

i Forside

Digital eksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi

16. desember 2025 kl. 0900 - 1300

- Digital eksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi er en individuell eksamen
 - Oppgavesettet inneholder 47 oppgaver fordelt på 18 tekstoppgaver og 29 flervalgsoppgaver
 - Du kan gå fram og tilbake mellom oppgavene i de timene du har til rådighet.
 - Du kan markere oppgaver du ønsker å gå tilbake til.
 - Du disponerer tiden selv
 - Det er ikke satt noen grense for hvor mye tid du kan bruke på den enkelte oppgaven
 - Det blir ikke gitt minuspoeng for feil svar
-
- Du kan velge **nynorsk** versjon via meny øverst til høyre (ikon med tre streker)

Klargjøring av termer og spørreord som brukes i oppgavene:

Hva, hvilken/ hvilket/ hvilke, nev, navngi: Oppramsing av faktorer som det spørres om uten nærmere begrunnelse

Hvor: Kan brukes i spørsmål som omhandler (anatomet) plassering

Gi en definisjon av: Klarlegg meningen i et begrep eller uttrykk

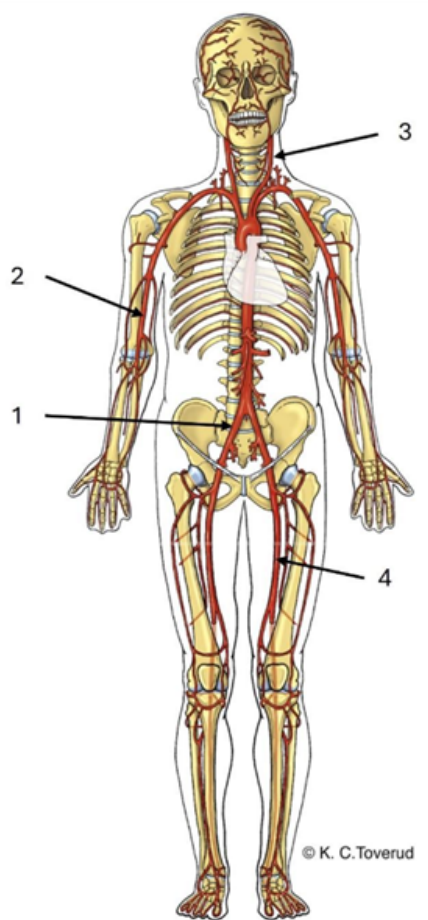
Beskriv: Gjengi et tema eller et fenomen, for eksempel hvordan noe er bygget opp eller fungerer

Forklar: Vis forståelse av et tema eller et fenomen, for eksempel hvor og hvordan mekanismer eller prosesser foregår og hvorfor de inntreffer

Gjør rede for: Vis utdypende forståelse av og begrunn et tema eller et fenomen, for eksempel sammenheng mellom oppbygning og mekanismer og/eller prosesser

Lykke til!

¹ Oppgave 1



Skriv riktig latinsk navn på arteriene merket 1 - 4. (2 poeng)

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Maks poeng: 2

2 Oppgave 2

Blodets innhold av oksygen varierer når blodet strømmer gjennom lungekretsløpet (det lille kretsløpet) og det systemiske kretsløpet (det store kretsløpet).

Beskriv hvor i disse to kretsløpene blodet er oksygenrikt. (2 poeng)

Skriv ditt svar her

Format ▾ | **B** *I* U $\times_2$ $\times^2$ I_x | | | | | | | Σ |

Words: 0

Maks poeng: 2

3 Oppgave 3

Forklar arteriolenes betydning for regulering av det arterielle blodtrykket. (3 poeng)

Skriv ditt svar her

Format
| **B**
I
U
 $\times_2$
 $\times^2$
 I_x
|

|

|

|

|

|
Σ

✖

Words: 0

Maks poeng: 3

4 Oppgave 4

Merk av hvilke påstander om områdene i hjertets ledningssystem som er riktige eller gale. (2 poeng)

Finn de som passer sammen:

