

## EKSAMENSOPPGAVE

Emne: HSB1309 Biokjemi

Lærer/telefon: Norunn Storbakk 41107603

Grupper: 12H BIO	Dato: 7.8.2013	Tid: 0900-1300		
Antall oppgavesider: 2	Antall vedleggs sider: 0			
Sensurfrist til studentene: 28.8.13				
Hjelpe midler: Ingen				
<b>KANDIDATEN MÅ SELV KONTROLLERE AT OPPGAVESETTET ER FULLSTENDIG</b>				

## Oppgave 1

- a) Monosakkarider finnes som aldoser eller ketoser.

Tegn strukturen til en aldochexose og en ketopentose.

Har monosakkardene du tegnet D- eller L-form? Begrunn svaret.

- b) Adrenalin mobiliserer glykogen i lever og muskler:

Glykogen → Glukose-1-fosfat → Glukose-6-fosfat (G-6-P)

Gi en kort beskrivelse med forklaring på hva som deretter skjer med G-6-P i henholdsvis lever og muskler.

- c) NADH i cytosol kan ikke passere mitokondriets indre membranen.

Beskriv to måter elektroner fra NADH likevel kommer seg inn i mitokondriet.

(Hvis du ikke husker navnene på molekylene involvert, beskriv prinsippet for passeringsgene).

## Oppgave 2

- a) Tegn et dipeptid. Angi N- og C-terminal ende. Angi α-carbonene.

- b) En løsning med aminosyren glysin titreres med 2 M NaOH.

Tegn en titreringskurve som viser forandring i pH ved tilsats av NaOH ( $pK_1 = 2,34$  og  $pK_2 = 9,60$ ).

Angi og beskriv de ulike områdene på kurven med hensyn på

- losningens bufferkapasitet
- glysinmolekylenees ladning
- isoelektrisk punkt

- c) Du løper maraton (42km) og blir tilbudt drikke underveis.

Hva velger du: sukkerdrikke eller drikke med aminosyrer?

Begrunn både det du velger og det du velger bort.

## Oppgave 3

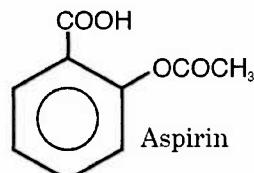
- a) Linolsyre er en fettsyre som kan angis som  $18:2-\Delta^{9,12}$ . Tegn linolsyren.

Angi henholdsvis α- og β-caronet.

- b) Tegn og beskriv oppbygningen av biologiske membraner.

Hvorfor brukes «The fluid mosaic model» som beskrivelse på biologiske membraner?

- c) Molekylenes polaritet bestemmer hvor lett de passerer membraner. Ladde og svært polare molekyler passerer langsomt, mens nøytrale hydrofobe går raskt gjennom membranen.



Aspirin er en svak syre ( $pK = 3,5$ ).

pH i mavesekken er 1,5 mens pH i tynntarmen ligger rundt 6. Hvor absorberes mesteparten av aspirin; i maven eller i tarmen? Begrunn svaret.

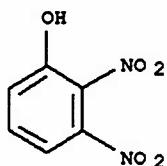
#### Oppgave 4

- a) Hva er hensikten med sitronsyresyklusen?

Kan syklusen foregå i både aerobe og anaerobe organismer? Begrunn svaret.

- b) Adenosintrifosfat (ATP) kan dannes som et resultat av elektrontransporten i mitokondriets indre membran. Forklar hvordan ATP-syntesen er mulig.

- c) Dinitrofenol var et populært slankemiddel i USA inntil det ble forbudt i 1938.



Beskriv og forklar hvordan dinitrofenol fungerer.

Lykke til ☺