EXAMENVRAGEN 1e bach BCBT 2013-2014

**FYSICA I**

* Definieer massamiddelpunt en en de translatiebeweging met massamiddelpunt. (bewijs p267)
* Bewijs van p588-589, over molaire soortelijke warmte en equipartitie van energie.   
  Bijvragen: sonische knal en schijnbare gewichtloosheid.
* Bespreek rotationele kinetische energie. Leid de formule af.   
  Bijvragen: die rollende dingetjes die naar beneden rollen van de helling (conceptvoorbeeld 10.17) + dat wiel dat ge omhoog doet en dan naar rechts gaat (conceptvoorbeeld 11.9)
* Stel de wet van Bernouilli op en leid deze af. + nog laatste vraag: wat is een staande golf
* Bespreek de energie bij een EHO + grafiekjes van de kinetische en potentiële energie in functie van de tijd en de uitwijking.
* Stel de wet van Archimedes op  
  Bijvragen:  
  -3 hoofdwetten van de thermodynamica  
  - wanneer heb je mechanisch evenwicht (dus die evenwichtsvoorwaarden)
* Rendement van carnotmotor (2x gevraagd)
* Verband tussen kracht en impuls
* Stel de formule op voor translationele kinetische energie op (bijvraag: in woorden voor potentiële energie)
* Stel de formule van de toestandsvergelijking van een ideaal gas  
  Bijvraag: vochtigheid
* Geef de relatie tussen krachtmoment en impulsmoment en verklaar deze door te vertrekken van het impulsmoment op puntmassa's
* Leid de arbeid bij een isotherm, isobaar en isochoor proces af mbv 1e hoofdwet thermodynamica en leg deze processen uit.  
  Bijvraag: hetzelfde voor adiabatisch
* Geef de 3 wetten van Kepler en leid de derde wet af.  
  Bijvragen: Leid de tweede wet van kepler af op 2 manieren. (Antwoord: met impulsmoment (L= r x p), of baan planeet beschouwen als cirkelvormige baan.)

Een auto op een vlakke weg neemt een bocht met een snelheid et constante grote. Wie voert de krachten uit. Waaro zijn de wrijvingskrachten statisch en niet kinetisch.

* Enkelvoudige slinger, formule voor periode opstellen. Vergelijken met massa aan een veer.   
  Bijvragen: Leid de periode van massa aan een veer af.   
  Soorten warmteoverdracht + temperatuur afhankelijkheid geleiding en straling

**PLANTKUNDE**

Vragen voormiddag:  
Verbeke:  
-Stekels vs. Doorns   
-Plaats van de eicel doorheen de grote groepen van de landplanten  
-Van welke groep is stammen de landplanten en en bespreek deze (kranswieren)  
-Oogamie,indusium,hyfe,basidium,mycorhizza rest vergeten

Beeckman:  
Stengelmeristeem is een secundair meristeem juist/fout  
leg uit: Aerenchym,plasmodesmata, hydatoden

Levencycli: Saprolegniales, Cellulaire slijmzwammen, cycadales

Prof. Verbeken

1. Bespreek de metamorfosen van de basisorganen die als opslag werken + voorbeeld

2. Welke kenmerken moesten de waterplanten verwerven om uit het water te kunnen “stappen” + geef de grote groepen van landplanten met elke keer de nieuwe verworven kenmerken.

3. Tot wat behoort Pythiales? Geef de morfologie + voortplanting + ecologie

4. Whut is:

- calyx

- apocarp

- katafyl

- diaspore

- epizoochorie

- 5 vergeten… >.<

5. Drie cycli: Ectocarpus, Marsilea quadrifoliens, kranswier

Prof. Beeckman

- Stelling: De centrale vacuole dient alleen voor opslag…

- Verklaar: Microfibrillen , Idioblast , Sluitcel

Practicum

15 slides

\* Eustele

\* Actinostele

\* Atactostele

\* Tomato

\* Rozebottel

\* Papaver

\* Paarse dovenetel

\* Gesloten collaterale vaatbundel

\* Stengel die secundair verdikt is

\* Taxus

\* Bloemdiagram (Brassicaceae?)

\* Harskanaal

\* Cactus

\* Lelie-achtig ding?

\* Bloemachtig iets..?

