

Bespreking HAVO eindexamen 2004, 1^e tijdvak

Natuurkunde 1

Opgave 1 Broodrooster

- 1 Figuur 2 heeft geen functie.
Methode 3: Eerst totale weerstand, dan $1/R_{\text{tot}} = 1/R_1 + 1/R_2$
Weerstand per staaf: Totale weerstand delen door 2. -1 p
- 2 Massief staal blijft langer warm en dus gevaarlijker 2 p
Smeltveiligheid 0 p
- 3 Veel lln gaan rekenen
Ongelukkige vraag; zeker het toekennen van het 2^e bolletje
Het woord 'beschrijf' in de vraag ruim interpreteren.
Lengte van de draad berekenen met gegevens en een conclusie 3 p
- 4 Puur wiskundig sommetje.
 T^4 goed uitgerekend levert 1^e deelpunt.
Dit soort vraag liever niet weer in een N1 examen.
- 5 Veel lln rekenen met pulsgenerator op 1 Hz
Tellen tot 40 (1 Hz) of 200 (5 Hz) -1 p
Houden aan de opmerking in het antwoordmodel
- 6 'De 40 s moet langer duren'

Opgave 2 Energie voor verre reizen

- 7 -
- 8 Alleen een correcte uitspraak over de afstand tot de zon 1 p
Alleen een correcte uitspraak over de intensiteit 1 p
Panelen kwetsbaar vanwege de stenen om Saturnus 1 p
- 9 -
- 10 Eigenlijk een N12 som
- 11 33 kg voor 11 jaar geeft een grote massa voor 1000 jaar 0 p
Halveringstijd staat niet in BINAS
Het vervalproduct heeft een grote halfwaardetijd en dus bruikbaar 1 p
Je hebt een stof met een grotere halveringstijd nodig met conclusie 2 p

Opgave 3 Springen vanuit stand

- 12 -
- 13 -
- 14 Fout door asafsnijden verticale as -1 p
- 15 Kan ook door gebruik van kinetische energie einde afzet

Opgave 4 Valentijnshart

- 16 Weggevertje, 3 p is te veel.
- 17 -
- 18 -
- 19 Goed uitrekenen van de weerstanden en een juiste conclusie goed
- 20 Consequentie na (fout) inzicht dat vervanginsweerstand afneemt max 2 p

Opgave 5 Touwtjespringen

- 21 -
- 22 210,2 s 'afronden' op 211 s (op 210 nog niet aan het zweten) goed
- 23 Acceptabel tussentijds afronden geen aftrek

Opgave 6 Bowlen

- 24 Jammer van de schuine lijn
SR als arm
25 -

max 4 p

Natuurkunde 1,2

Opgave 1 Broodrooster

- 1 N1 vraag 1
2 -
3 N1 vraag 4
4 N1 vraag 5
5 N1 vraag 6

Opgave 2 G-Force

- 6 -
7 -
8 Bepaling is toegestaan.
9 -

Opgave 3 Dynamo van Clarke

- 10 'Daar is de fluxverandering het grootst'
11 -
12 -
13 $\frac{1}{2} \sqrt{2} U_{\max} = 62 \text{ V}$ dus antwoord B
'Wegstrepen' van de foute antwoorden met juiste conclusie

2 p

2 p
goed

Opgave 4 Energie voor verre reizen

- 14 N1 vraag 7
15 N1 vraag 8
16 In de tekst van het artikel: '... Die warmte wordt rechtstreeks omgezet in elektrische energie.' Dus een rendement van 100%. Dit levert een met 885 W en 1,0 jaar lang uiteindelijk een massa afname van $3,1 \cdot 10^{-7} \text{ kg}$. Goed rekenen.
17 N1 vraag 11
18 Ruime interpretatie.

Opgave 5 Springen vanuit stand

- 19 N1 vraag 12
20 N1 vraag 13
21 N1 vraag 14
22 N1 vraag 15
23 ΔE_k moet wel benoemd worden.

Opgave 6 Schaduw?

Onduidelijkheid over het schrappen van optica voor N12.

- 24 -
25 Paaltjes mogen wat groter!
26 -
27 Brandpunt geschreven maar beeldpunt bedoeld

max 2 p