

Bachelorutdanning i sjukepleie

Nasjonal eksamen i Anatomi, fysiologi og biokjemi

11. august 2016

Nynorsk

Eksamenstid 4 timar

Kl. 9.00 – 13.00

Eksamensoppgåva består av 5 oppgåver med delspørsmål.
Samla er oppgåveteksten på 10 sider.

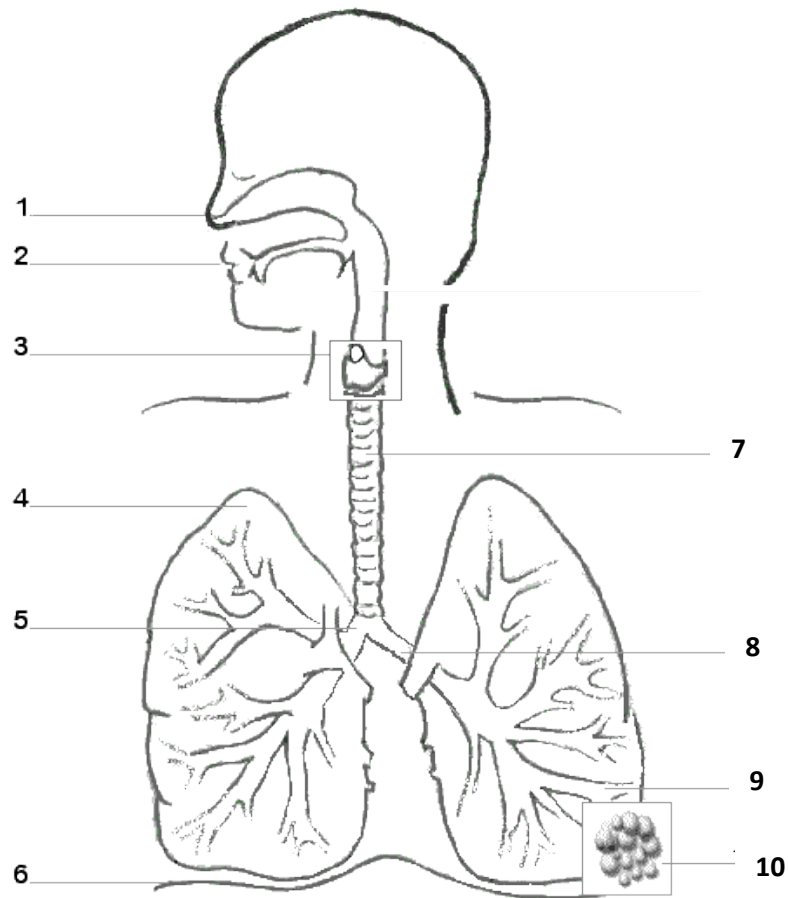
Klargjering av spørjeord som vert brukte i oppgåvene:

- **Kva, Kva for, Nemn:** Opprekning av faktorar eller fenomen som det blir spurt om - utan nærmare utdjuping/forklaring.
- **Gje ein definisjon av:** Klarleggje meninga i eit ord eller uttrykk
- **Beskriv:** Attgjeving av eit problemområde, ein situasjon eller eit fenomen
- **Forklar:** Forklaring av eit problemområde, ein situasjon eller eit fenomen

Sirkulasjon

- a) Nemn tre arteriar der det er mogleg   palpere puls, og nemn kvar desse er plassert på kroppen. (3 poeng)
- b) Forklar kva vi meiner med systole og diastole. (3 poeng)
- c) Beskriv kva for blodårer hjartemuskelen (myokard) f r blodforsyninga si fr . (3 poeng)
- d) Tenk deg at du følgjer ei blodcelle som akkurat no er i ei vene på låret. Beskriv i rett rekkjefølgje kva for hovedypar blodårer blodcella passerer, og i kva for rekkjefølgje dei ulike hjartekammera og hjarteklaffane vert passert, f r blodcella kjem til ei vene i det vesle systemkrinsl pet (lungekrinsl pet). (5 poeng)
- e) Blodtypane vert mellom anna delt inn etter AB0-systemet. Beskriv kva denne inndelinga baserer seg på. Forklar kvifor personar med blodtype AB er «universalmottakarar» og kan ta mot blod av alle typar i AB0-systemet. (6 poeng)

