

3^{de} Bachelor Biochemie & Biotechnologie

Genetica II:

- Wat zijn de gevolgen voor ene populatie die door een bottle neck is gegaan ?
- bespreek de gevolgen van een populatie die door een bottleneck gaat.

Meerkeuze:

- Kinefelter: XXY of XYY of XXX, mannelijk of vrouwelijke kenmerken
- Welk type selectie selecteert tegen het intermediaire fenotype? Invullen
- Trisomie van chromosoom 18: Patau, Williams, Edward,...
- Duidt het juiste aan: mannelijke Drosophila heeft 5 abdomensegmenten en $2n=8$
- Bij C. Elegans A/ is er minder transcriptie van X in mannelijke gameten
B/ is er minder transcriptie van X in vrouwelijke gameten
C/ is er meer transcriptie van X bij mannelijke gameten
D/ is er meer transcriptie van X bij vrouwelijke gameten.

Oefeningen:

- gegeven; ovaal, groene ogen x bruine lichaamskleur
F1 Rond, rode ogen, grijze lichaamskleur.
o= ovaal - wt= rond
e=groen - wt= rode ogen
f= bruin - wt = grijze lichaamskleur
gevraagd: bereken afstanden en teken dit uit. Teken chromosomen van de ouders en F1.
- bereken inteeltcoëfficiënt van K en I.
gegeven. boom: vrouw A X man B X vrouw C
F1: vrouw D (van A en B) X man E (van B en C)
F2: man F X vrouw G (van D en E) X man H
F3: vrouw I (van F en G) X man J (van G en H)
F4: man K (van I en J)
- Een autonome recessieve ziekte komt voor bij 1/10 000. Bereken de kans dat de ziekte voorkomt bij een kind afkomstig van een dochter-vader relatie.
meerkeuze:

BIO-INFORMATICA:

- Leg ClustalW uit.
- Leg substitutiematrix uit en geef bijhorende formules.
- Een oefening op een Hidden Markov model

ANALYTISCHE BIOCHEMIE:

Radiochemie

- Wat is TTY?
- Wat vertelt saturatie ons bij kernreacties?
- Wat is de transmissie scan bij PET?
- Waarom is het bij stralingsbescherming zo belangrijk om onderscheid te maken tussen dosis en dosistempo?

Devreese:

- Welk is de beste chromatografische scheidingstechniek voor hemoglobine en myoglobine?

-Leg ESI uit en teken een spectrum voor een eiwit van 10000 Da

-Leg uit:

Partiticoëfficiënt

HPAEC-PAD

Ion trap

Surface Plasmon Resonantie

-Je hebt toxine/antitoxine complex. Hoe zou je het antitoxine identificeren? Hoe zou je de stochiometrie bepalen?

MOLECULAIRE CELBIOLOGIE:

-Drosophila en C. Elegans zijn belangrijk tijdens de studie van signalisatie. Geef voor elk 2 voorbeelden.

-Lipidmodificaties in signalisatiewegen.

Stellingen:

- Elektronenmicroscopie beleeft een tweede jeugd
- iPS is belangrijk in stamcelonderzoek
- MRF en MEF hebben dezelfde structuur en functie
- De rol van APC in de mitose

Ontwikkelingsbiologie:

hoofdvraag:

bespreek de rol van Wnt inhibitoren voor hoofdvorming bij xenopus.

genen:

Gen A: Shh of Cerberus

Gen B: APX-1

Gen C: Lmx-1

stellingen:

bij ROBO3 mutanten kunnen de commissurale neuronen niet langer door de vloerplaat worden aangetrokken

vrouwen met een DAX1 loss-of-function zullen ontwikkelen als man

Bij caudal mutanten zullen er 2 cefalische groeven te zien zijn

Met oscillerende activiteit bedoelt men dat de component na activatie zijn eigen inhibitor induceert

Bij evenskipped mutanten zal het aantal segmenten veranderd zijn tov wild type maar de polariteit niet

Hox a2 en Hox a4 kunnen verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling van hetzelfde orgaan
Metanefrogeen mesenchym gaat Ret secreteren om de ureterknop te induceren

Linkse expressie van Pitx2 en Hand1 leiden tot looping van het hart

Cyclopamine verstoort de AP as van de ledenmaten

Anterieure expressie van Hedgehog bij vleugels van drosophila leidt tot ectopische expressie van Dpp

Het embryonaal schild is analoog aan de organizer

Negatief dominant GSK3 is een voorbeeld van de moleculaire nabootsing van de organizer

Cer—/Lefty— vertonen abnormaliteiten bij de vorming van de primitieve groef

plantendeel:

hoofdvraag:

bespreek volvox als modelorganisme

stellingen:

de eicel wordt pas na de bevruchting polair

gnom en monopteros genen coderen voor een auxine response factor

sluitcellen ontstaan na een symmetrische deling van de meristemoid moeder cel

de sporofyt van physcomitrella vormt eerst chloromenale en nadien caulomenale (ofzoiets) filamenten

Apetalla 2 is een MADS Box transcriptiefactor

lets over GECN

Het wortelmeristeem wordt gevormd door de apicale cel

Moleculaire biologie van de planten:

Hoofdvragen:

-Bespreek plantspecifieke cytoskelet functies

-Hoe gaat de plant pathogenen herkennen en welk hiervan wordt gebruikt als toepassing in de biotechnologie

-Bespreek de synthese en assemblage van de secundaire celwand.

-Geef de pathways van de hormonen waarbij eiwitafbraak optreedt.

-Wat gebeurt er bij DNA schade bij planten?

-Bespreek transport naar de chloroplast.

-Geef de respons van planten op een overstroming.

Woordjes:

-Hoe worden eiwitten verankerd

-kinesine

-endoreplicatie

-14-3-3 proteïnen

-fructanen

-callose

-Hoofdvragen (5punten)

-vetzuren en koudetolerantie

-VSS

-fytoalexines

-activatie heat shock factor

-sucrose synthase

-tipgroei

-cytokine oxidase

-Pathogenesis related proteins

-MADS-box eiwitten

-PIN eiwitten

-myosine

-DELLA eiwitten

-fructanen

-Dolichol

-Pentatricopeptide repaets (PRR)

-Salicylzuur bij pathogeninfectie

-glucosinolaten

-p-type ATPase

Microbiologie:

Geef de stikstofcyclus met bijhorende voorbeelden van bacteriën en bespreek stikstof nitrificatie in detail

Indien nitraat in overmaat wordt toegevoegd aan E.coli, wat zal het effect zijn

Leg BOC uit

Waarvoor zijn azijnzuur bacteriën belangrijk in de biotechnologie

Bespreek aerobe gram positieve sporevormers

Wat is et pangenoom en wat is een type

Waarom is de diagnostiek en het epidemiologisch onderzoek van de EHEC bacterie zo moeilijk, leg ook epidemiologisch onderzoek uit

Hoe bekomt men aan de huidige taxonomie van de fungi