i oppgåvetekstane:

- **Kva, nemn, namngi:** Oppramsing av faktorar som det vert spurt om utan nærare grunngjeving
- **Kor:** Kan verte nytta i spørsmål som handlar om (anatomisk) plassering
- **Gje ein definisjon av:** Klarlegg meininga i eit omgrep eller uttrykk
- **Beskriv:** Gje att eit tema eller fenomen, til dømes korleis noko er bygd opp eller fungerer
- **Forklar:** Vis forståing av eit tema eller fenomen, til dømes kor og korleis mekanismar eller prosessar går føre seg og kvifor dei inntreff
- **Gjer greie for:** Vis utdjupande forståing av og grunngje eit tema eller fenomen, til dømes samanhengen mellom oppbygging og mekanismar og/eller prosessar

Oppgåve 1

Sirkulasjonssystemet (15 poeng)

- a) Beskriv ei raud blodcelle sin veg gjennom blodet sitt krinsløp, 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. (4 poeng)
- b) Beskriv funksjonane til muskel-venepumpa og veneklaffane i beina. (2 poeng)
- c) Nemn kva blodårer som forsyner hjartemuskelen (myokard) med blod. (2 poeng)
- d) Nemn når i hjartesykklusen myokard i ventriklane får si blodforsyning. (1 poeng)
- e) Gjer greie for korleis nervesystemet bidreg til å regulere kroppen sitt blodtrykk. (6 poeng)

Oppgåve 2

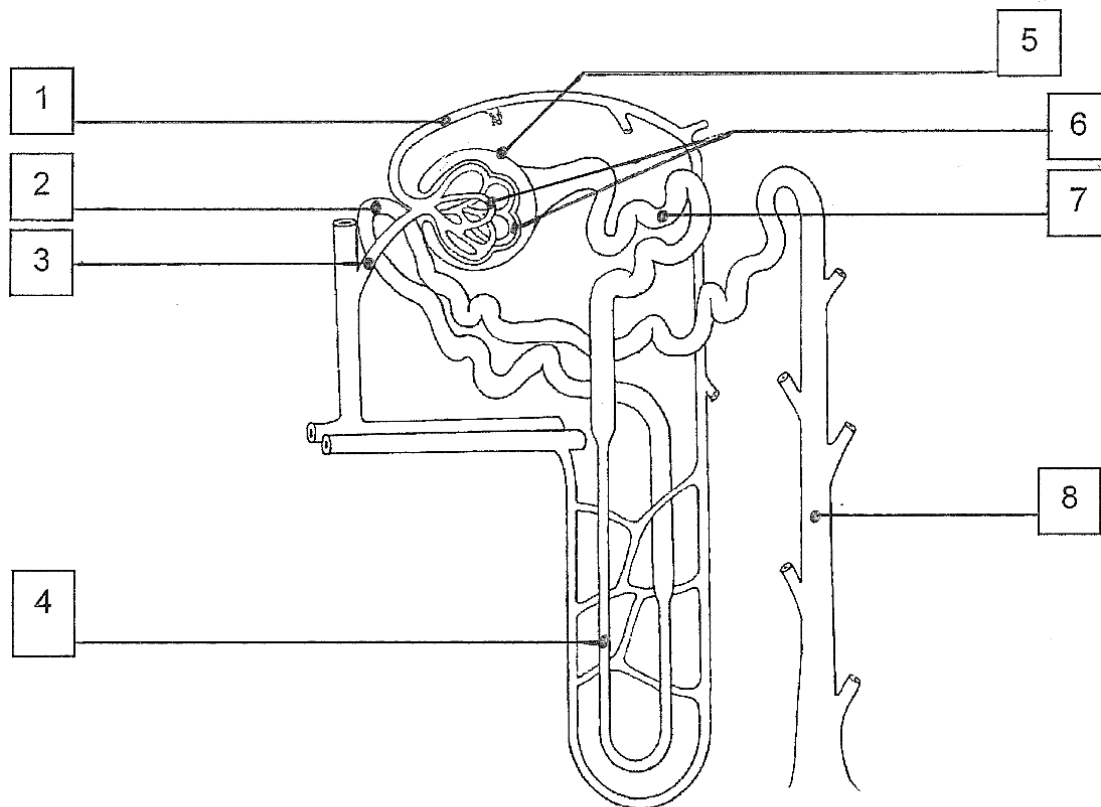
Respirasjonssystemet (15 poeng)