Respirasjon



- Namngje dei nummererte strukturane på skissa. Du vel sjølv om du bruker norske eller latinske nemningar. Svare skriv du i nummerert listeform på innleveringspapir. (5 poeng)
- Kva meiner vi med tidevolum?
Kva er normalt tidevolum hos vaksne? (2 poeng)
- Kva er normal respirasjonsfrekvens hos ein vaksen i kvile? (1 poeng)
- Kvar ligg respirasjonssenteret? (2 poeng)
- Ventilasjon i kvile vert delt inn i aktiv fase (inspirasjon) og passiv fase (ekspirasjon). Forklar kva som skjer under kvar av desse to fasane. (4 poeng)
- Forklar korleis gassutvekslinga går føre seg mellom alveolar og lungekapill r. (6 poeng)

Fordøyelsessystemet / Nyrer og urinvegar

- a) Namngje i rett rekkjefølgje dei anatomiske strukturane som fordøyelsessystemet omfattar frå munnhole til endetarmsopning.
Du skal namngje dei ulke avsnitta av tarmen.
Ta óg med alle tilhøyrande eksokrine kjertlar.
Du vel sjølv om du bruker norske eller latinske nemningar. (5 poeng)
- b) Forklar korleis karbohydrat vert brotne ned i tarmen, tekne opp frå tarmen og transporterte i blodbana. (6 poeng)
- c) Finn riktig funksjon (A-F) til dei ulike anatomiske strukturane (1-6) nedanfor.
Svara skriv du i listeform på innleveringspapir. Svara kan skrivast slik: 7G, 8H osv.
(6 poeng)
- 1) Nefron
 - 2) Afferent arteriol
 - 3) Efferent arteriol
 - 4) Bowmans kapsel / Bowmans rom / Kapsel som omgir kapillærnett
 - 5) Proximale og distale tubuli
 - 6) Samlerøyr
- A) Arteriole som fører blodet frå glomerulus
B) Arteriole som fører blodet til glomerulus
C) Den første, lukka og utvida delen av nefronets tubulussystem som omgir glomeruluskapillæra
D) Den delen av nyrenes røyrsystem som sender innhaldet sitt over i nyrebekkenet
E) Den minste eininga som produserer urin
F) Den delen av nyrenes røyrsystem som reabsorberer vatn som følgje av reabsorpsjon av natrium
- d) Forklar verknaden av ADH på væskebalansen. (3 poeng)

Endokrine organ og Nervesystemet

- a) Kva er eit hormon? (2 poeng)
- b) Kva for organ og kva for celler produserer hormona insulin og glukagon? (3 poeng)
- c) Kva for hovedfunksjonar har insulin og glukagon? (2 poeng)
- d) Kva er ein synapse?
Forklar korleis nerveimpulsar vert leia over synapsespaltane.
Nemn to døme på nevrotransmitterar. (5 poeng)
- e) Beskriv ein refleksboge gjennom ryggmergen. Ta med alle delane i refleksbogen. (4 poeng)
- f) Kvar ligg hypotalamus?
Beskriv tre av hypotalamus sine funksjonar. (4 poeng)

Fleirvalsoppgåver

Det er eitt rett svar i kvar oppgåve

Svara skriv du i nummerert listeform på innleveringspapir (20 poeng)

Celler, vev og biokjemi

5.1 Kva celleorganelle er ansvarleg for energiomsetninga i cella?

- A. Ribosoma
- B. Lysosoma
- C. Mitokondriane
- D. Cellekjernen

5.2 Kva for ei utsegn er rett?

- A. Raude blodceller har evne til fagocytose
- B. Fagocytose er eit døme på eksocytose
- C. Endocytose inneber at materiale frå ekstracellulærvæska vert frakta inn i cella
- D. Ved eksocytose vert molekyl transportert frå utsida til innsida av ei celle

5.3 Korleis vandrar vatn ved osmose gjennom ein semipermeabel (halvgjennomtrengelig) membran (hinne)?

- A. Til staden med lågast konsentrasjon av oppløyste stoff
- B. Til staden med høgast konsentrasjon av oppløyste stoff
- C. Frå staden med høgast konsentrasjon av oppløyste stoff
- D. Til staden med høgast konsentrasjon av vatn

5.4 Kva for ei utsegn om cella sin syre-base-balanse er rett?

- A. Ved acidose er det for høgt nivå av basar i blodet
- B. Ein nøytral løysning har pH-verdien 8
- C. Bufferar kan fange opp og binde eit hydrogenion og bidra til lågare konsentrasjon av frie H⁺-ion
- D. I cellemembranen finst pumper som transporterer H⁺ inn i cella dersom konsentrasjonen av H⁺ stig intracellulært

5.5 Kva for ei utsegn er rett?

- A. Feittvev gir mekanisk styrke og samanbinding
- B. Laust bindevev gir friksjonsfri rørsle i synovialledd
- C. Bruskvev gjer slimhinnene sterkare
- D. Fast bindevev finst særleg i sener og leddband

