

BACHELOR I TRENING, HELSE OG PRESTASJON 2022/2025

Utsatt individuell skriftlig eksamen i THP 100 Humanfysiologi

Generell informasjon

- Fredag 1. september 2023 kl. 10.00-14.00
- Hjelpemidler: ingen
- Les spørsmålene grundig, Svar kort og presist
- Disponer tiden godt slik at du rekker å svare på alle spørsmålene
- Eksamensoppgaven består av 4 sider inkludert forsiden
- Sensurfrist: 22. september 2023

TEMPERATURREGULERING

Tenk deg at du sitter på et liggeunderlag på snøen, og støtter ryggen mot et stort furutre. Ca 1 m foran deg har du laget et stort bål. Det er en fin stjerneklar vinterkveld, men litt vind som kommer fra høyre og lufttemperaturen er -25 grader.

Bruk det du har lært om temperaturregulering til å svare på spørsmålet under:

1. Forklar kort de ulike måtene du utveksler varme med omgivelsene på i denne situasjonen. Gi også en kort begrunnelse for hvor du mener varmetapet og varmetilførselen er størst i en slik situasjon. **(4p)**

SIRKULASJON

2. Forklar med egne ord blodets vei gjennom lungekretsløpet. Forklar hvilke hjertekamre blodet strømmer fra og til, hvilke blodårer som passerer og hvor det skjer en gassutveksling og mekanismene for denne i lungekretsløpet. **(4p)**
3. Forklar med egne ord hvordan hjertefrekvensen reguleres fra en situasjon der du ligger og slapper av på en sofa til ulike situasjoner der du f.eks går på flat mark, jogger eller løper så fort du kan opp en bakke. **(4p)**
4. Bruk det du har lært til å forklare hvordan regelmessig utholdenhetstrening vil påvirke slagvolum og hjertefrekvens i hvile og under maksimal intensitet. **(4p)**
5. Hvordan er en blodårevegg bygd opp. Bruk en arteriole som eksempel i svartet ditt og beskriv hvilke celletyper vi hovedsakelig finner i de ulike lagene. **(4p)**

RESPIRASJON

6. Beskriv hvordan luftveiene er bygd opp og hvor gassutvekslingen med blodet foregår. **(4p)**
7. Forklar hva som må skje med luften før den kommer til alveolene. **(4p)**
8. Forklar hva som skjer med partialtrykk for oksygen og karbondioksid når vi holder pusten og hvordan dette påvirker respirasjonssenteret. Forklar også hvorfor vi kan holde pusten mye lengre dersom man hyperventilerer før man holder pusten. **(4p)**
9. Hva menes med respiratorisk alkalose. Forklar hvordan dette påvirker pH i blodet, og nevnt noen eksempler som kan gi respiratorisk alkalose? **(4p)**

NYRER

10. Forklar på en enkel måte hvordan nyrene fungerer, og hvilke oppgaver nyrene har i kroppen? **(4p)**
11. Bruk det du har lært om nyrene til å forklare hvordan nivået av natrium i kroppen reguleres. **(4p)**

ENDOKRINOLOGI

12. Nevn et eksempel på et vannløselig hormon, og forklar hvordan dette transporteres i blodet og påvirker målcella. Forklar også hvordan løseligheten til et hormon påvirker halveringstiden til hormonet. **(4p)**
13. Ta utgangspunkt i hormonet Insulin og forklar i hvilke situasjoner dette hormonet produseres. Forklar også hva som er hovedeffekten til hormonet. Hvilke hormon har motsatt effekt som insulin? **(4p)**
14. Nevn et hormon som påvirker blodtrykket, og forklar kort hvordan dette hormonet virker. **(2p)**

NERVESYSTEMET

15. Beskriv med egne ord hvordan nervesystemet er oppbygd. **(4p)**
16. Når man skal beskrive nervesystemet skiller man ofte mellom en anatomisk inndeling og en funksjonell inndeling. Bruk det du kan til å forklare den funksjonelle oppbygning av nervesystemet. **(4p)**
17. Gi en forklaring på hva som menes med en inhiberende synapse, og nevnt et eksempel på hvor man kan finne denne typen synapse. **(4p)**
18. Forklar gangen i et nervesignal fra det starter i motorisk senter i hjernebarken, til signalet stimulerer en skjelettmuskelcelle. Du kan starte svaret ditt med at «Det utløses et aksjonspotensial i aksonhalsen til en motorisk nervecelle i hjernebarken», og avslutte med at «Vesikler med acetylcholin vandrer ned til nerveenden i den motoriske forhorncella». **(4p)**

BLOD OG BLODTRYKK

19. Bruk det du har lært til å forklare hvilken rolle blodet har i kroppen. **(4p)**
20. Hva menes med blodtrykk, og hvilken rolle har blodtrykket i kroppen? **(4p)**

SYRE-BASE-REGULERING

21. Forklar kort hvordan melkesyre (Hla) påvirker blodets pH? **(4p)**

MUSKEL

22. Hvilke typer muskelvev finnes i kroppen vår. Gi en kort beskrivelse av de ulike typene. **(4p)**

23. Forklar med egne ord gangen i en muskelkontraksjon i en skjelettmuskelcelle. **(4p)**

24. Gi et eksempel på en situasjon der glatt muskulatur spiller en viktig rolle i kroppen. **(4p)**

25. Gi et eksempel på en type muskelceller hvor det finnes åpne forbindelser «gap junction» mellom cellene, og forklar hvilken funksjon dette har. **(4p)**