**BIOCHEMIE**

Groep van 10/06:

Hoofdvraag: a) bepreek binding O2 op Hb en bespreken curves  
b) bespreek wrm Mb niet Hb wel beter is voor O2 transport

Vraag eiwitzuivering: je krijgt een onbekend ew dat bv alcohol omzet, de vraag is: Via welke chromatografie zuiveren we best ? + uitleggen

Vraagstuk: V0 en Vmax en Etot, zo een vraagstuk zoals die in het WC

Structuren herkennen: Grieks sleutelmotief, Beta-D-fructose? , nog iets

Tekening van serine protease, moest je herkennen en uitleggen welke reactie gebeurt + wat gebeurt er als we Asp vervangen door Ala ?

Verklaring woordjes: convergente evolutie  
Allostere controle  
pI

Tekenen tripeptide, bij bv ph = 7.8

Multiple choice is vooral een aantal details maar niet onmogelijk

Succes !    
ps hij overloopt bijna alles mondeling maar hij is een lieve QT die met met blauw verbeterd als je antwoord bijna volledig juist is

**DIERKUNDE**

Vragen namiddag:  
De Graaf  
-geef ontstaan en evolutie van Amniota  
- leg uit Testuline ofzo

Moens: leg de ziektes en alles die erbij hoort uit van de kinetoplastida

vraagjes:  
contractiele vacuole  
coenacanthus  
schizocoeli  
baardwormen + voeding  
alula ofzo  
kenmerkend voor directie vliegspieren  
en nog paar

foto's : scaphopoda en runderlintworm

Er was ook nog eentje over de endostyl. Je moest zeggen welk lichaamsdeel bij hogere dieren op de zelfde manier ontstaan is. En het laatste was wat een patagium was

Vragen voormiddag:

De Graaf: bespreek subphylum Chelicerata

Moens: cyclussen slaapziekte en malaria vergelijken (door wat veroorzaakt, hoe ontwijken ze immuumsysteem,...)

Beelden: mijnworm

vragen dinsdagnamiddag:  
Bespreek de zeesterren  
Bespreek en vergelijk de varkenslintworm met de brede lintworm  
(allebei zeer gedetailleerde bijvragen over gesteld)

kleine vragen:  
Wat is een tunica  
Wat is een archaeocyt en bij welk fylum  
Wat is een pseudocoeloom en 2 fyla waarbij dit voorkomt  
Wat type schubben komt bij vissen voor  
Wat is paedomorfisme  
Hoe voedt de mossel zich  
Beeld 1: medina  
Beeld 2: oorkwal  
en dan nog 2 dingen

Dierkunde groep A:  
- Bespreek de agnatha  
- cyclus medinaworm en ziekteverschijnselen, voorkomen, ... en gelijkenis cyclus spoelwormen (Hij gaf alleen latijnse naam!)

woordjes:  
- pit orgaan  
- choanocyten  
- paardenhaarwormen  
- endostyle  
- tergum  
(rest weet ik niet meer)

beelden:  
- portugees oorlogsschip  
- boorders bivalven

Dierkunde, groep: de tofste van allemaal

- Porifera: bouw  
- Vogels: (afstammen van, moderne evolutie)  
Hoeveel ordes telt Aves?  
Welke splitsing bij de dino's (sauropoda >< ... )?  
Hoe lang geleden leefden ze?  
Waar is dat fossiel gevonden (Duitsland)? In welke rots?  
Wat is de link met reptielen? Wat is dat met dat sleutelbeen?  
Wat kan je over de klauwen zeggen?  
Is de staart gereduceerd? Nog aanwezig? Beschrijf het fossiel.  
Welke splitsing heb je binnen de Aves (loopvogel >< ... )?  
Welke plaatvorming treedt op bij de Veloceraptor? Link met Aves.  
Hoe wordt een fossiel gevormd?  
Dan moest je nog iets zeggen over polsgewricht bij dino etc  
Hoe groot was archeopteryx(?) --> grootte kraai  
Iets zeggen over de kiel van het borstbeen

woordjes:

- Kauwapparaat -> lantaarn van aristoteles  
- nematocyten  
Wat is het verschil tussen een nematocyt en een nematocyst en een cnidohyl en een cnidocyst?  
- Welk fossiel -> archaeopterix  
- Anapsie bij welke reptielen?  
- ophie..leus  
- Hirudine  
- genus van teek die Lyme overbrengt --> Ixodes  
- speciale gebeurtenis bij ontwikkeling gastropoda --> torsie van 180° waardoor anus en mond praktisch boven elkaar komen te liggen  
- Beeld1: Hydrozoa (Hydra)(solitaire zoetwaterpoliep: maar toch precies ‘uitsteeksel’ => budding)  
- Beeld 2: parasiet in insect (paardenhaarworm: nematomorpha)(uitleg ecdysozoa geven)(levenswijze)

Zoiets  Succes allemaal!