	Riktig	Galt
AV-knuten er normalt pacemakeren til hjertet	☐	☐
Sinusknuten leder elektriske impulser direkte til hjertemuskelcellene i ventriklene	☐	☐
His-bunten er den eneste elektriske forbindelsen mellom atriene og ventriklene	☐	☐
Purkinjefibrene forsinket de elektriske impulsene, slik at atriene skal fullføre sin kontraksjon	☐	☐

Maks poeng: 2

5 Oppgave 5

Hvor kommer blodstrømmen til høyre atrium fra? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Venae pulmonales
- ☐ Vena coronaria dexter og sinister
- ☐ Arteria pulmonalis
- ☐ Vena cava inferior og superior

Maks poeng: 1

6 Oppgave 6

Når oppstår første hjertelyd? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Ved åpning av klaffene mellom atriene og ventriklene
- ☐ Ved lukking av klaffene mellom atriene og ventriklene
- ☐ Ved lukking av klaffene mellom ventriklene og de fraførende arteriene
- ☐ Ved åpning av klaffene mellom ventriklene og de fraførende arteriene

Maks poeng: 1

7 Oppgave 7

Hva er endediastolisk volum? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Blodmengden som er i ventriklene like etter systolen
- ☐ Blodmengden som pumpes ut av ventriklene i hver kontraksjon
- ☐ Blodmengden som pumpes ut av hver ventrikkel i løpet av ett minutt
- ☐ Blodmengden som er i ventriklene like før kontraksjon

Maks poeng: 1

8 Oppgave 8

Hva er plasma? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Ekstracellulærvæsken i blodet
- ☐ Blodet uten plasmaproteiner
- ☐ Vannet i blodet
- ☐ Blodet uten de røde blodcellene

Maks poeng: 1

9 Oppgave 9

Velg riktige ord i teksten om regulering av erytrocyttproduksjon. (2 poeng)

Redusert oksygeninnhold i blodet stimulerer frigjøringen av (renin, erytropoietin, cytokin) , som dannes i

(milten, nyrene, binyrene) .

Den økte konsentrasjonen av (cytokinet, enzymet, hormonet) stimulerer dannelsen av erytrocytter i

(beinmargen, tymus, milten) .

Dermed normaliseres blodets transportkapasitet for oksygen.

Maks poeng: 2

10 Oppgave 10

Hva er bilirubin? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Vannløselig stoff som dannes i lever fra transferrin
- ☐ Avfallsstoff som skilles ut fra gamle trombocytter
- ☐ Gallefargestoff som dannes fra nedbryting av lipoproteiner i lever
- ☐ Stoff som dannes når hemoglobin brytes ned

Maks poeng: 1

11 Oppgave 11

Hva menes med lungenes vitalkapasitet? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Luftvolumet som ekspireres i løpet av ett minutt ved normal respirasjonsfrekvens
- ☐ Luftvolumet som pustes inn og ut for hvert åndedrag
- ☐ Luftvolumet som er igjen i lungene etter en maksimal ekspirasjon
- ☐ Luftvolumet i en maksimal ekspirasjon etter en maksimal inspirasjon

Maks poeng: 1

12 Oppgave 12

Forklar inspirasjon (innånding) i hvile. (5 poeng)

Skriv ditt svar her

Format

▼ | B I U x₂ x² | T_x | [Copy] [Paste] [Undo] [Redo] | [List Bulleted] [List Numbered] [List Task] [List Section] | [Text Left] [Text Center] [Text Right] [Text Justified] | Ω [Table] [Link] Σ

