

Verslag Examenbijeenkomst NiNa-docenten 25-05-2010 te Utrecht. VWO 2010 tijdvak 1.

Verslag en leiding: N J Bosman (Stedelijk Gymnasium Utrecht)

Bij de bespreking van de verschillende onderdelen is rekening gehouden met de uitkomsten van de voorbespreking van het reguliere VWO examen, voor zever het dezelfde opgaven betreffen.

Over het formuleblad kan het volgende worden opgemerkt:

Door de plaats ervan voor opgave 1 op het schutblad is het naar alle waarschijnlijkheid aan nogal wat leerlingen ontgaan.

Ook is de keuze van opgave 1 voor zeer veel docenten een vreemde: een lastige (moeilijke) opgave, zo door de leerlingen ervaren, en zeker geen binnenkomer. Opgave 2 was een betere keuze geweest als eerste opgave.

De verschillende onderdelen:

| | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | A en B verwisseld Geen letters bij de lijnen (nav landelijke bespreking) A: recht bij 2,5 V | -1 -1 fout |
| 2 | Goed antwoord met spanningsdeler: Tweede bolletje: als T stijgt neem U_{NTC} of mag ook zijn: als T stijgt neemt R_{NTC} af (is correcter) Stroom groter omdat R_V kleiner: I const | Correct 1 Max 2 |
| 3 | 10,3 k Ω uit gebruik $\frac{U^2}{R}$ en $U = 5$ V | Max 3 |
| 4 | 8 en 32 zonder &-poort verbonden aan reset M | -1 |
| 5 | Als g niet vermeld (antwoord na deling door 9,81 dus 3,6) a_{gem} gebruikt ($\frac{\Delta v}{\Delta t}$ gebruikt en door g gedeeld) alleen a uitgerekend, niet door g gedeeld | Goed Max 2 -1 |
| 6 | $P = F \cdot v_{gem}$ $P = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_{gem}^2$ (nav landelijke bespreking) | Max 2 -1 |
| 7 | - | |
| 8 | Is het antwoord B correct? Passagier wordt geforceerd in zijn stoel gehouden! Dan is er wel sprake van een F_N . | |
| 9 | - | |
| 10 | De opgave is zo geformuleerd dat er in vrijwel alle gevallen alle of geen punten worden gescoord. Zinnvolle notie van F_L Deeltjes volgen de veldlijnen Deeltjes spiraliseren om de veldlijnen (zie hieronder) Als je dan ook opmerkt dat bij de polen de deeltjes ontsnappen omdat de veldlijnen daar ver van de pulsar verwijderd raken dan | 1 0 2 Ook het laatste punt |
| 11 | In het vlak van onze melkweg veel absorptie Aarde heel klein dus kleine trefkans | 1 1 |
| 12 | Niet naar de neutrino's kijken! $p \rightarrow n + \pi^+$ Correcte vorming van neutron middels quarks (met pionen etc) | Goed goed |
| 12 | Docenten: let hier op omdat dit bij een redelijk aantal scholen is | |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| | behandeld bij elementaire deeltjes. (Als u het niet hebt gedaan is het voor de 2^{de} correctie belangrijk) | |
| 13 | - | |
| 14 | Per omwenteling kan de jet 2 keer voorbijkomen. Als de leerling dan $T = \frac{1}{15}$ s neemt | goed |
| 15 | Als gebruikt: $\frac{G \cdot m \cdot M}{r}$ (op formuleblad) dan kunnen 2 ^{de} en derde bolletje elk een punt opleveren indien goed toegepast Alleen v uitgerekend | 2 punten |
| 16 | Tabel 21 is Energiespectrum. Leerlingen zien direct dat het de $\lambda = 656$ nm lijn betreft. Zeggen ze dan dat $\lambda = 3$ nm en noemen ze blauwverschuiving, dus naar ons toe (geen berekening λ) De bolletjes bij de scoreverdeling sporen niet met de deelvragen in de opgave! Er wordt nergens gevraagd om zowel 650 als 656 nm te noemen of uit te rekenen. | 3 |
| 17 | Als v geluid (lucht of staal) gebruikt Opmerking: als een leerling $v = f \cdot \lambda$ mist in 17 en 18 dan kost dat max 5 punten! Hier moet bij de vraagstelling ook naar worden gekeken. | 1 |
| 18 | Freq (zonder toonhoogte te noemen) neemt toe met goede redenering | goed |
| 19 | - | |
| 20 | Teveel spaken van G of K voorzien met foute ertussen De onbenoemde spaken: bovenst G en onderste K In de vraagstelling het woord tenminste weglaten (geef 2 spaken aan....) | Fout goed |
| 21 | In de vraagstelling het woord tenminste weglaten (geef 2 spaken aan....) | |
| 22 | Amerikaanse notatie (boven lading en onder massagetal) indien correct gebruikt | goed |
| 23 | Energie/impulsoverdracht (botsen) Notie van ladingsoverdracht Ons voorstel aan CVO: Schrappen | Max 1 1 |
| 24 | Zie landelijke vergadering: $2,0 \cdot 10^{-5}$ zonder eenheid $0,020$ g (20 mg, enz.. met eenh!) | Goed Goed |
| 25 | - | |
| 26 | - | |

“Redelijk” NiNa, hoewel er vraagtekens zijn bij de MC vragen: zeker niet honoreren met 2 punten (ten opzichte van andere niet gesloten vragen).

Geheel met NiNa docenten 14 juni bespreken (Ik ben dan afwezig: in Duitsland).

Het verdient aanbeveling nogmaals te kijken naar vakspecifieke scoringsregel 5.

a_{mpz} alleen in context van sterren: vreemd, maar wel conform syllabus (wordt heroverwogen?)

Ik hoop dat ik een correcte weergave van dat wat is besproken heb gegeven.

Ik sta open voor commentaar en/of aanvullingen.