**LEVENSWETENSCHAPPEN**

Deel 1

* GV1: Celcylcus en wat er gebeurt bij beschadiging DNA
* GV2: Translatie prokaryoot vs eukaryoot
* KV1: nog iets over H12
* KV2: Enzymkinetiek: zal een enzym de deltaG wijzigen
* BG1: allosterische regulator
* BG2:

Deel 2

* GV3: Bespreek Linnaeus, de Buffon, Lamarck, Lyell, Hutton, Cuvier, Malthus en hun invloed op Darwin en zijn evolutietheorie
* GV4: Bespreek de grote stappen bij afbraak van suikers tot CO2 bij aerobe omstandigheden + energiebalans etc
* GV5: Vraag over genetisch materiaal mitochondrien en hun rol in de overerving + gerelateerde ziektes bij deficiëntie mitochondrien etc (gebruik kennis uit H1, H4, H10)
* KV3: Bespreek de C12/C13 verhouding om biogene oorsprong aan te tonen
* KV4:Leg ontstaan eukaryoot uit + het belang van seksualiteit en multicellulariteit
* KV5:
* BG3: thermogenine (ook in 2e zit)
* BG4:
* BG5: Vergelijk bondig Kuhn en Popper (ook in 2e zit)

Meerkeuzevraagjes:

* Vraagstukken genetica
* Getallen zoals onderscheidend vermogen lichtmicroscoop, lengte genoom, lengte okazakifragmenten,… (worden vaak gevraagd!)

2e zit:

* GV1: Vergelijk transcriptie prokaryoten & eukaryoten
* GV2: Telomeren
* GV3: fotorespiratie + aanpassingen C4 en CAM planten
* GV4: melkzuurfermentatie (belangrijke enzymen etc)
* GV5: mitochondriën (again)(zie slides!)
* KV: waarom is de uitspraak de mens stamt af van de aap fout?
* H13: die 7 punten

**FYSICA II**

\*- LC energie bepalen  
- foto-elektrisch effect en fotontheorie  
Bijvragen:   
- inductie  
- onzekerheidsprincipe van heisenberg

\*- bewijs van snellius men behulp van principe van huygens + totale inwendige reflectie uitleggen  
- uitbreiding wet van ampere door middel van condensator opladen, rekening houdend met veranderende elektrische velden

\*Tijdsdilatie en lengtecontractie bewijzen  
Magnetisch veld in een solenoide bewijzen mbv wet v Ampère  
bijvragen:  
Een lege grafiek met als y-as atoommassa op atoomgetal en als x-as gwn het atoomgetal. De vorm van die grafiek afleiden en kunnen uitleggen.  
Definitie van magnetisch veld

\*1. Gauss uit coulomb en omgekeerd  
2. Zelfinductie en weerzijdse (of wat is het) inductie

Bijvragen over RC-schakeling & golfvergelijking psi

\*Eerste grote vraag ging over de transformator: functie en verband tussen I en V. tweede grote vraag was kwantummechanische eigenschappen van een deeltje in een oneindige doos of tunnel (weet niet meer juist).   
2de vraag : kwantummechanische eigenschappen van deeltje in oneindige potentiaalput, bijvraag : Wet van Gauss geven en uitleggen en bijvraag 2 : verschil tussen gepolariseerd en ongepolariseerd licht kunnen geven en uitleggen.

\*Bespreek condensator en alfeiding energie en capaciteit.  
Bijvraagje over ladinginductie  
Bespreek de vervalweten en C14 datering.  
Bijvraagje kernfissie en splijting.

\*Bespreek magnetisch dipoolmoment  
Tijddilatatie + lengtecontractie (+ algemene principes relativiteitstheorie)  
Bijvragen: maximale potentiale kracht bij tekening magn dipoolmoment  
 hoe ontstaat een elektromagnetische golf  
 tunnelen