

Landelijke bespreking examen vwo natuurkunde 27 mei 2003

Voorcorrectie

na1	193 leerlingen	gem score 45	(prognose cijfer 6,1)	32% < score 40
na12	161 leerlingen	gem score 49	(prognose cijfer 6,4)	20% < score 41

Natuurkunde 1

Algemeen

Na 1,2: Erg veel mechanica (33%)

Cevo Leg uit percentage is officieel max 50%.

Veel tekst en veel textueel op te lossen.

Goede leerlingen hebben weinig uitdaging. Werkplan maken: ver onder vwo-niveau, niet leuk kost veel tijd en is moeilijk te corrigeren.

Natuurkunde 1

Aardig, maar een crime om na te kijken

Bij 'leg uit' vragen werkt het correctiemodel vaak moeizaam.

Drie keer achtereen een gegeven uit een artikel laten controleren is wat veel van het goede.

- 2 Correctie van perspectief niet gedaan: -1 ook al blijf je binnen de marge.
- 3 Uit $R = U/I$ direct concluderen dat uit kleinere U een kleinere R: 0 p

- 4 Hele figuur gezien als 2 perioden: - 1 p
- 5
- 6 1 microvolt is een ongelukkige stapgrootte. Je ziet niet meer of het aantal stappen is bepaald.
- 7 Er moet iets over het niet zijn van een regelsysteem in al hoeft het woord terugkoppeling niet expliciet te worden vermeld. Alleen vermelden dat er een eenmalige actie is, is niet voldoende. De bedoeling van opmerking 2 is dat een leerling zou kunnen zeggen dat er een actuator wordt aangestuurd en dat er geen terugkoppeling is, maar dan toch maar 1 punt krijgt.
- 8 Ontbreken van comparator, verder goed: - 1 p
AD-omzetter in plaats van comparator: goed rekenen
- 9 Vergroting omgedraaid en ook b en v omgedraaid: - 1p
- 10 Wie op grond van een verplaatsing van 0,14 m al netjes de juiste conclusie trekt: goed
- 11 Hoek vergeten: max 2 punten. Vermogen niet voor verticale verplaatsing: fysisch niet correct. Er is verticale waterverplaatsing.
- 12 Wie er wat omheen kletst, maar wel opmerkt dat bij hogere snelheid de wrijvingskracht groter is en er dus meer benzine wordt verbruikt, kan soms (maximaal) 1 punt krijgen.
- 13 Wie na het berekenen van de tijd nog een a (vertraging) gaat berekenen krijgt 2 p.
- 14 Opmerken dat 15 dB betekent 5x halveren en dan deelt door 5 i.p.v. 32: 3 p
- 15 Wie de frequentie niet als constant te houden grootheid vermeldt: soepel beoordelen want uit de tekst zou je kunnen opmaken dat dit gegeven is.
- 16
- 17 Er hoeft geen expliciete conclusie getrokken te worden.
- 18 Er hoeft geen expliciete conclusie getrokken te worden. Bepaling tweede stuk van de afstand met $s = \frac{1}{2} at^2$: goed rekenen.

- 19 Wie 3 deelt door 0,1: goed rekenen. Eenheid wel op letten (versnelling wordt ook gevraagd).
- 20 Eén energiesoort correct berekend: 1 punt
- 21
- 22
- 23
- 24 58,93: - 1 punt

Natuurkunde 1,2

- 1 Graden Kelvin: goed rekenen
- 2 Woord terugkoppeling hoeft niet expliciet genoemd te worden.
Het type regelsysteem valt wat buiten de door de leerlingen bekende regelsystemen.
Goed verhaal met als conclusie stuursysteem kan goed gerekend worden.
- 3
- 4
- 5 Veel punten voor kennis die veel leerlingen niet hebben.
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 280 vergeten: - 1 punt Bepaling uit de figuur: - 1 punt
- 11
- 12
- 13 Geen hoek in rekening brengen: 1 punt.
- 14 $R = 2,8$ geeft 1 punt aftrek
- 15 Pijl 1 nul punten.
Keuze voor 4: kan 1 punt
Keuze voor 2: kan 1 punt
Valt een versnelde cirkelbeweging binnen het curriculum?
- 15
- 16 Grenzen van spectra soepel interpreteren.
- 17
- 18
- 19