EXAMENVRAGEN BCBT 2012-2013 (2e semester + 2e zit)

**Dierkunde**

De graaf: kenmerken en functies van de zeester
Moens: ziekten Kinetoplasten
-------------------------------------------------------------------------------------------------

Levenscyclus Schistosoma, reden succes arthropoda.
Woorden: taenidia, fovea, parafyletische clade, nematocyt, hirudine
Klassen Agnatha, neuromasten
Foto's: Medinaworm en Aurelia aurita (aka oorkwalletje)
Aanpassing vogels en brede lintworm vergelijken met de gewone ofzo

---------------------------------------------------------------------------------------------------------

De Graaf: geef alle adaptaties van amniota
Moens: geef 1 rondworm en 1 platworm die de eenoogkreeftjes als TGH hebben en levenscycli e.d.
Bijvragen: welke dieren zijn diploblast en wat is dat
Wat zijn lofotrochozoa en van waar komt de naam
Leptocephalus
Beelden: portugees oorlogschip en een bivalve zo een boorder

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Moens: Hoe ontlopen de verwekkers van malaria en de slaapziekte ons immuunsysteem en hoe verzwakt leishmania het ?
De Graaf:
Leg de twee modelorganismen Drosophila melanogaster (fruitvlieg) en Danio rerio(zebravis) uit.
Bijvragen: uit wat bestaat procuticula?
Wat is schizocoelie?
Welke chemische substantie wordt gebruikt om de pigmenten van een zebravis te blokkeren ?
Foto van Hydrozoa
Foto van een paardenhaarworm

\* Begrip: anadroom
\* Wat zijn baardwormen en hoe voeden ze zich?
\* Radula
\* Ambulacrum

Van die ziekteverwekkers moesten we ook nog de hele taxonomie geven en bij die modelorganismen kreeg ik nog de bijvraag wat het derde modelorganisme was dat we hadden gezien...
(Klauwkikker)

-------------------------------------------------------------------------------------------------

Moens :Schematisch vergelijken van de DEUTEROSTOOM en de PROTOSTOOM
De Graaf: De zoogdieren bespreken
Prenten:Oorkwal en Guineaworm
Begrippen: Hirudine, Archaeocyten, bissusklier, Tiedemann’s bodies

-----------------------------------------------------------------------------------------------

Prof. Moens:
- ziekte van Chagas, vertel de cyclus, waar , wat zijn de symptomen, wat kan men er tegen doen

Prof De Graaf:
de aanpassingen voor het vliegen bij de vogels

Bijvragen:
-pseudoceul
-de kaakstructuren van de zee-egel hoe noemt men die
-noem het dier dat de link tss de vogels en reptielen legt
-iets van ophi..leus
-wat zijn de aplacofora en wat valt daar onder
-parafyletische clades wat zijn dat?
- bij welke reptiel groep hoort aconopsida
-wat is 't genus da lyme genereert

Foto's:
-Scaphopoda ( voedingswijze )
- proglottide van de runderlindworm

--------------------------------------------------------------------------------------------

Prof. Moens:
hondenlintworm
+ vergelijk levenscyclus hondenlintworm met die van varkenslintworm

Prof. De Graaf:
geef de 5 kenmerken van Chordata

Bijvragen:
- 3 groepen binnen Entognatha
- vogels die echolocatie gebruiken
- voortplanting bij regenwormen
- Placozoa primitief of niet?
- Ecdysozoa: acoelomaat/coeloom/pseudocoeloom? + vb. geven
- iets over schild van schildpad

Foto's: kamkwal en borstelworm

---------------------------------------------------------------------------------------------

Moens:
Medinaworm en dan vergelijken met Spoelworm.

De Graaf:
Vorm en functie van zeesterren.

Bijvraagjes:
Tergum, polyfyletisch, endostyle uitleggen.
Wat zijn netelcellen en bij welke fyla plaatsen we die?
Onder welke vorm scheiden vogels stikstof uit?

2 foto's (paloloworm en eitje van bloedbot?)

-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Prof. Moens:
Bespreek de levenscycli en de verschillen ertussen van de verwekkers van malaria en toxoplasmose (+ systematiek)

Prof. De Graaf:
Waarom zijn Arthropoden zo divers en abundant (+ bijvragen over fylogenie van arthropoda)

Blad met bijvraagjes:
Wat is het mesohyl, bij welke fyla vinden we dit terug?
Welke zintuigcellen bevinden zich in het zijlijnsysteem?
Wat is schistosomiasis, komt dit veel voor?
Wat zijn Taenidia?
Wat is de fovea?
Welke klassen maken deel uit van de Agnatha?
2 afbeeldingen (Ancylostoma en Polyplacophora)

Bespreek eens de fylogenie van de arthropoden op niveau van de subfyla.

