

# Metabolisme en regulatie

- [2010 januari examen](#)
- [2011 juni examen](#)
- [2012 januari examen](#)
- [2013 augustus examen](#)
- [2014 januari examen](#)
- [2015 januari examen](#)
- [Samenvatting 2022](#)
- [2022 augustus examen](#)

# 2010 januari examen

(zeer veel vragen met veel tekst, verder aan te vullen)

- je kreeg grafiek ivm enzymen, x-as: concentratie. wat staat er op y-as? ...
- $K_M$  uitleggen en geven van ligand 1 en 2 (van op grafiek)
- Hexokinase
- PDH-complex
- Krebscyclus: synoniemen. je krijgt schematische voorstelling waar je bepaalde substraten en enzymen op moet invullen. (en reactie soorten denk ik)
- werking sildenafil (viagra) uitleggen
- iets met TAG
- beta-oxidatie van vetzuren
- ...

# 2011 juni examen

## Mondeling

1) Tekening van de krebscyclus waarop aantal structuren waren weggelaten die je dan moest aanvullen.

Bij deze tekening de enzymen kunnen weergeven, en ook welke reactie deze uitvoert.

Bespreek de energierijke verbindingen van de krebscyclus

Waar gaan de reducerende equivalenten van de krebscyclus naartoe?

2) Bespreek de glycogeen afbraak dmv tekening en tekst;

Waarom is een fosforylyse gunstiger dan hydrolyse?

Nog twee vraagjes die ik vergeten ben

## Schriftelijk

3) Chymotrypsine --> bespreek functie, plaats van aanmaak en vrijzetting, hoe wordt het geactiveerd

--> wat is de pocket, P1 plaatspecificiteit, ... ?

--> Hoe heet het reactiemechanisme? Dan waren er 3 figuren gegeven die de eerste 3 stappen van het reactiemechanisme weergaven, deze moest je uitleggen en verder aanvullen.

4) Vraag over G-gekoppelde receptoren en PLC- beta

5) Bespreek de afbraak van laurinezuur ( $C=O:12$ ) nadat deze is opgenomen in het cytoplasma van de spiercel. Hoeveel ATP's worden hierbij gewonnen?

# 2012 januari examen

zeer veel vragen (10vragen in verschillende delen opgesplitst), meeste bij in te vullen.

- reactie zonder inhibitor tegen reactie met inhibitor: grafiek ( $[S]$  in functie van  $v$  en  $1/S$  i.f.v.  $1/v$ ), formule (snelheid), wat gebeurt er met  $K_m$  en  $V_{max}$ ?
- krebscyclus: ronde cirkel met cyclus (zowel welke reactie als de gevormde structuur op verschillende momenten), de enzymen die erbij horen.
- Hexokinase en glucokinase: de verschillen, de plaats van voorkomen, hoe de reactie wordt terug gedraaid.
- vraagje over vetmetabolisme
- glycogeen: afbraak/opbouw (een enzym gegeven zorgt voor... bij glycogeen),...
- reacties en energie vergelijkingen, berekeningen (3tal),...
- ...

en om af te sluiten werden er nog meerkeuzevragen gesteld zonder giscorrectie.

# 2013 augustus examen

1) Wat zijn seiproteasen --> bespreek functie

--> wat is de pocket, leg uit P1 en S1 plaatspecificiteit, .. ?

gastrine: aanmaak, activatie en aard van het proteïne

2) Bespreek de glycogeen afbraak dmv tekening en tekst;

Waarom is een fosforylatie gunstiger dan hydrolyse?

Is er bij debranching energiewinst?

signaalcascade van epinefrine tot aan glycogeen

3) Tekening van de krebscyclus waarop aantal structuren en namen zijn weggelaten die je moet aanvullen.

Bij deze tekening de enzymen kunnen weergeven, en ook welke reactie deze uitvoert.

Bespreek de energierijke verbindingen van de krebscyclus

Waar gaan de reducerende equivalenten van de krebscyclus naartoe?

4) Het vetmetabolisme: --> metaboliseer een geactiveerde laurinezuur (C12 molecule),

--> geef het metabolisch pad om een acetyl-CoA af te splitsen,

--> geef de electron transport keten (tekening met volledige beschrijving),

--> bereken de hoeveelheid ATP die het geactiveerde laurinezuur vrijzet/nodig heeft om volledig te splitsen in acetyl-CoA.

5) Wat is het effect van een katalysator in een geactiveerd systeem en het effect op de netto energie opbrengst.

6) wat is het verschil tussen ATP en GTP

Benoem de delen van acetyl-CoA

Rangschik volgens energie-inhoud: ATP, Pi, glucose-6-fosfaat, (nog 3 andere C3 verbindingen)

# 2014 januari examen

Zeer veel vragen, de meeste moet je aanvullen in een zin of figuren.

- Grafieken met enzymes aanvullen en een vergelijking geven
- Hele glycolyse aanvullen met figuren + uitleggen waarom PEP veel energie bevat
- vetmetabolisme--> berekenen hoeveel ATP er vrijkomt (20)
- Werking glucagon cascade
- uitleg met viagra uitleggen
- ...
- Ook meerkeuzevragen ZONDER giscorrectie

# 2015 januari examen

8 hoofdvragen, heel veel bijvragen:

- Enzymen, inhiberende stof, grafieken tekenen
- NAD<sup>+</sup>
- glycogeen synthese
- Deel van de krebscyclus, invuloefening
- glucokinase en hexokinase
- vetmetabolisme, Bèta oxidatie
- ...



# Samenvatting 2022

Samenvatting ALFA.docx

# 2022 augustus examen

Vraag 1: (hoofdstuk 2 en 5)

Glucokinase (in de lever) heeft een grotere  $K_m$  waarde en  $v_{max}$  waarde dan hexokinase (spieren). Hoe komt dat? Hoe worden beide enzymen gereguleerd? Teken de Michaelis-Menten plot voor beide enzymen en geef de belangrijkste punten/ benoem de assen.

Vraag2: (hoofdstuk 5 en 6)

Er zijn 3 irreversibele stappen in glycolyse. Geef hoe ze worden "omzeild" in de gluconeogenese. Elke stap afzonderlijke uitleggen. Er is een irreversibele reactie dat wordt gekatalyseerd door pyruvaatkinase welke stap is dat, teken de structuren daarvan en benoem welke soort reactie. (Nog andere kleine bijvragen maar die ben ik vergeten)

Vraag3: (hoofdstuk 11)

Grote vraag dat uitdraait op het vertellen hoe wordt het glycogeen synthese gereguleerd (p175). De reactie cascade met insuline (p176).

Vraag4: (hoofdstuk 4 en combinatie anderen hoofdstukken)

Delen van FAD-molecule benoemen. Reactieve plaats aanduiden. Welke rol speelt dit cofactor/ bij welke soort reacties speelt het een rol? Is de energieopbrengst bij FAD-molecule groter dan bij NADH-molecule? Zo ja, waarom? Hoeveel ATP levert het molecule FAD op? (Nog andere kleine bijvragen)

Vraag 5: (hoofdstuk 9)

Vragen over de ETK. Aan welke complex wordt NADH geoxideerd? + en andere bijvragen. (Was moeilijk vraag)