- a) Namngje dei anatomiske strukturane i dei øvre luftvegane. Du kan nytte norske og/eller latinske nemningar. (3 poeng)
- b) Beskriv oppbygginga av alveolane. (2 poeng)
- c) Forklar kva diffusjon er. (2 poeng)
- d) Gjer greie for korleis gassutvekslinga skjer mellom alveolar og lungekapillær. (5 poeng)
- e) Kor er senteret for respirasjonsregulering lokalisert? (1 poeng)
- f) Respirasjonssenteret tek mellom anna imot informasjon frå kjemoreseptorar. Nemn kva faktorar i blodet som kjemoreseptorane registrerer. (2 poeng)

Oppgave 3

Nyrene og væskereguleringa (15 poeng)

- a) Namngje dei åtte nummererte strukturane på illustrasjonen av nefronet.
Du kan nytte norske og/eller latinske nemningar.
Skriv svara i nummerert listeform på innleveringspapir. (4 poeng)



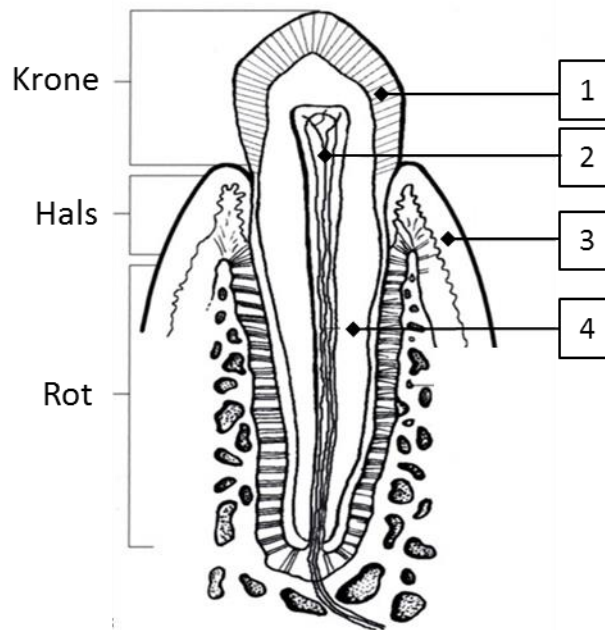
© Gyldendal Akademisk

- b) Filtrasjon er ein viktig prosess i nyrene.
Beskriv filtrasjonen i glomeruli (karnøsta). (3 poeng)
- c) Nemn to måtar kroppen kan få tilført vatn på. (2 poeng)
- d) Nemn to måtar kroppen kan gje frå seg vatn på. (2 poeng)
- e) ADH (antidiuretisk hormon) deltek i reguleringa av kroppen sin væskebalanse.
Forklar samanhengen mellom blodet sin osmolaritet, ADH og diurese. (4 poeng)

Oppgave 4

Fordøyingsystemet og hormona (15 poeng)

- a) Under er ein illustrasjon av ei tann med krone, hals og rot.
Namngje dei fire nummererte strukturane på illustrasjonen. Du kan nytte norske og/eller latinske nemningar. Skriv svara i nummerert listeform på innleveringspapir. (2 poeng)



© Gyldendal Akademisk

- b) Beskriv spyttkjertlane og spyttet sine funksjonar. (3 poeng)
- c) Forklar nedbryting og opptak av protein i fordøyingskanalen. (4 poeng)
- d) Nemn eit hormon som reduserer blodglukose. (1 poeng)
- e) Nemn tre hormon som aukar blodglukose. (2 poeng)
- f) Nemn tre av funksjonane til tyreoidhormona (T_3 og T_4). (3 poeng)

Oppgave 5

Skjelettet og blodet (15 poeng)

- a) Beskriv korleis ein rørknokkel er bygd opp. (4 poeng)
- b) Nemn fire døme på rørknoklar.
Du kan nytte norske og/eller latinske nemningar. (2 poeng)
- c) Blodet sin hovudfunksjon er transport. Det som vert transportert kan ein plassere i ulike kategoriar:

1. Gassar
2. Næringsstoff
3. Avfallsstoff
4. Blodceller
5. Hormon
6. Elektrolyttar
7. Plasmaprotein
8. Lipoprotein

Nemn eitt døme på kva blodet transporterer for kvar av desse åtte kategoriane.
(4 poeng)

- d) Nemn tre faktorar i kosten som er nødvendige for produksjonen av erythrocyttar. (2 poeng)
- e) Beskriv korleis mesteparten av oksygenet vert transportert i blodet. (2 poeng)
- f) Kva blir prosessen der eit koagel vert løyst opp kalla? (1 poeng)

Oppgave 6

Nervesystemet og sansane (15 poeng)

a) Finn rett funksjon (1-6) til dei ulike områda i hjernen (A-E) nedanfor. Skriv svara i listeform ved at kvar av bokstavane vert kombinert med eitt av tala.