**Levenswetenschappen**

Glycolyse
Alles over mitochondria
De grootste verschillen tussen meiose en mitose
enkele moleculenamen waarbij je de aangepaste moest geven die in de cursus gebruikt werden en bij wat ze van toepassing zijn
De grootste mijlpalen in de evolutie naar het leven
De invloeden op Darwin

**Fysica 2**

Tijddilatatie en lengtecontractie

Leg uit hoe het oog werkt , belangrijke delen van het oog en verziend+ bijziend
Bijvraag: een schakeling en tunnelen

---------------------------------------------------------------------------------------------

Model van bohr
Condensator wat is dit hoe slaat die energie op en iets me energiedichtheid
Bijvraag: kernfusie waarom gaat da nu nog niet en kernsplijting wel
2 postulaten van relativiteit

-------------------------------------------------------------------------------------------------

Magnetische dipool
Buiging door een enkele spleet
Bijvragen

* Ladinginductie
* soorten radio-actieve stralen + kenmerken verval

-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Leidt wet van Gauss af uit Coulomb en omgekeerd
Oneindige potentiaalput
Bijvragen:
leg uit röntgenstralen diffractie
waarvoor staat coulomb

----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wetten kirchoff en zeggen op welke behoudswetten deze steunen [de 1ste op behoud stroom, de 2de behoud energie]
Snelheid bepalen via maxwell
Bijvragen:
-schakeling met bron, condensator en lamp[=weerstand] wat gaat er met de lamp gebeuren?
- maak de grafiek met x= massagetal en y= massa/massagetal.

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Vervalwet
Inductie en zelfinductie (wet faraday en lenz)
bijvragen :
-zekeringen,aarding
- magnetische wet v. Gauss

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Verklaar het gedrag van een RC-keten bij opladen en ontladen en leid alle formules af (en hem wou grafiekskes indien ge de formules niet meer kon)
Leg het fotoëlektrisch effect uit en verklaar waarom dit de kwantumtheorie bewijst.
Bijvragen:
-wat is het noorderlicht (elektronen zijn afkomstig van zonnewinden blijkbaar)
-Wat is tunnelen
-bij tunnelen weten waarvoor de amplitude, frequentie en hoogte staat bij die golven.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Biologie
Groep 1: wet van coulomb en Gauss van elkaar afleiden + tijddilatatie en lengtecontractie
Groep 2: halfwaardetijd, vervalwet + C afleiden, energiedichtheid condensator
Groep 3: Opladen en afladen condensator, Dubbelspleet experiment van Young (bijvragen: pauli beginsel, noorderlicht)
Groep 4: magneetveld solenoïde met wet van ampére & fotoelektrisch effect
Groep 6: deeltje in potentiaalput, LC-schakeling (bijhorende grafieken kunnen schetsen). Bijvraag: Kernfusie/kernsplijting

**Biochemie**
Meerkeuzevragen
Tripeptide trp, pro , ile tekenen + stel dat dit een deel uitmaakt van een groter eiwit , welke bindingen zouden dan gebroken worden door het enzym chymotrypsine

3 begrippen: positieve allosterie,anomere koolstof en glycogeen

Heptad repeat uitleggen en 2 voorbeelden geven

Hyperventilatie en pH , het effect op hb uitleggen + curve geven

Thermodynamica vragen + je hebt thermofiele eiwitten , waarom bevatten die veel sulfidebindingen

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------**

Verklaar de begrippen: neutral drift, intrinsieke stollingsfactor
Teken de curve van een gewoon Hb en die van een dimeer en vergelijk die.
Hoe past een bacterie van een warmwaterbron zich aan aan de omgeving zodat zijn celmembraan niet smelt?
Vraagstuk kinetiek

-----------------------------------------------------------------------------------------------

10 meerkeuze
- Tripeptide: Ile-Glu-Tyr tekenen. Gegeven dat het op een alfahelix zit: duid aan welke groepen er voor stabilisatie zorgen en geef kenmerken van alfahelix
(Bijvragen: aanduiden en uitleggen van dihedrale hoeken)

- Termen uitleggen
a) Alfinsen regel
b) allosterie
c) heptad repeat

- Eiwitsequentie gegeven --> welk eiwit is dit en hoe kan je dit zien ('t was weer collageen) + hoe het er ruimtelijk uitziet
(Bijvragen: verschil met alfahelix uitleggen: er is geen proline op alfahelix; proline tekenen in binding met een ander eiwit)

- Hemoglobinevraag: variant van hemoglobine waarbij een aminozuur vervangen is door asparagine: welk effect heeft dit. (gegeven was een figuur waarbij je kon zien dat het aminozuur dicht bij BPG lag als BPG gebonden was). Grafiek tekenen van zuurstofgas bij normaal hemoglobine en bij patiënt met de variant.
(Bijvragen: foetaal hemoglobine, coöperativiteit uitleggen, uitleggen hoe binding van zuurstofgas structurele veranderingen veroorzaakt)

