

Toegepaste fysica

- [2010 juni examen](#)
- [2011 januari examen](#)
- [2012 juni examen](#)
- [2013 juni examen](#)
- [2015 januari examen](#)
- [2016 januari examen](#)
- [2016 juni examen](#)
- [2017 januari examen](#)

2010 juni examen

Vraag 1

- Leg de begrippen latente warmte en soortelijke warmtecapaciteit uit.
- Geef met een grafiek weer hoeveel energie je nodig hebt om een blok ijs van -12°C om te zetten naar eenzelfde hoeveelheid water van 25°C
- Wat is een calorie

Vraag 2: Juist of fout

- Wanneer je een draad opwarmt stijgt de weerstand.
- In een luster werkt 1 lamp niet meer en de andere 3 lampen werken nog. Wanneer je de kapotte lamp vervangt, stijgt de weerstand van de kring.
- De bodem van een kookpot moet gemaakt zijn van ferromagnetisch materiaal indien je wilt werken met een inductiekookvuur.
- 2 draden met dezelfde stroomzin trekken mekaar aan
- netwerk van een huis beoordelen of het een goed netwerk is of niet

2011 januari examen

Mondelinge gedeelte

1) Met een hydrometer kan men de dichtheid van bijvoorbeeld melk meten -Leg de werking van dit toestel uit. Bijvragen van de leerkracht: Waarom drijft de hydrometer? Wat zit er in het bovenste buisje van de hydrometer?(lucht) Teken eens een hydrometer.

De werking van de hydrometer is gebaseerd op de wet van Archimedes. -Formuleer deze wet - Toon aan dat de kracht van Archimedes het gevolg is van hydrostatische druk. Gebruik bij je redenering onderstaande figuur: *(Figuur = een kubus waterbak met daarin een klein blokje dat net niet drijft)*

2) Zijn onderstaande stellingen juist of fout en je antwoord dient steeds gestaafd te worden. -De figuur stelt een voorwerp voor waarop 2 krachten inwerken. Deze krachten zijn aangeduid met zwarte pijlen. De witte pijl is de resulterende kracht. *(Figuur = Rechthoek met daarin een zwarte pijl door de links-onderhoek van de rechthoek met als zin naar boven, en de 2e zwarte pijl loopt van het midden van de rechthoek naar beneden met als zin naar onder. De witte pijl bevindt zich tussenin en is dubbel zo lang als de andere pijlen met als zin naar onder.)*

-Door een buis stroomt een vloeistof. Deze stroming verloopt stationair. De baan die de vloeistofdruppels volgen worden stroomlijnen genoemd. Deze stroomlijnen kunnen elkaar niet snijden.

-De afhankelijkheid tussen de resulterende kracht F op een voorwerp en de versnelling a van het voorwerp worden in de grafiek getoond. *(Grafiek: y -as= a en x -as= F de curve loopt lineair van links boven naar rechts onder (dwz hoe kleiner de versnelling, hoe hoger de kracht F))*

-Dankzij de wet van Bernoulli zijn mensen in staat om hun sinussen te ledigen wanneer ze verkouden zijn.

Schriftelijk gedeelte (oefeningen)

1) Uit een reservoir met water loopt via een buisje aan de rechterkant water. Het water heeft een dichtheid van 1000kg/m^3 . Op plaats A is de opp van het water enorm groot. Op plaats B kent men het volgende: De diameter van de buis is 1cm -Bepaal a) De snelheid van het water op plaats B b) Het debiet ter hoogte van plaats B

2) Marie trekt haar speelgoedolifantjes vooruit. Dit gebeurt wrijvingsloos. Het gaat om 2 olifanten die verbonden zijn met een touw. Spankracht in het touw op plaats A = 0,4N Spankracht in het touw op plaats B = 1N Massa van olifant 2 (de grote) = 300g -Bereken de massa van olifant nr 1.

3) Louis vuurt met oudjaar een vuurpijl af. Op t_1 geldt het volgende: $t_1 = 3s$ $V_x(t_1) = 12,5m/s$ $V_y(t_1) = 4,9m/s$ Op T_2 bereikt de vuurpijl zijn hoogste punt. -Bereken: a) De beginsnelheid van de pijl in verticale richting b) T_2 c) De hoogte die de pijl bereikt op t_2 d) De hoek α waaronder de vuurpijl werd afgevuurd.

Januari 2012 Daan Heeren Theorie:

1)-Wet van Bernoulli -leg uit adhv de wet van Bernoulli hoe je een hartinfact krijgt -leg uit adhv de wet van Bernoulli hoe je een bloedstolsel krijgt 2) juist of fout 1.Een stof heeft het meeste energie in vloeistof fase:FOUT: Gasfase Bijvraag teken de grafieken van de energie voor de 3 fasen en welke 3 bewegingen kunnen gassen en vloeistoffen doen.

