

EKSAMEN

Emnekode: HSB1309	Emnenavn: Biokjemi
Dato: 03.06.19 Sensurfrist: 24.06.19	Eksamenstid: 9-13
Antall oppgavesider: 2 Antall vedleggs sider: 0	Faglærer: Norunn Storbakk tlf. 69608739 Oppgaven er kontrollert: Ja
Hjelpe midler: Ingen	
Om eksamensoppgaven:	
Kandidaten må selv kontrollere at oppgavesettet er fullstendig	



Oppgave 1

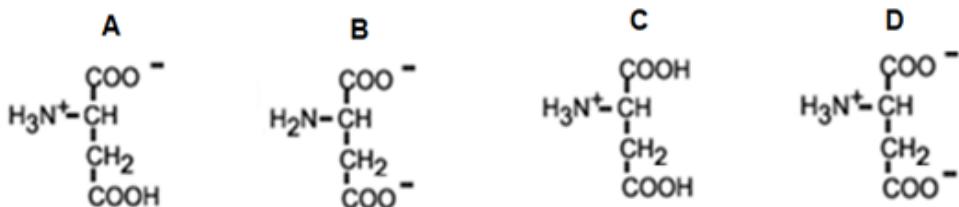
- Tegn og beskriv byggesteiner, oppbygging og strukturen til en ribonukleinsyre.
- Angi den komplementære DNA-tråden til følgende sekvens:
5'- CAGGATCCTTAAGCA-3'
- Beskriv flyten av genetisk informasjon

Oppgave 2

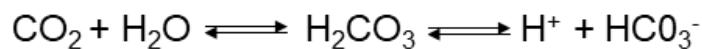
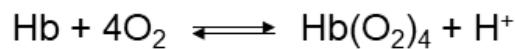
- Aspartat har følgende pKa-verdier: 2,09, 9,82, $pK_{aR} = 3,86$.

Figuren under viser aspartatstrukturer ved varierende pH.

- Angi korrekt rekkefølge av aspartatstrukturene fra lav til høy pH.
- Angi hvilken struktur som er elektrisk nøytral.
- Angi i hvilket pH-område pl befinner seg i.
- Vis hvordan du kan beregne pl.



- Tegn kurver som viser hexokinases ($K_M = 0,05\text{mM}$) og glukokinases ($K_M = 10\text{mM}$) respons på glukosekonsentrasjonen. Angi hvor du finner K_M verdiene på grafen. Kommenter kurvene. Hvordan vil du begrunne hexokinasens og glukokinasens ulike K_M verdier?
- Hemoglobin (Hb) frakter oksygen fra lungene ut i kroppen. Gi en kort beskrivelse av hvordan pH påvirker hemoglobins oksygenbinding i vevet (Bohr effekten).



Oppgave 3

- Beskriv og forklar hvilken rolle oksygen har for sitronsyresyklusen.
- Sett følgende trinn av oxidativ fosforylering i riktig rekkefølge.
 - H^+ ioner flyter nedover gradienten og genererer ATP
 - Elektroner avgis til elektrontransportkjedet
 - Oksygen reduseres til H_2O
 - Det dannes en pH-gradient og et membranpotensiale
 - Protoner pumpes over indre mitokondrielle membran
- Hvilken effekt har cyanid og karbonmono-oksid på elektrontransportkjedet?
Hvordan påvirkes cellen?

Oppgave 4

- Tegn en aktivert ω -6 fettsyre. Nummerer carbonatomene. Angi α , β carbon.
- Gi en kort beskrivelse av hvordan fettsyrer degraderes. Hva skjer med produktet?
- Beskriv og forklar sammenhengen mellom triacylglycerol-syntesen og glukosekonsentrasjon i fettcellene.

Lykke til!