Examenvragen sem 2 2018-2019

# Genetica I, 04/06/2019

(prof. Sofie Goormachtig)

1) Wat zijn de cis en trans acting factors bij splicing en wat is het mechanisme
2) Wat is een intergenische repressormutatie
3) Uitleg over repressie bij his operon --> ze hadden regulatorische mutanten geïsoleerd die resistent waren aan een histidine analoog (bindt aan een eiwit en dat zorgt voor repressie): wat is een regulatorische mutatie, waarom zouden ze een analoog van histidine gebruikt hebben om die regulatorische mutanten te isoleren, wat is het fenotype van deze regulatorische mutanten
4) Hoe kan het genoom van E. coli meer dan 1 replicon bevatten? Leg uit.
5) Uitleg over his operon --> hisD zorgt voor omzetting van intermediair naar his en een nonsense mutatie in hisG(1) zorgt ervoor dat dit niet meer gebeurt + een nonsense mutatie in hisG(2) heeft geen invloed op de omzetting van intermediair naar his: welke mutaties hebben welk fenotype op een bepaald groeimedium (vb met en zonder his)
6) Wat is het gevolg van multiple faag infectie voor het genoom van de nakomelingen
7) Leg de experimenten uit waardoor ze erachter zijn gekomen dat het genoom van E. coli circulair is
8) Uitleg over een operon, teken het (met alle belangrijke elementen), hoe weet je of een mutatie cis of trans is
9) Leg uit wat transposons zijn, wat mating out assay is, welke mutaties er in het transposon kunnen zitten als je geen kolonies ziet na mating assay, welke eigenschappen een transposon moet hebben om nuttig te zijn in de gentechnologie

# Plantenfysiologie, 11/06/2019

(prof. Dominique Van Der Straeten)

1) Cryptochromen
a) Wat zijn de fysiologische functies?
b) Teken een schematische weergave van cryptochromen, met de voornaamste structuren (pterine, FAD)
c) Hoe toon je aan dat cryptochroom een blauw licht receptor is?
d) Zijn cryptochromen plantspecifiek?
e) Teken de signalisatie van cryptochromen schematisch uit
f) Hoe toon je aan dat er nog andere blauw licht receptoren bestaan? En welke functies hebben deze dan? Leg bondig uit.

2) Auxine
a) Geef minstens 3 fysiologische effecten van auxine.
b) Geef methode(s) van screening voor auxine mutanten.
c) Geef schematisch de signalisatiepathway van auxine (ook met negatieve feedback: de auxine responsgenen coderen nog eens voor IAA/AUX repressor)

3) Sprokkelvraagjes
a) Waterpotentiaal hangt af van de grootte van de plant en is altijd negatief. (FOUT)
b) Juveniliteit wordt verlengd met groei-inhibitoren (JUIST)

# Gentechnologie I, 28/06/2019

(prof. Geert Berx, prof. Lieven De Veylder)

*Berx:*
Bespreek deze vector (gegeven, met sp6, t7, lac promotor, 2 antibiotica restistentiegenen, mpc die open is gedaan op ecor1 site en de beide eindjes zijn gebonden aan een topoisomerase) + welke kloneringstechniek gebruik je voor deze vector?
Wat is koloniehybridisatie (bespreek allee stappen) en waarvoor wordt het gebruikt?
Lactococcus lactis, hoe IL10 gekloneerd?
Begrippen: yac bibliotheek, sq30, testersequentie merken met klenow

*De Veylder:*Bespreek 2 mogelijkheden om willekeurige mutaties aan te brengen en om plaatsspecifieke mutaties aan te brengen
Begrippen: taqman probe, isoschemie, touchdown pcr
Gen in een vector brengen: strategie uitleggen

# Biochemie: metabolisme I, 21/06/2019

(prof. Bart Devreese)

1) Geef de pathway om van glycerol naar succinaat te gaan
2) Gegeven: structuur van F2,6BP -> herkennen en benoemen, hoe wordt het gemaakt, wat is de functie
3) Deel uit reactiemechanisme van fosfoglucose isomerase gegeven: herkennen, aanvullen, naam van intermediair geven (enediolaat)
4) Tekening uit powerpoint van complex 1 uit elektronencyclus gegeven (waarbij het elektron van FMN via de verschillende FeS complexen wordt gefunneld): herkennen, welke pathway, uitleggen wat er precies staat afgebeeld
5) Oefening: vrije energie verandering berekenen van malaat dehydrogenase (niet gezegd dat het dit enzym was), concentraties van oxaloacetaat, malaat, NAD+ en NADH gegeven, ook F en R constanten en tabel van E0. Daaraan gekoppeld een mechanisme van controle in de krebscyclus uitleggen (vrije energie verandering van malaat dehydrogenase is positief om de activiteit van citraat dehydrogenase te controleren)

# Biomedische fysiologie, 27/06/2019

(prof. Dirk de Graaf)

Grote vragen:
1. Bespreek de endocriene functies van de epifyse, hypofyse en hypothalamus
2. Bespreek de glomerulaire filtratiesnelheid
Kleine vragen:
1. Welk hormoon scheidt de epifyse uit?
2. Hoeveel witte bloedcellen zitten er in 1 microliter bloed?
3. Welke cellen kunnen het MHC2 complex presenteren?
4. Welke cellen maken het androgeen binding protein aan?
5. Hoeveel van het totale lichaamsgewicht neemt het bloed in? (Uitdrukken in percentage
6. Wat is het helicotrema?
7. Welk hormoon wordt door zowel het parasympatische als het sympathische zenuwstelsel uitgescheiden en door welke cellen wordt dit gedaan?
8. Nog 3