2. De 3 grafieken van een EVRB: Dit zijn de grafieken van een ERB: FOUT bijvraag teken deze grafieken.

3.Grafiek met een curve zoals die van de wrijfkraft: Dit is de curve van een veer die uitgerokken wordt. Fout: $F_v = -k \cdot x$ dus een negatieve rechte door de oorsprong.

4. Buis uit dynamica van fluida waar je de continuïteits vergelijking $s_1 \cdot v_1 = s_2 \cdot v_2$ moet toepassen.

5. trapvormig vat: de druk is het grootst in punt A: Fout: druk zet zich onverminderd voort principe van pascal.

Oefeningen:

1)oefening op schuine worp: kogel die afgevuurd wordt: $V_{oy} = ?$ $V_y(t_2) = ?$ (maximale hoogte) $X(t_3) = ?$ (afstand waar de kogel land) oefening komt exact in de oefeningen voor.

2)oefening op dynamica 2 blokken die voortgetrokken worden door een touw.

-bereken de spankracht S - bereken de versnelling a

oefening komt exact in de oefeningen voor.

3) oefening met een blok die van een helling schuift exact zoals in de cursus.

-bereken kinetische energie aan de voet van de berg -bereken de snelheid aan de voet van de berg

oefening komt exact in de oefeningen voor.

2012 juni examen

1) leg de brug van Wheatstone helemaal uit 2) Juist of fout: - door een snelkookpan gaat water koken op een temperatuur lager dan 100°C

- iemand met lange benen heeft een grotere weerstand dan iemand met korte benen
- als ik een glazen overschaal op een inductiekookplaat zet dan kan ik hiermee koken
- een oefening op magnetisme
- een grafiek en je moest zeggen of het juist was of niet, ging over de condensator en de afstand tussen 2 condensatoren.

Mensen van in de namiddag:

- BIA uitleggen,
- dan dat van die 3 lampen als je er eentje weghaalt en trg bijdoet, vergroot R dan ?
- De resistiviteit in functie van de temperatuur uitleggen wat dat met de geleiding te maken heeft
- AF is zelfde nauwkeurigheid als metingen ?
- Is een voltmeter in serie geschakeld?

Mijn examen, in de voormiddag:

- inductiekoken + teken en leg uit + geef de 2 principes + zeg wa voordeel is.
- juist fout vrage: *je kan ijs doen smelten door de druk te verhogen,
- een ampèremeter heeft een grote inwendige weerstand,
- een figuur met elektron en zeg of het elektron in evenwicht zit tussen een lading van $4Q^-$ en $4Q^+$
- als men 4 lampen heeft en er is er een kapot en men vervangt die wordt de weerstand groter of niet?
- heeft de kracht die inwerkt op een lading dezelfde zin en richting als het elektrisch veld?

Schriftelijk

- Oefening op elektrisch circuit, met weerstanden
- oefening op foutenleer
- oefening op warmteleer

Examen dag 2

Theorie: 1) leg inductie koken uit, 2 fenomenen en de voordelen van inductie koken 2) Juist of fout:
a) een snelkookpan kookt op minder dan 100°C b) 2 cilinders $L=2$ $R=0.5$ en $L=1$ $R=0.25$ zijn even geleidend? c) het lichaam heeft een capaciteit? d) rechterhand regel toepassen op een elektron dat in een magnetisch veld komt e) $R=R_1+R_2$ geeft de vervang weerstand voor weerstanden in parallel?

Oefeningen: 1) oefening op foutenleer zoals met het fruit en vitc 2) condensatoren: vervangcondensator zoeken 3) warmte leer, pot met water waar je groenten in doet->de evenwichtstemperatuur zoeken.

2013 juni examen

examen 1) Vragen van Fysica: Theorie: -Wheatstone brug kunnen uitleggen (op 10 van de 20ptn)
Dan vijf stellingen en zeggen of het waar of niet waar is en beargumenteren, elk op 2ptn...: - iets met een lorentzkracht (richting en zin), -Kookt water bij lagere temp in snelkookpan? -Stelling met de definitie van een calorie -Elektrische veldlijnen kunnen elkaar nooit snijden? -Mensen met lange benen hebben doorgaans een grotere elektrische weerstand?