- Enzymkinetiekvraagstukje met toepassen van de 3 formules. Daarbij nog een inhibitor voor de reactie gegeven, zeggen welk soort het is en hoe je dat experimenteel kon aantonen.
(Bijvragen: tekenen van fructose (was deel van reactie), uit wat bestaat sucrose; Betekenis van Km; grafiek tekenen van snelheid ifv substraat en vorm uitleggen, Km kunnen halen uit deze grafiek)

**----------------------------------------------------------------------------------------------**

meerkeuzes
- tripeptide: his-pro-ile en we kregen een eiwitstructuur achtig iets en we moesten zeggen waar ergens dat dit tripeptide waarschijnlijk zou voorkomen
- 3 begrippen: aluminiumfasfaatpercipatie, lyase, antiporter
- de stof waaruit schapenwol is opgebouwd uitleggen (keratine) en zeggen waarom het stabiel is (coiled coil)
- iets met BPG uitleggen
- kinetiekvraagstuk en grafiek geven
- grootste bijvraag was spiercontractie uitleggen

------------------------------------------------------------------------------------------------

1) Isomaltose is een van 1-6 glucosebinding teken deze structuur, duidt reducerend uiteinde aan, waarom heet dit zo
Uit welk plantaardig bestanddeel komt dit (zetmeel door vertakte structuur van amylopectine)

2) leg uit in max 5 zinnen
-lignine
-turnover getal
-ligase

3) Foto: welke structuur is dit: collageen (je kon Gly-Pro-Hyp zien)
Leg structuur, functie en eigenschappen uit
eigenlijk alles wat er over collageen te zeggen valt
bijvragen over proline, waarom het niet in alfa ketens past en in welke andere strucuren dit wel past en waarom (B-lussen en bochten door cis configuratie)

4) Leg het effect van verhoogde pH uit op hemoglobine en leg het verband met hyperventilatie: Te hoge O2 binding en te weinig vrijstelling aan weefsel, Bohr effect erbij uitleggen
Teken de curve
bijvraag: Wat is BPG en welk effect heeft dit op foetaal hemoglobine en waarom?

5) Enzymatische kinetiek bereken [S] je kreeg Keff, V0, [E]tot en Kcatt
enzym was een fosfolipase
Het substraat was een fosfolipide met op C2 de fosfo groep
Teken het substraat en het substraat na effect van enzym (gesplitst)

Je kreeg een structuur te zien van een inhibitor en uitleggen hoe je eenvoudig kan bepalen waarom dit een competetieve inhibitor is (Lijkt op het substraat, Lineaver burke curves vergelijken)

**------------------------------------------------------------------------------------------------**

10 meerkeuze vragen
- we hebben de tripeptide trp-pro-ile teken dit, dit komt niet veel in een alfa helix voor. Hoe komt dit? leg ook uit met de kenmerken van deze.

-3 woorden: positieve allosterie, glycogeen, anomere koolstof

-heptad en je moest dan alles vertellen van wat je van coiled coil wist + 2 voorbeelden geven [ hij vroeg ook waar ik deze voorbeelden vond , en vroeg iets over Ca+ bij myosine]

- Je moest uitleggen wat er met u hemoglobine grafiek ging gebeuren als we in een toestand zitten waarbij O2 makkelijk opgelost wordt en Mb met Hb vergelijken [ bijvragen: wat gebeurt er met hb in 'n zuurmilieu? ik moest affiniteit en coörporativiteit uitleggen]

- thermodynamica vragen ( je moest gewoon de 3 formules gebruiken van uit WC 3 dat hij had opgeschreven) + vraag: je hebt thermofiele eiwitten waarom bevatten die veel sulfidebindingen [ bijvraag: ik moest zeggen hoe dat ik de Km vond op die grafiek met Vmax, welke az komen er in een serineprotease voor, plus welke bindingssoort zorgt ervoor dat eiwitten oplossen ( hydrofobe bindingen)]

--------------------------------------------------------------------------------------------

-10meerkeuzevragen
-teken een tripeptide (Tyr-Lys-Ile) + stel dat die deel uitmaakt van een groter eiwit
welke binding zou dan gebroken worden door het enzym chymotrypsine
-verklaar: \*SDS PAGE
\*intrinsieke stollingsfactor
\*derde ben ik vergeten, kan iemand aanvullen?
-een vraagstuk over enzymkinetiek
-een vraagstuk over Hemoglobine met een curve, vergelijken van curve van 2soorten
+ invloed van BPG -Again-
-Wat is volgende figuur (het was een Ramachandran-plot)
Wat stelt dit voor (dihedrale hoeken)
Hoe zou deze figuur eruit zien als we de plot van een eiwit zouden tekenen dat
enkel bestaat uit 2 Griekse sleutelmotieven (enkel bèta-vlek want bestaat enkel
uit bèta-sheets
dan mondeling nog wat bijvragen, vooral over hemoglobine

