Tweede Bach biochemie:

**Microbiologie en virologie:**

*Mondeling:*

-vergelijk de grampositieven en gramnegatieven in hun celwandopbouw (+ strucctuur peptidoglycaan)

-vertel wat je weet over Q-koorts

-prent van groepstranslocatie -> fosfotransferase

herkennen + uitleggen

-doel van elektronentransport (-> ATPase PMF)

bijvraag: waarom splitst water spontaan IN de cel.

-vraag over presentatie: Waarom zetten melkzuurbacteriën glucose om tot melkzuur ook al is dit nadelig voor de bacteriecel?

- NAD-cycling

- Compatible solutes

- Reductiepotentiaal

- ATPase

- Macrolide herkennen en bespreken

- Respiratieketen

- immunological paradox

*Schriftelijk:*

1) welke antibiotica spelen in op de peptidoglycaanSYNTHESE?

2) Bespreek kort de 3 klassen van DNA in Baltimores classificatiesysteem en vermeld daarbij hun intermediairen. Geef van elk een voorbeeld (virusnaam)

**Celbiologie**

*Stellingen:*

1) T-tubuli zijn belangrijk bij hartspieren.

2) het actineskelet is mede verantwoordelijk voor de celmigratie (waarbij signalisatie komt kijken)

3) Microtubuli zijn niet betrokken bij celwandvorming

4) Hemidesmosomen en desmosomen zijn zeer vergelijkbare structuren; ook naar functie, samenstelling en reactie op pathogenen.

*enkele termen celbiologie:*

1) v-snare

2)E-cadherine

3)prolamellaire lichaampjes

4)scramblase

5)endoderm

6)Torus

7)cotranslationeel transport

8)CSLM

9)Exoderm

10) stroma

Vragen van herexamen:

Stellingen:
1) Er zijn verschillende soorten neuronen. Deze hebben verschillende onderdelen.
2) Er zijn manteleiwitten en GTP-bindende eiwitten nodig voor transport van een vesikel van ER naar PM
3) Integrines zijn belangrijk voor zowel intercellulaire contacten als cel-substraat adhesie.
4) Eenmaal de celwand gevormd is, kunnen er geen plasmodesmata meer gevormd worden.

Woordjes:
- MVB (multi vesicular body)
- endoderm
- EMT
- gliacellen
- cotranslationele import
- microscopie van levende cellen
- aggrecan
- Neo(R) gen transfectie
- RGD tripeptide
- thylakoïden
- porie-plasmodesmata complex
- SEL (size exclusion limit)

**Moleculaire Biologie**

- bespreek de primosomen bij M13, G4 en X174 fagen

-geef de werking en functie van de sigmafactoren

-blauw-wit screening uitleggen en een denkvraagje erbij analoog aan de oefeningen in het werkcollege:

Er zijn twee petriplaatjes die elk alleen maar blauwe kolonies bevatten. De ene plaat bevat 35 kolonies, de andere 250 kolonies. Verklaar het resultaat en bedenk een controletest.

-juist/ fout ?:

a)topoisomerasen verbruiken geen ATP

b) pol II is UV gevoelig

c) Mut-T is een n-glycosylase

d) de woorden replicator en ORI betekenen eigenlijk hetzelfde

-bespreek alle post-translationele processen met voorbeelden (zie extra slides!!!! NIET IN CURSUS!!)

Translatie-terminatie uitleggen

- Propeller twist uitleggen

- 2 manieren geven waarop E.coli zich verdedigt tegen vreemd binnenkomend DNA

- Alle eiwitten die ATP verbruiken bij de replicatie-initiatie bespreken

- Trans en cis uitleggen

Vragen 1e zit:

1. DNA-bindende eiwit-motieven
2. IHF: structuur en functie
3. inbouw tautomeer, hoe herstellen?
4. controle-mechanismen aminozuren, vanaf tRNA tot elongatie
5. Hoe zuiver je plasmide DNA?

Vragen 2e zit:

1. bespreek kort:
a) hoeveel basenparen per superhelicale winding?
b) hoe de richting van DNA synthese werd gevonden
c) Juist of fout: Lac-operon, b-gal mutatie, nooit significante expressie.
d) Juist of fout: ben ik vergeten

2. Post-transcriptionele regulaties

3. Translatie terminatie en recycleren van ribosoom

4. RecFor en RecBCD

5. Blauw-wit kleuring

**Organische chemie**

- Reactie van ethylbenzeen met dibroom onder invloed van hv

- Synthese van ‘2 benzeenringen verbonden door carboxyl en dubbele binding tot een vlakke structuur’ uit benzaldehyde (2 stappen). Hoe kan het tweede product gevormd worden uit benzeen (1 stap)

- Glycolyse: splitsing van fructose-1,6-difosfaat mechanisch uitleggen (figuur gegeven). Geef de rol van het enzym. Waarom moet glucose-6-fosfaat eerst worden omgezet naar fructose-6-fosfaat.

- Pararichter, welke reactie gaat door en welke niet. Verklaar mechanisch.