Blod og immunsystem

5.6 Kva er funksjonen til erythrocyttar?

- A. Erythrocyttar transporterer O₂ til kroppens vev, og returnerer CO₂ til lungene
- B. Erythrocyttar er ein del av infeksjonsforsvaret
- C. Erythrocyttar transporterer albumin
- D. Erythrocyttar bidrar til blodplatedanning

5.7 Kva for ei utsegn om hemostasen er rett?

- A. Når blodplatepluggen er danna, er hemostaseprosessen fullstendig
- B. Fibrin vert laga av blodplater
- C. Hemostasen inneber først åresamandraging (karkontraksjon), så danning av blodplateplugg og til slutt koagulasjon av blodet
- D. Danning av blodplateplugg kallar vi fibrinolyse

5.8 Kva for ei utsegn om fibrinolysen er rett?

- A. Fibrinolyse betyr danning av fibrin
- B. Fibrinolyse medfører danning av blodpropp (koagel)
- C. Fibrinolyse betyr oppløysing av fibrin slik at blodproppen (koagelet) går i oppløysing
- D. Fibrinolysen vert aktivert av hormonet erytropoietin

Musklar og skjelett

5.9 Hva er den latinske nemninga for overarmsknokkelen (overarmsbeinet)?

- A. Humerus
- B. Ulna
- C. Radius
- D. Olecranon

5.10 Kvar er musculus deltoideus plassert?

- A. På magen
- B. På utsida av skulderleddet
- C. På setet
- D. I låret

5.11 Kva for ei utsegn om muskulatur er rett?

- A. Hjartemuskulatur er viljestyrt (under bevisst kontroll) og finst berre i hjarte
- B. Tverrstripa muskulatur er ikkje viljestyrt
- C. Tverrstripa muskulatur finst i indre organ og blodårer
- D. Glatt muskulatur er ikkje viljestyrt og finst i indre organ og blodårer

Huda

5.12 Kva for ei utsegn om talgkjertlar er rett?

- A. Talg vert berre skilt ut via hårsekkane i hovudbotnen
- B. Talg reduserer huda sine vatnavstøytande eigenskapar
- C. Talg bidreg til huda sitt infeksjonsforsvar
- D. Kjønnshormon har ingen verknad på talgkjertlane

Temperaturregulering

5.13 Kva for ei utsegn om temperaturregulering ved feber er rett?

- A. Ved starten av ein feberperiode vert huda bleik på grunn av nedsett blodstraum i huda
- B. Ved feberstigning aukar blodstraumen i huda
- C. Den førehandsinnstilte temperaturen i hypothalamus vert senka ved feber
- D. Det er typisk å få skjelvingar når febereren går ned

Hormonsystemet

5.14 Kva verkar TSH stimulerande på?

- A. Thymus
- B. Binyrebarken
- C. Binyremergen
- D. Skjoldkjertelen

Reproduksjon

5.15 Kva for ei utsegn er rett?

- A. Menstruasjonyklusen varar i 28 dagar og startar med egglysing
- B. Menstruasjonyklusen varar i 14 dagar og startar med egglysing
- C. Dersom det ikkje finn stad ei befrukting, vert endometriet avstøytt i menstruasjonsblødinga
- D. Ved befrukting vil fosteranlegget normalt feste seg i eggleiaren

5.16 Kva er epididymis?

- A. Testikkelen
- B. Bitestikkelen
- C. Pungen
- D. Blærehalskjertelen

Sansar

5.17 Kva er sklera (sclera)?

- A. Årehinna
- B. Netthinna
- C. Senehinna
- D. Hornhinna

5.18 Kva for ei utsegn om hørselssansen er rett?

- A. Hørselssansecellene (hårcellene) er plassert i mellomøyret
- B. Den delen av hjerneborken som tek mot lydsignal, er plassert i bakhovudlappen (occipitallappen)
- C. Mellomøyret ligg utanfor trommehinna
- D. Trommehinna og mellomøyrebeina (øyreknoklane) forsterkar lyden før han treff hørselssanseceller (hårcellene)

Nervesystemet

5.19 Kva for del av nervesystemet vert aktivert ved fysiske påkjenningar og stress?

- A. Det sensoriske nervesystemet
- B. Det motoriske nervesystemet
- C. Det sympatiske nervesystemet
- D. Det parasympatiske nervesystemet

Generell anatomi

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

- A. Milten ligg øvst til høgre i bukhol
- B. Tonsillane ligg øvst i nasehola
- C. Binyrene ligg bak brystbeinet
- D. Skjoldkjertelen ligg framme på halsen