Ein av funksjonane (1-6) passar ikkje med nokon av områda og skal difor ikkje nyttast.

(5 poeng)

- A. Cerebellum
- B. Basalgangliane
- C. Hypotalamus
- D. Hjernestammen
- E. Brocas område

1. Senter for temperaturregulering og kontrollsenter for store delar av hormonsystemet
2. Her finst synapsar for mange sensoriske nervebaner («koplingsstasjon»)
3. Regulerer bevisstheitsnivå (søvn/vaken tilstand), blodtrykk og respirasjon
4. Talesenter/språkproduksjon
5. Planlegging av bevegelsar i samarbeid med motorisk bark
6. Balanse og koordinasjon av bevegelsar

b) Nemn kva verknad det parasympatiske nervesystemet har på: (4 poeng)

- i. pupillane
- ii. spyttkjertlane
- iii. hjartet
- iv. fordøyingskanalen

c) Nemn kva hjernenerve som leier parasympatiske nervefibrar til hjartet. (1 poeng)

d) Kor er likevektsorganet plassert? (1 poeng)

e) Nemn i rett rekkefølge dei strukturane og områda i auget som lyset passerer på vegen frå omgjevnadene til sansecellene i netthinna/retina. Du kan nytte norske og/eller latinske nemningar. (3 poeng)

f) Nemn funksjonen til tappane i auget. (1 poeng)

Oppgåve 7

Fleirvalsoppg ver (10 poeng)

Kvar oppgåve har berre eitt rett svar.

Skriv svara i nummerert listeform på innleveringspapir.

Oppgåve 7.1

Kva for ei utsegn om celledeling er rett?

- A. Meiose skjer i alle cellene i kroppen
- B. Ved mitose vert det danna to dotterceller med 46 kromosom kvar
- C. Ved mitose vert det danna haploide celler
- D. Ein zygot har 23 kromosom og deler seg ved meiose

Oppgåve 7.2

Kva meiner ein med homeostase?

- A. Celledifferensiering
- B. Biologisk mangfald i kroppen
- C. Stabilt indre miljø i kroppen
- D. Blodstansing

Oppgåve 7.3

Kva for ei utsegn om energiomsetning i cellene er rett?

- A. Glykolyse er ein aerob prosess
- B. Aerob metabolisme er ikkje avhengig av oksygen
- C. Under aerobe forhold vert det danna mj lkesyre (laktat)
- D. Aerob metabolisme skjer i mitokondria

Oppgåve 7.4

Kva for ei utsegn om muskulatur er rett?

- A. Hjartemuskulatur er viljestyrt (under bevisst kontroll) og finst i hjartet
- B. Skjelettmuskulatur er ikkje viljestyrt og finst i bevegelsesapparatet
- C. Skjelettmuskulatur er viljestyrt og finst i indre organ og blodårer
- D. Glatt muskulatur er ikkje viljestyrt og finst i indre organ og blodårer

Oppgåve 7.5

Kva blodceller fagocytterer kroppsframandt materiale ved ein betennelse?

- A. Mastceller og plasmaceller
- B. B- og T-lymfocytar
- C. Makrofagar og nøytrofile granulocytar
- D. Trombocytar og erytrocyttar

Oppgåve 7.6

Kva skjer som følgje av at insulin vert skilt ut i blodet?

- A. Glykogenlageret i levra aukar
- B. Blodglukose aukar
- C. Glukagonutskiljinga aukar
- D. Glykogennedbrytinga aukar

Oppgåve 7.7

Kor er musculus deltoideus plassert?