X

Words: 0

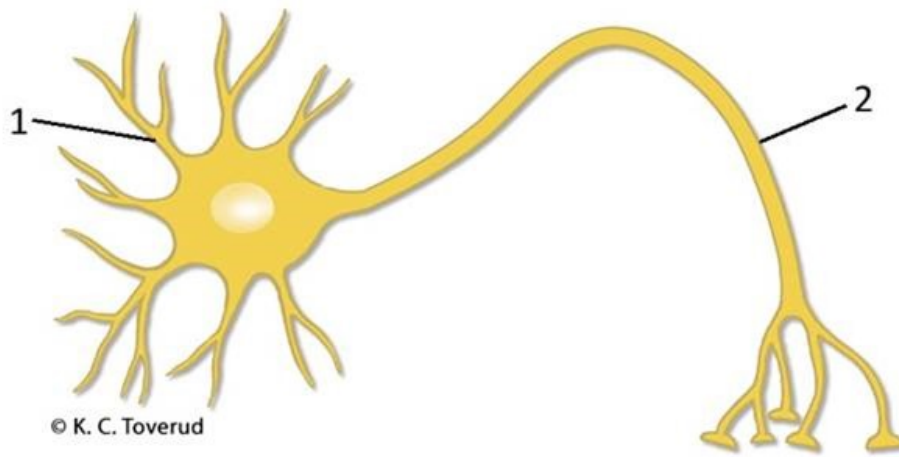
Maks poeng: 5

15 Oppgave 15

Nevn tre (3) ulike typer sansereseptorer og en (1) stimulus hver av de tre kan reagere på. (3 poeng)

Skriv ditt svar her

Maks poeng: 3

16 Oppgave 16

Koble anatomisk struktur og utsagn til rett sted på figuren. (1 poeng)

Finn de som passer sammen:

	1	2
Dendritt	☐	☐
Leder aksjonspotensial fra cellekroppen	☐	☐
Akson	☐	☐
Mottar stimulerende eller hemmende stimuli	☐	☐

Maks poeng: 1

17 Oppgave 17

Beskriv myelins innvirkning på nerveledning i myeliniserte nervefibrer. (1 poeng)

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Format

B

I

U

$\times_2$

$\times^2$

$\frac{\square}{\square}$











































18 Oppgave 18

Forklar hvordan en nerveimpuls ledes over en synapsespalte. (4 poeng)

Skriv ditt svar her

Format ▾ | **B** *I* U $\times_2$ $\times^2$ | I_x |   |    |     |     |     |   |   |  | |

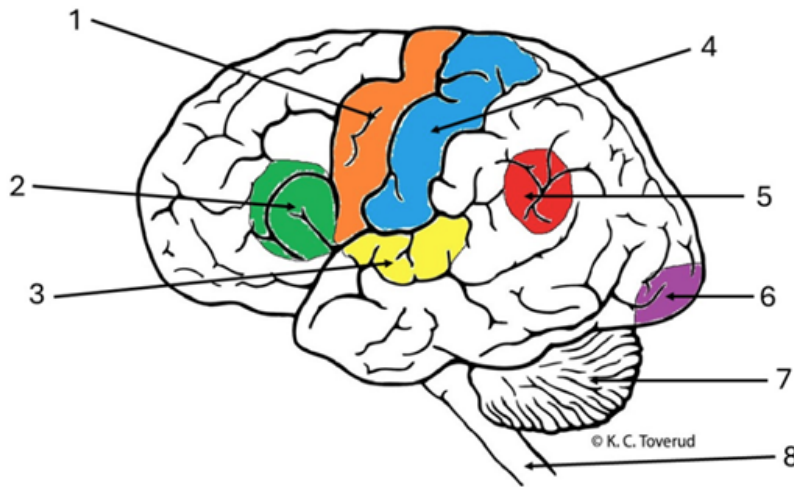
19 Oppgave 19

Nevn hvilken nevrotransmitter som overfører nerveimpulser fra nerveceller til målceller i det sympatiske nervesystemet. (1 poeng)

Skriv ditt svar her

Format | **B** | *I* | U | $\times_2$ | $\times^2$ | $\mathcal{I}_x$ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

20 Oppgave 20



Koble de åtte nummererte strukturene/områdene på illustrasjonen til riktig beskrivelse. (4 poeng)