----------------------------------------------------------------------------------------------

Biochemie examen dinsdag:
10 meerkeuzevragen (5pt)
Teken een tripeptide ... en hoe zou je die kunnen scheiden van een ander tripeptide (5pt)
Verklaar de begrippen: cofactor, transglutaminatie en neutral drift (6pt)
Hb: Er is een hb variant gevonden. Het is geen tetrameer maar een dimeer, wa verandert er aan zuurstofaffiniteit, BPG-binding en cooperativiteit. Teken de curve van een gewoon Hb en die van een dimeer en vergelijk die. (12pt)
Hoe past een bacterie van een warmwaterbron zich aan aan de omgeving zodat zijn celmembraan niet smelt? En teken het hoofdbestanddeel van zijn celmembraan (6pt)
2 vraagstukjesjes over kinetiek (6pt)

**PLANTKUNDE**

Deze voormiddag; hoofdvragen:
-Evolutie van de Gametofyt en de sporofyt !belangrijkste
-Dubbele bevruchting
-Diatomeeën volledig uitleggen(voorplanting, voorkomen,morfologie, gebruik,..)
Dan:
\*Stekels-doorns
\*Levenscyclus van Oomycota
\*Purperwier
\*8 begrippen
Man:
Wat zorgt er hoofdzakelijk voor de groei van de thalli?
Verklaren van 2 begrippen (kweet niet goed meer de welke)

Plantkunde voormiddag:
1. Bespreek de nieuw verworven kenmerken van de angiospermen waardoor deze nu nog steeds zo talrijk aanwezig zijn.
2. Dan tien fruit/groenten (Komkommer, Zoete Patat, Sla, Venkel, Asperge, Ananas, Appel, ui, graan, )
3. Bespreek de morfologie en de voortplanting van de slijmzwammen en de verschillen met de echte zwammen.
4. Cycli: Ectocarpales, Charales en Marsileales

vragen namiddag:

Bespreek evolutie van sporofyt en gametofyt doorheen de evolute.
(vertrekkend van algen, etc..)

Geef 2 voorbeelden van kayrogamie en bespreek

De wilde kastanje vs de tamme kastanje

doorns vs stekels

Cycli: Polypodiales en Varenpalm

----

xyleem bevat stoffen gevormd door fotosynthese (juist/onjuist)
(arugmenteer)

uitleggen:

- fellogeen

- lenticel

Het examen plantkunde deze namiddag:
- Geef 7 metamorfosen van de stengel voorbeeld
- Bespreek de evolutie van de gametofyt versus sporofyt doorheen de verschillende groepen van de landplanten
- Uit welke groep van de wieren zijn de landplanten ontstaan? Bespreek deze groep

verklaar en situeer:
geokarpie
diaspore
epifyt
oogamie
archegonium
hyfe
...

- Stelling juist of onjuist en verklaren: Plastiden zijn nauw verwant met cyanobacteria.
- verklaar: symplast/prosenchym

dubbele bevruchting tekening pg 371; Levenscyclus mossen pg 380, paardenstaart pg 326

Bij de slides dacht ik paraplutjesmos, een tomaat en een papaver herkent te hebben..

examen plantekunde: theorie 3 levencycli, 2 rechtstreeks en 1 vraag over andere. dan paar kleine vragen zoals wat eten we op en woordverklaringen, dan een grote vraag met betrekking tot alle groepen, bij mij evolutie van de eicel. Van de man drie dingen uitleggen: actinostele tonoplast en nog iets. Dan practicum: eerst 2 bloemen (vraag me niet van waar ze komen) dan 6 anatomie slides en 2 vruchten en dan nog vijf te herkennen en indeling in groep enz...

De evolutie van de eicel bij landplanten uitleggen

wat nog:
trigenetische levenscyclus van roodwieren uitleggen (florideophyceae)
witloof, rabarber, kokosnoot, gember(stengel), aardappel, peer en nog wat groentes en fruit uitleggen wat je opeet

woorden uitleggen: decussaat, zaadschub, ascus, plasmodium....

en dan 3 tekeningen waar je zoveel mogelijk uitleg moet bij schrijven, waterschimmel, kroosvaren en een plant mee allemaal doorns en stekels

dan van beeckman: waar of niet waar: plantencel heeft cytoskelet van cellulose microfibrillen (ofzoiets) en dan nog 2 woorden uitleggen: actinostele en tonoplast
dan practicumexamen, 15 prenten, wa plantjes, wa doorsnedes, zeg er iets zinnigs over