



STUDIEÅRET 2010/2011

Utsatt individuell skriftlig eksamen

i

IBI 210- Humanfysiologi

Mandag 21. februar 2011 kl. 10.00-14.00

Hjelpemidler: ingen

Eksamensoppgaven består av 3 sider inkludert forsiden

Sensurfrist: 14. mars 2011

Les spørsmålene grundig og svar på utdelte gjennomslagsark.

NB! Disponer tiden godt slik at du rekker å svare på alle spørsmålene.

Lykke til!

ENERGIOMSETNING

1. Lag en enkel tegning av en celle med en mitokondrie. Marker på tegningen hvor de ulike prosessene som bidrar til nydanning av ATP skjer. (5p)
2. Hvorfor er det viktig å gjøre pyrovat om til laktat ved anaerob energifrigjøring? (5p)

SIRKULASJON

3. Tenk deg at du sitter på en benk og trener bicepscurl med en høyre arm, mens venstre arm henger passivt ned langs siden. Bruk det du har lært om sirkulasjonssystemet til å forklare hvordan *hjerterefrekvens*, *slagvolum*, *blodtrykk* og *blodstrøm* (til både høyre og venstre bicepsmuskel) vil i en slik situasjon, sammenlignet med hvile. Gi også en detaljert forklaring på de ulike endringene du beskriver. (30p)

RESPIRASJON

4. Hvorfor ligger forholdene spesielt godt til rette for gassutveksling i alveolene? (5p)
5. Tegn hemoglobins metningskurve (husk benevninger på aksene) og bruk den til å forklare kort hvorfor hemoglobin binder oksygen i lungene men avgir oksygen ute i cellene. ($P_{O_2}=13,3$ kPa i alveolene og 5,3 kPa i cellene) (10p)
6. Ta utgangspunkt i bikarbonatlikevekten og forklar hvordan hyperventilering påvirker arterieblodets pH. (5p)

NYRE

7. Lag en enkel skisse av et nefron. Sett på navn på de ulike delene og vis hvor de ulike hovedprosessene i nefronet foregår. (5p)

8. Forklar hvordan natrium reabsorberes i nyrene. (5p)

9. Tenk det at du løper en maraton og bare drikker rent vann gjennom hele løpet. Hvordan tror du nyrene vil håndtere filtrert natrium mot slutten av et slikt løp? Ta utgangspunkt i de hormonene du kjenner til, som vil påvirke reabsorbasjonen av natrium, og forklar hvordan du tror nivået av disse ulike hormonene er i en slik situasjon. Begrunn svaret ditt. (20p)

ENDOKRINOLOGI

10. Lag en enkel tabell der du angir produksjonssted og hovedvirkning for følgende hormoner: (10p)
 - a) ADH
 - b) Insulin
 - c) Aldosteron
 - d) Tyroksin
 - e) Prolaktin