1. (Sensorisk bark / det primære sensoriske barkområdet, Synsbark, Ryggmargen / medulla spinalis, Motorisk bark / det primære motoriske barkområdet, Brocas område / talesenteret, Lillehjernen / cerebellum, Wernickes område / senter for språkforståelse, Hørselsbark)
2. (Hørselsbark, Lillehjernen / cerebellum, Sensorisk bark / det primære sensoriske barkområdet, Wernickes område / senter for språkforståelse, Ryggmargen / medulla spinalis, Synsbark, Motorisk bark / det primære motoriske barkområdet, Brocas område / talesenteret)
3. (Wernickes område / senter for språkforståelse, Brocas område / talesenteret, Sensorisk bark / det primære sensoriske barkområdet, Motorisk bark / det primære motoriske barkområdet, Ryggmargen / medulla spinalis, Lillehjernen / cerebellum, Synsbark, Hørselsbark)
4. (Hørselsbark, Synsbark, Sensorisk bark / det primære sensoriske barkområdet, Wernickes område / senter for språkforståelse, Lillehjernen / cerebellum, Ryggmargen / medulla spinalis, Motorisk bark / det primære motoriske barkområdet, Brocas område / talesenteret)
5. (Lillehjernen / cerebellum, Ryggmargen / medulla spinalis, Synsbark, Sensorisk bark / det primære sensoriske barkområdet, Motorisk bark / det primære motoriske barkområdet, Wernickes område / senter for språkforståelse, Hørselsbark, Brocas område / talesenteret)
6. (Hørselsbark, Ryggmargen / medulla spinalis, Motorisk bark / det primære motoriske barkområdet, Synsbark, Brocas område / talesenteret, Lillehjernen / cerebellum, Wernickes område / senter for språkforståelse, Sensorisk bark / det primære sensoriske barkområdet)
7. (Motorisk bark / det primære motoriske barkområdet, Wernickes område / senter for språkforståelse, Brocas område / talesenteret, Sensorisk bark / det primære sensoriske barkområdet, Synsbark, Lillehjernen / cerebellum, Ryggmargen / medulla spinalis, Hørselsbark)
8. (Lillehjernen / cerebellum, Brocas område / talesenteret, Wernickes område / senter for språkforståelse, Sensorisk bark / det primære sensoriske barkområdet, Ryggmargen / medulla spinalis, Synsbark, Hørselsbark, Motorisk bark / det primære motoriske barkområdet)

Maks poeng: 4

21 Oppgave 21

Hvor er det cerebrospinalvæske? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Mellom pia mater og araknoidea
- ☐ Mellom dura mater og kraniet
- ☐ Mellom dura mater og araknoidea
- ☐ Mellom pia mater og cerebrum

Maks poeng: 1

22 Oppgave 22

Forklar virkningen av glukagon. (3 poeng)

Skriv ditt svar her

Maks poeng: 3

25 Oppgave 25**Koble rett hormon med riktig sted for produksjon. (2 poeng)****Finn de som passer sammen:**

	Hypofysens forlapp	Binyrebark	Hypofysens baklapp	Hypotalamus
Prolaktin	☐	☐	☐	☐
Oksytocin	☐	☐	☐	☐
Adrenokortikotropt hormon (ACTH)	☐	☐	☐	☐
Antidiuretisk hormon (ADH)	☐	☐	☐	☐

Maks poeng: 2

26 Oppgave 26**Koble sammen beskrivelsene av egenskap(er) med riktig type leukocytter. (4 poeng)****Finn de som passer sammen:**

	B-lymfocytter	Nøytrofile granulocytter	Monocytter	Basofile granulocytter/mastceller	Eosinofile granulocytter
Fagocytterer bakterier	☐	☐	☐	☐	☐
Modnes til makrofager	☐	☐	☐	☐	☐
Lager antistoffer/immunglobuliner	☐	☐	☐	☐	☐
Frigjør histamin	☐	☐	☐	☐	☐

Maks poeng: 4

27 Oppgave 27

Beskriv hvordan normalfloraen bidrar til å beskytte oss mot sykdomsframkallende bakterier. (1 poeng)

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Format

▼

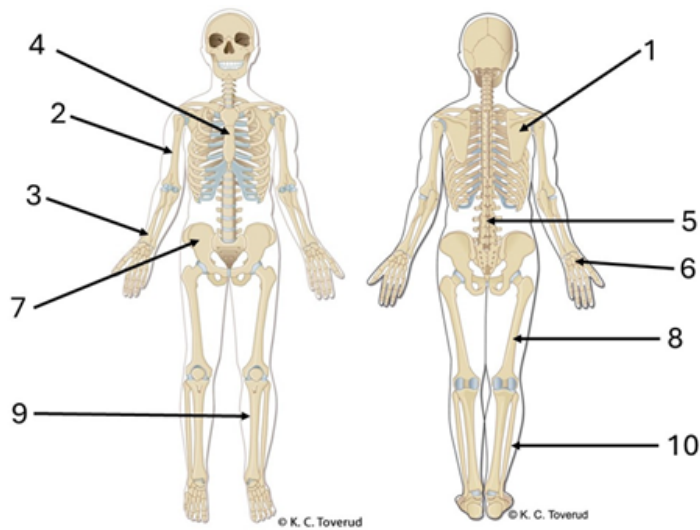
B *I* U $\times_2$ $\times^2$ $\underline{I}_x$                 