Oef: vervangcapaciteit berekenen, Stromen berekenen (kirchoff), foutenleer (bmi berekenen, exact zoals bij het laatste labo). Deze staan elk op tien punten.

examen 2) hoofdvraag : leg soortelijke warmtecapaciteit uit aan de hand van hoe een vaste stof wordt gemeten met een calorimeter en leg uit wat een calorie is. 5 juist/fout: - over de bio impedantie meting en vetmassa - 2 cilinders, je krijgt de lengte en de straal moet zeggen welke meeste weerstand heeft - negatieve lading in de buurt van een stroomdraad en dan zegge hoe de kracht gaat (door uw rechterhandmethode) - een elektrisch veld is 0 als de potentialen overal hetzelfde zijn - Water kookt enkel bij 100 °C

2015 januari examen

1. Verklaar de volgende begrippen: cohesiekracht, adhesiekracht en actieradius.

2. De cohesiekracht is groter dan de adhesiekracht van een vaste stof en een vloeistof. Stel dit grafisch voor en gebruik daarbij de volgende begrippen: cohesiekracht, adhesiekracht, actieradius, contacthoek α , vaste stof en vloeistof.

3. Onderwaterweging: bereken de dichtheid, de vetmassa en de vetvrije massa van een persoon.

4. Duid de juiste stellingen aan.

5. Teken de grafiek van Gay-Lussac.

6. Teken de grafiek van Boyle-Marriot.

7. De fysica van het cardiovasculair systeem: leg de tekening uit aan de hand van de fysische wetten.

8. Grafiek i.v.m. de verspeiding/licging van de gasdeeltjes: is de stelling waar die bij deze grafiek is gegeven? Motiveer je antwoord!

Oefeningen:

Dit zijn 3 oefeningen die net hetzelfde zijn zoals die van in de cursus, alleen met andere gegevens.

2016 januari examen

- 1) Vul de grafieken aan van doorsnede, snelheid & bloeddruk.
- 2) Leg de snelheidsgrafiek uit
- 3) Bereken het vermogen van een persoon die studeert met een dichtheid...
- 4) Onderwaterbeweging formules invullen dichtheid en dan vetvrije massa en ook vetpercentage en dat dan bekijken in een tabel of hij veel of weinig vet heeft.
- 5) Duid de juiste stellingen aan het zijn er 10 maar het staat maar op 5 punten
- 6) 2 formules gegeven uitleg over geven. (oppervlakte spanning en viscositeit)
- 7) Oef 1: over de katapult attractie (gespannen aan een rekker)
- 8) Oef 2: de snelheid berekenen waarbij het bloed het bloedvat verlaat dmv een naald
- 9) Oef 3: een flesje dat je laat zweven door samen te drukken (volume samendrukbaar meten en volume lucht die er dan nog in zit)

2016 juni examen

VRAAG 1: wheatstone brug

gegeven wheatstone brug (anders getekend dan in cursus):

- galvanometer op juiste plaats tekenen
- waarom galvanometer in wheatstonebrug
- met welke formule kunnen we de gevraagde weerstand berekenen - verklaren hoe je aan deze formule komt

VRAAG 2: bomcalorimeter

- 3 delen zijn aangeduid (de metalen draagdjjes, ruimte met O_2 en de thermische isolatie) en je moet deze benomen + uitleg geven.
- er moeten 4 dingen gemeten worden. Benoem + leg uit
- warmtebilan opstellen en geven hoe je H kan vinden

VRAAG3: Wet van Pouillet

formule is gegeven

- benaming ρ
- eenheid ρ
- uitleggen wat ρ is.
- tekening bij wet van Pouillet en aanduiden van S en L

VRAAG 4: BIA

- 2 tekeningen gegeven van 2 toestellen om BIA te meten. Aanduiden welke het beste resultaat geeft.
- verklaren waarom + eenvoudige tekening geven hoe BIA wordt gemeten (ampèremeter en voltmeter tekenen)

VRAAG 5: Meerkeuzevragen

duid de juiste beweringen aan

OEFENINGEN

1) magnetisme: 2 geleidende draden naast elkaar

2) Weerstand: bereken de vervangcapaciteit

3) foutenleer:

- massa van Jules zonder kleren (met gegeven: massa van J met kleren en massa van kleren)
- dichtheid van Jules (met een gegeven volume in l) --> resultaat moet ik kg/m^3 zijn

2017 januari examen

teken grafieken van het cardiovasculairsysteem (stroomsnelheid en....), leg stroomsnelheid uit in bloedvaten, aorta vgl'n met capillaire en aorta vgl'n met vena cava + benoem alle grootheden en eenheden

15 meerkeuzenvragen met giscorectie (-0,25)

oefening 1:

arbeid berekenen die een kraan moet uitoefenen om een container op te heffen tot een hoogte van 10m en de container heeft een massa van 27 ton

de kabel breekt, wat is de maximale hoogte die hij nog bereikt voor hij op de grond valt

oefening 2:

hydrostatica

hoogte van water berekenen en druk in vat b (open u-vormige buis met water, aangesloten op vat A aangesloten op manometer met kwik hoogteverschil in kwik = 12cm, aangesloten op vat B)