**Plantenfysiologie**

-PHY B : wanneer wordt dit gebruikt (fysiologische respons, dus LFR, HIR, ..) + screenen voor mutanten + signalisatiepathway

-Auxinen : 3 effecten + screenen voor mutanten + signalisatiepathway

-Sprokkelvraagjes : Enkel transpiratie via cuticula (FOUT), Het is eigenlijk de nacht en niet de dag die de fotoperiodische respons veroorzaakt (JUIST)

- bespreek de regulatie van de opening van de stomata

- gibberillines: 3 effecten, hoe mutanten eruit halen en signaaltransductie

- sprokkelvraagjes: proteoide wortels komen niet voor bij alle planten, maar wel enkel indien er kalium tekort is; Aquaporines zijn proteïnen in de celwandmembraan die de waterhuishouding verzorgen; De warmteproductie van AOX heeft een biologische functie

- alles over ijzeropname uitleggen enzo

- cytokinines

- sprokkelvraagjes: iets over Ca, COP, phyA en juveniliteit

- Fe opname (2 strategieën + tekening), waarom is Fe belangrijk voor de plant. Bijvragen: concentratie in de cel, concentratie Fe buiten de cel, vb van fytosideroforen, …

- 3 effecten van CK, hoe screenen voor CK mutanten, signaaltransductie CK (tekening), welke receptoren hebben homologie met CK

- Waar/niet waar

Ca accumulatie komt vanuit de celwand (niet waar, ook vacuole)

PHY A zorgt voor een COP1 gestuurde activatie van HY5 (waar)

**Genetica**

-ames test

-transposon als tag

-base insertie in lac operon a) in Z gen b) tussen z en Y gen, wat is het gevolg voor expressie van Z en Y ?

-hoe kun je een constitutieve mutatie in repressor onderscheiden van een constitutieve mutatie in operator (in lac operon)

-bespreek onwettige recombinatie

-hoe bekom je lysaten met een wt en lysogene E coli stam? en welke is gal transducerend? wat is HFR en LFR?

- Hoe een genetische kaart maken van het rII locus? Recombinatie en complementatie erbij uitleggen.

- De structuur en functie relatie van tRNA?

- Woordjes verklaren:

Repressorloop

Ectopische integratie

EST’s

- Hoe kan men bepalen of E.coli resistent, immuun of gevoelig is voor lamba?

- Je hebt een transposon insertiemutanten collectie, hoe kan je hier een gen isoleren?

**Biochemie : Metabolisme I:**

*Lina De Smet:*

- Reactiemechanisme van Syccinyl-CoA -> succinaat

- ATPase uitleggen

-glyoxylaatcyclus bespreken

- Q-cyclus

- ADP + P transport naar de mitochrondrien bespreken

- Berekening delta G

- paar woordjes en figuurtjes verklaren : ATP, Heem, multienzymcomplex, ...

- Woordjes verklaren en structuren herkennen zoals anaplerotische reactie, chemiosmotische theorie, TPP en Fe-S cluster

- Zelfde oef als in WC namelijk die van de inhibitoren van de elektronentransportketen. Dan zeggen of dat cyt a, bl, c geoxideerd of gereduceerd is

*Bart Devreese:*

- Ge krijgt et begin van een reactiemechanisme. Gevraagd wordt welke reactie dit is, welk enzym ervoor instaat, in welke pathway et plaatsvindt en om het mechanisme verder aan te vullen. Bij mij wast die van GAP -> 1,3 BPG.

- Structuur van Fructose 2,6 BP en zeggen wa invloed et heeft op de glycolyse en door welk enzym et gemaakt wordt enzo….

- Ziekte favisme: legt zelf uit wat et is en gij moet dan zeggen welk enzym er van het glucosemetabolisme er niet meer functioneert. In dit geval was t als ge bonen eet da ge da kon krijgen omda er glycosiden worden opgenomen die peroxidase zullen vormen. Maw er zit in een fout in uw glutathion die et peroxidase normaal zal omzetten maar door een gebrek aan NADPH kan deze nie meer gereduceerd worden. Dus shunt gaat gewoon nie meer!

- Reactiemechanisme van fosforylase herkennen + AMP (activator of inhibitor) + andere vorm van regulatie?

- Pentosefosfaatpathway uitschrijven, wat zijn de belangrijke producten, waarvoor worden ze gebruikt? Wat bij deficientie aan eerste enzym?

- beta-adrenergische receptor bespreken, komt dit voor in spier & levercel?

**Gentechnologie :**

*Haegeman:*

1) reactiemengsel samenstellen (dus x ug DNA, y ug

DNA/ul, z E/ul...)

2) T verschil tussen South-Western en Far-Western en

uitleggen

3) Mutagenese-strategie van lineaire DNA-segmenten

Vandermeulen: Bespreek klassieke cloneringsreactie + enzymen da ge nodig ebt + verschillende reactiestappen

*Saelens:*

Hoe een antigen van een RNA-virus aanmaken in E. Coli?

Welke induceerbare promotor gebruik je hierbij? Hoe

controleer je of uw antigen wel degelijk aangemaakt is?

*Gisten:*

URA3 en LYS2 merkers uitleggen

-Wat is de werking en het doel van micro-array’s?

- Geef een alternatieve methode voor de micro-array en geef de voor- en nadelen van de twee methodes.

- Wat zijn YAC’s? Hoe worden deze geconstrueerd?

- Wat is shotgun sequencing?

- Hoe kan men homopolymere staartvorming opbouwen bij DNA fragment met 5’ overhangende eindjes?

- Met een recombinante faag (via faagdisplay) wil men Lactobacillus Zeae cloneren zodat deze het antilichaam tegen Adhesine aan zijn oppervlakte expresseert, geef de verschillende cloneringsstappen en de belangrijkste elementen van de expressievector.