Words: 0

Maks poeng: 1

28 Oppgave 28



Velg tallet som peker på følgende knokler: (5 poeng)

Tibia: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Os coxae: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Femur: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Radius: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Scapula: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Lumbalvirvler: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Karpalknokler: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Fibula: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Sternum: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Humerus: (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

Maks poeng: 5

29 Oppgave 29

Hvilket utsagn om muskelvev er riktig? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Hjertermuskulvev er glatt muskulatur, ikke tverrstripet
- ☐ Skjelettmuskulvev er tverrstripet
- ☐ Glatt muskulvev inneholder bare aktin, ikke myosin
- ☐ En skjelettmuskelcelle har én cellekjerne

Maks poeng: 1

30 Oppgave 30

Beskriv fire (4) funksjoner muskelvev har. (4 poeng)

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Format

B

I

U

x_2

x^2

I_x







































Words: 0

Maks poeng: 4

31 Oppgave 31**Finnes følgende stoff normalt i urinen? (2 poeng)****Finn de som passer sammen:**

	Ja	Nei
Glukose	☐	☐
Na ⁺	☐	☐
H ⁺	☐	☐
Urea	☐	☐

Maks poeng: 2

32 Oppgave 32**Hvilken virkning har nervesignaler i de ulike delene av nervesystemet når det gjelder vannlatning? (2 poeng)****Finn de som passer sammen:**

	Somatisk-motorisk	Parasympatisk	Sensorisk	Sympatisk
Sender informasjon om økt strekk i urinblæra	☐	☐	☐	☐
Stimulerer til sammentrekning av blæremuskulaturen	☐	☐	☐	☐
Kontraherer ikke-viljestyrt indre lukkemuskel i urinrøret	☐	☐	☐	☐
Kontraherer viljestyrt ytre lukkemuskel i urinrøret	☐	☐	☐	☐

Maks poeng: 2

35 Oppgave 35

Beskriv hva preurin/råurin er. (2 poeng)

Skriv svaret ditt her. Endringer blir lagret automatisk.

Maks poeng: 2

36 Oppgave 36

Hvilken beskrivelse av osmose er riktig? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Transport av salter
- ☐ Drivkraften for diffusjon av gasser
- ☐ Passiv transport av vann
- ☐ Transport som krever ATP

Maks poeng: 1

37 Oppgave 37

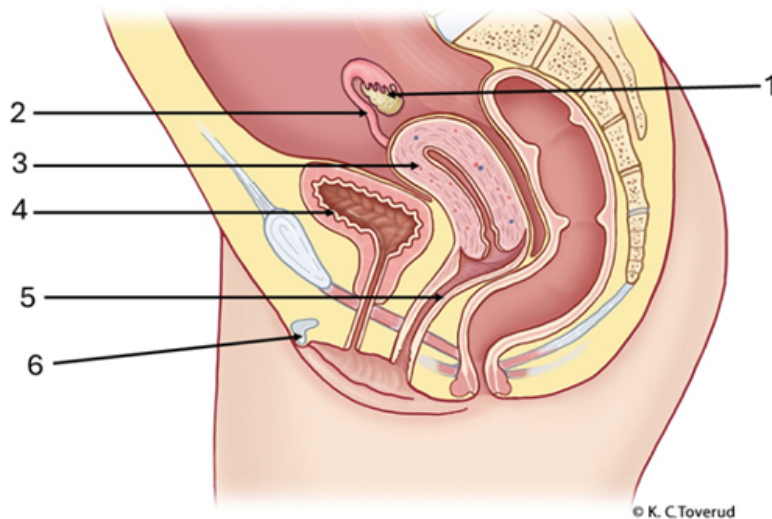
Merk av om utsagnene er riktige eller gale. (2 poeng)

