

Kandidat nr. _____

NORGES IDRETTSHØGSKOLE
STUDIEÅRET 2008/2009

INDIVIDUELL SKRIFTLIG EKSAMEN
I
HUMANFYSIOLOGI (IBI 210)

Mandag 08. desember 2008

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. Hvor lagres hovedsakelig energi i kroppen? **(2p)**

.....
.....

2. Hvor lenge varer ATP-lagrene i en muskelcelle? **(2p)**

.....

3. Kan energien i CrP benyttes direkte i cellene. Gi en kort begrunnelse. **(2p)**

.....
.....

4. Hva er sluttproduktet i glykolysen? **(2p)**

.....

5. Lag en enkel tegning av en celle med en mitokondrie. Marker på tegningen hvor de ulike prosessene som bidrar til nydanning av ATP skjer. **(2p)**

PROTEINSYNTESE:

6. Hva er et protein bygd opp av? **(2p)**

.....

7. Hva menes med en ”triplett”? **(2p)**

.....

.....

8. Mutasjon kan være dødelige. Forklar hvorfor noen mutasjoner ikke trenger har noen effekt i det hele tatt? **(2p)**

.....

.....

.....

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

SIRKULAJON:

10. Nevn de ulike hjerteklaffene og gi en kort beskrivelse av hvor de er lokalisert **(2p)**

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

11. Hva heter blodåren som fører oksygenfattig blod fra hjertet og til lungene, og hvilket hjertekammer går den ut fra? **(2p)**

.....
.....

12. Lag et enkelt tverrsnitt av en arteriole. Sett navn på de ulike hoveddelene arterioleveggen består av. Angi også på tegningen hvilke celletyper du finner i de ulike lagene, samt diameter på lumen og veggtykkelse. **(2p)**

13. Arteriolene er kroppens viktigste motstandskar og har en sentral rolle når det gjelder blodfordelingen mellom ulike organer og når det gjelder kroppens blodtrykksregulering. Hvordan påvirkes arteriolene av stoffene eller faktorene som nevnes under? **(8p)**

(Sett et kryss for hver faktor)

Faktor	Effekt på arterioler		
	Konstriksjon	Ingen	Dilatasjon
↑ Angiotensin II			
↑ K ⁺			
Kulde			
↑ H ⁺			
↓ O ₂			
↓ pH			
↑ ADP			
↑ CO ₂			

14. Tegn et enkelt EKG-signal. Sett på navn på de ulike ”begivenhetene”. **(4p)**

RESPIRASJON:

15. Hva er det som gjør at luft strømmer inn og ut av lungene under inspirasjon og ekspirasjon? **(2p)**

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

16. Tegn hemoglobinetts metningskurve (husk benevninger på aksene). Vis på figuren hvordan kurven påvirkes av redusert pH? Hvilken betydning har en slik pH endring for hemoglobinetts affinitet for oksygen i alveolene og i kapillærene ute i cellene? **(8p)**

17. Hvordan påvirkes ventilasjonen av redusert pH i arterieblod, hvilke kjemoreseptorer sanser denne endringen? (2p)

.....

18. Hvordan påvirkes ventilasjonen dersom du puster inn luft med mye karbondioksid (CO₂). Hvilke kjemoreseptorer sanser denne endringen? (2p)

.....

19. Hvordan påvirkes ventilasjonen dersom du puster inn karbonmonoksid (CO)? Gi en kort begrunnelse. (4p)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. Hvordan påvirkes pH i arterieblodet av henholdsvis hyperventilering og hypoventilering? (4p)

.....

.....

.....

.....

NYRER:

21. Tegn en enkel skisse av nyrer og urinvier og sett på navn. **(2p)**
22. 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)**

23. Bidrar nyrene i reguleringen av kroppens blodsukker. Begrunn svaret. **(2p)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

24. Hva menes med ekstracellulærvæske? **(2p)**

.....

.....

.....

25. Bruk det du kan om hvordan kalium håndteres i nyrene til å forklare hvordan nyrene bidrar til å regulere ekstracellulærvæskens kaliumkonsentrasjon? **(2p)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ENDOKRINOLOGI:

27. Hvor ligger det overordnede senter for det endokrine system? (2p)

.....

28. Angi produksjonssted og hovedvirkning for hormonene i tabellen under? (10p)

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

29. Forklar hva som er forskjellen mellom hvordan vannløslige og fettløslige hormoner påvirker målcella? (2p)

.....
.....

IMMUNSYSTEMET:

30. Hvor modnes lymfocytene? (2p)

.....
.....

31. Hva menes med ”perifere lymfatiske organer”? Nevn de du vet om. (4p)

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