

Kandidat nr. _____

NORGES IDRETTSHØGSKOLE
STUDIEÅRET 2008/2009

INDIVIDUELL SKRIFTLIG EKSAMEN
I
HUMANFYSIOLOGI (IBI 210)

Torsdag 26. februar 2009

Tid til disposisjon: 4 timer.

Les spørsmålene grundig. Svar kort og presist på den avsatte plassen på arket. Ikke skriv på baksiden av arkene.

Husk å skrive ditt kandidatnummer øverst på ALLE ark.

Lykke til!

ENERGIOMSETNING:

1. Hva er definisjonen på en kalori? **(2p)**

.....
.....

2. Hvor mange kalorier er det (ca) i henholdsvis; 1g fett, 1g protein og 1g karbohydrat? **(2p)**

.....
.....
.....

3. Ca hvor mange kalorier bruker en gjennomsnittlig person som veier ca 70 kg per døgn **(2p)**

.....
.....

4. Lag en enkel tegning av en celle med en mitokondrie. Marker på tegningen hvor de ulike prosessene som bidrar til nydanning av ATP skjer. **(4p)**

PROTEINSYNTESE:

5. Hva er forskjell på et protein og et polypeptid? (2p)

.....
.....

6. Hva menes med en ”triplett”? (2p)

.....
.....

7. Hvilke roller har proteiner i kroppen vår? (4p)

.....
.....
.....
.....
.....

8. Lag en enkel skisse der du viser en oversikt over proteinsyntesen. På tegningen må du minimum ha med følgende navn; celle, cellemembran, cytol, cellekjerne, DNA, RNA, aminosyrer, protein, translasjon og transkripsjon. (4p)

Kandidat nr. _____

SIRKULAJON:

9. Lag en enkel skisse av sirkulasjonssystemet. Sett navn på de ulike hjertekamrene, hjerteklaffene, skilleveggen mellom høyre og venstre side, skilleveggen mellom de ulike hjertekamrene og de ulike typene blodårer. Tegn også inn en skisse av lymfesystemet. **(4p)**

10. Lag en enkel skisse av et tverrsnitt av en blodåre. Sett navn på de ulike hoveddelene en blodåre består av. Angi også på tegningen hvilke celletyper som hovedsakelig finnes i de ulike lagene. **(4p)**

11. Lage en enkel skisse over hjertets ledningssystem og forklar hvordan hjertefrekvensen reguleres? **(6p)**

.....

.....

.....

.....

12. Beskrive med en enkel formel sammenhengen mellom hjertefrekvens (HF), total perifer motstand (TPM), endediastolisk volum (EDV), middel arterielt blodtrykk (MAP) og endesystolisk volum (ESV). **(4p)**

13. Hvordan endres de 5 ulike faktorene som nevnes på forrige spørsmål under moderat fysisk aktivitet sammenlignet med hvile? Svar skjematisk med "øker", "avtar" eller "endres ikke" **(4p)**

HF :.....

TPM :.....

EDV :.....

MAP :.....

ESV :.....

14. Forklar hvilke faktorer som bidrar til endringene i EDV. **(4p)**

.....
.....
.....
.....
.....
.....

RESPIRASJON:

15. Lag en enkel skisse av et hemoglobinmolekyl. Sett navn på de ulike delene og vis på figuren hvor oksygen, karbondioksid og karbonmonoksid bindes. **(4p)**

16. Hvordan transporteres karbondioksid i blodet? Lag gjerne en enkel skisse der du viser de ulike måtene karbondioksid transporteres i blodet. Angi på figuren hvor mange % av den totale mengden som transporteres på de ulike måtene? **(6p)**

NYRER:

17. Tegn en enkel skisse av nyrer og urinveier og sett på navn. **(4p)**

18. Lag en enkel skisse av et nefron og blodårer som har forbindelse med nefronet og sett på navn. Vis også med piler på skissen hvor de ulike prosessene i hovedsak foregår. **(4p)**

19. Bidrar nyrene i reguleringen av kroppens blodsukker? Begrunn svaret. **(4p)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. Hva menes med aktiv og passiv transport i nyrene? **(2p)**

.....

.....

.....

21. Angi hvilken av måtene natrium, vann og glukose reabsorberes på. **(6p)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ENDOKRINOLOGI:22. Angi produksjonssted og hovedvirkning for hormonene i tabellen under. **(10p)**

Hormon	Produksjonssted	Hovedvirkning
ADH		
Aldosteron		
Insulin		
Tyrosin		
ANP		
Oksytosin		
Glukagon		
Renin		
Prolaktin		
Angiotensin II		

TEMPERATURREGULERING:

23. Hvor ligger temperaturreguleringscenteret (2p)

.....
.....

24. Lag en enkel skisse der du viser hva som menes med kroppens "kjerne" og "skall". (2p)

25. På hvilke ulike måter kan vi tape varme til omgivelsene? **(4p)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

26. Vis med en enkel formel hvilke faktorer som bestemmer retning og størrelse på varmeutvekslingen mellom kroppen vår og omgivelsene. **(4p)**