Finn de som passer sammen:

	Riktig	Galt
Reabsorpsjon av HCO_3^- i nyrene senker pH i blodet	☐	☐
Økt respirasjon øker pH i blodet	☐	☐
Økt pCO_2 i blodet fører til økt pH i blodet	☐	☐
Alkalose fører til økt utskillelse av H^+ i urinen	☐	☐

Maks poeng: 2

38 Oppgave 38



I hvilken anatomisk struktur (1 – 6) skal det befruktede egget normalt feste seg? (1 poeng)

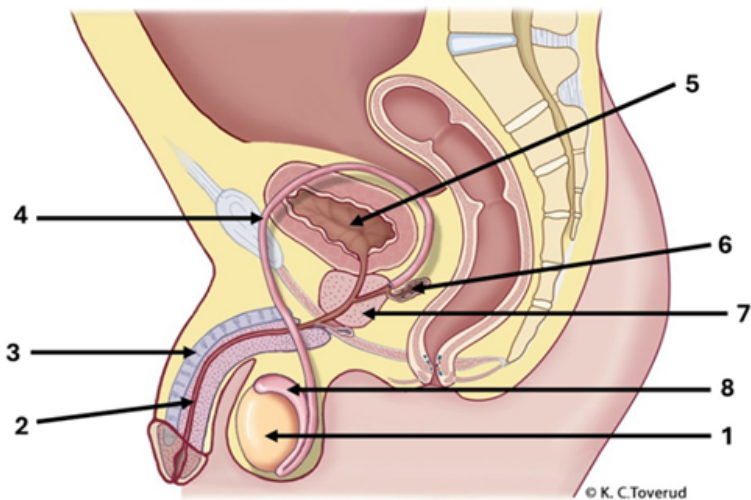
Velg ett alternativ:

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6

Maks poeng: 1

39 Oppgave 39

Koble de nummererte strukturene på illustrasjonen nedenfor med riktig anatomisk navn. (2 poeng)



Finn de som passer sammen:

	Testis	Urethra	Bitestikkel	Prostata	Urinblæren
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	☐

Maks poeng: 2

40 Oppgave 40

Beskriv hvor og hvordan karbohydrater brytes ned i fordøyelsessystemet. (3 poeng)

Skriv ditt svar her

Format ▾ | **B** *I* U $\times_2$ $\times^2$ $\mathcal{I}_x$ | | | | | |

Words: 0

Maks poeng: 3

41 Oppgave 41

Hvilke deler består tynntarmen av? (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Cøkum, colon og sigmoideum
- ☐ Duodenum, jejunum og ileum
- ☐ Rektum og anus
- ☐ Øsofagus og pylorus

Maks poeng: 1

42 Oppgave 42

Koble riktig funksjon til riktig anatomisk struktur. (2 poeng)

Finn de som passer sammen:

[illegible]

Maks poeng: 2

43 Oppgave 43

Forklar hvordan feber oppstår på grunn av feberfremkallende stoffer (pyrogenener). (4 poeng)

Skriv ditt svar her

Maks poeng: 4

46 Oppgave 46

Merk av om påstandene om ulike typer vev er riktige eller gale. (2 poeng)

Finn de som passer sammen:

	Riktig	Galt
I støttevev bidrar kollagen til å gi vevet styrke	☐	☐
Beinvev inneholder ikke blodårer	☐	☐
Enlaget plateepitel har stor mekanisk styrke	☐	☐
Glatt muskelvev påvirkes av det motoriske nervesystemet	☐	☐

Maks poeng: 2

47 Oppgave 47

Velg riktig påstand om huden sin barrierefunksjon. (1 poeng)

Velg ett alternativ:

- ☐ Hudoverflaten har høy pH
- ☐ Barrierefunksjonen forsterkes av talgproduksjonen i huden
- ☐ Patogene mikroorganismer tar opp plass og forsterker normalfloraen
- ☐ Enlaget plateepitel danner et slitesterkt ytre lag

Maks poeng: 1