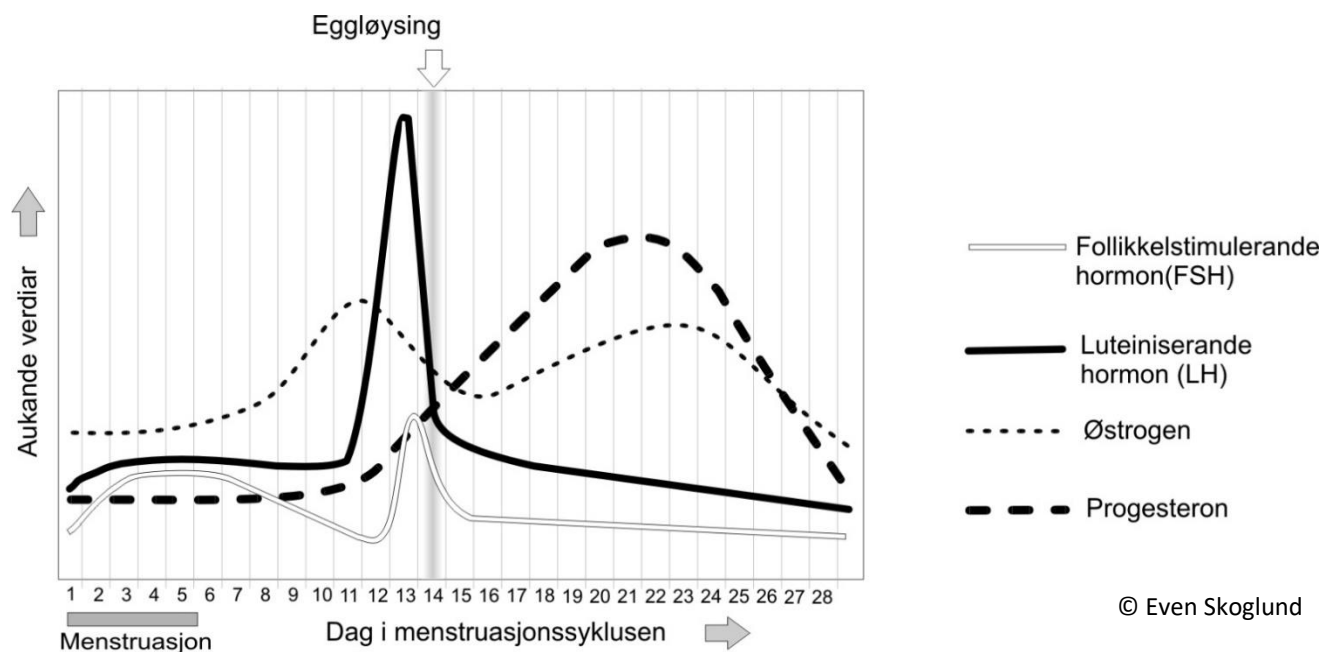
- A. På nedre del av magen
- B. På over- og yttersida av skulderleddet
- C. På ytre og øvre del av setet
- D. På baksida av l ret

Oppgave 7.8

Kor skjer sædcelleproduksjonen?

- A. I sædkanalar i testiklane
- B. I epitelceller i bitestiklane
- C. I kjerteltev i prostata
- D. I kanalar i sædblærene

Oppgave 7.9



© Even Skoglund

Nedanfor er det fire utsegner om menstruasjonssyklusen:

1. Nivået av FSH stig frå dag 15 til dag 28 i menstruasjonssyklusen
2. Nivået av progesteron er lågt frå dag 1 til dag 10 i menstruasjonssyklusen
3. Nivået av østrogen er stabilt i heile menstruasjonssyklusen
4. Nivået av LH er på sitt høgaste rett før eggløysing

Kva for to utsegner er rette?

- A. Utsegn 1 og utsegn 3
- B. Utsegn 2 og utsegn 3
- C. Utsegn 1 og utsegn 4
- D. Utsegn 2 og utsegn 4

Oppgave 7.10

Nedanfor er det fire utsegner om temperaturreguleringa:

1. Sveitning gjer at kroppstemperaturen vert redusert
2. Når vi sveittar, vert fordampinga frå huda redusert
3. Når blodårer i huda utvidar seg, vert varmetapet redusert
4. Kroppstemperaturen vert redusert ved at blodårer i huda utvidar seg

Kva for to utsegner er rette?

- A. Utsegn 1 og utsegn 2
- B. Utsegn 2 og utsegn 3
- C. Utsegn 1 og utsegn 4
- D. Utsegn 3 og utsegn 4