

## Verslag landelijke bespreking natuurkunde Havo N1 en N1,2 Datum 27 mei 2003 te Utrecht.

### Gemiddelden van de snelcorrectie:

	N1	N1,2
Aantal kandidaten:	215	136
Gemiddelde score:	51,1	51,4
Aantal onvoldoendes	7,4 %	9,6 % (minder dan helft van de punten behaald)
' gemiddelde cijfer'	6,8	6,8

N1	N1,2
<b>Opgave 1 Lint</b>	<b>Opgave 1 Lint</b>
1. geen opmerkingen (g.o.)	1. zie N1, 1
2. g.o.	2. zie N1, 2
3. conclusie 1p. alleen als redentatie compleet goed	3. zie N1, 3: conclusie 1p. alleen als redentatie compleet goed
4. g.o.	4. zie N1, 4
5. g.o.	
<b>Opgave 2 Castor</b>	<b>Opgave 2 Camera</b>
6. g.o.	5. zie N1, 11
7. reciproke max. 2p.; alleen factor 8: 1p.	6. zie N1, 12
8. als leerling aantoont m.b.v. BINAS dat eerste methode fout is: 3p.	7. zie N1, 13
9. g.o.	8. zie N1, 14: v en b verwisseld: max. 2p.
10. g.o.	9. zie N1, 15
<b>Opgave 3 Digitale camera</b>	<b>Opgave 3 Space Shot</b>
11. g.o.	10. zie N1, 16
12. g.o.	11. zie N1, 18: als $v_{gem}$ genomen dan antwoord tussen 45m en 50m. Anders min. -1 p.
13. g.o.	12. verschil in antwoord t.g.v. sign. goed rekenen
14. v en b verwisseld: max. 2p.	13. zie N1, 20
15. g.o.	
<b>Opgave 4 Space Shot</b>	<b>Opgave 4 Kantelweg</b>
16. g.o.	14. tan nemen, accoord
17. g.o.	15. g.o.
18. als $v_{gem}$ genomen dan antwoord tussen 45m en 50m. Anders min. -1 p.	16. g.o.
19. g.o.	17. g.o.
20. g.o.	18. g.o.
<b>Opgave 5 Walkman</b>	<b>Opgave 5 Draadrecorder</b>
21. g.o.	19. g.o.
22. g.o.	20. g.o.
23. g.o.	21. g.o.
24. g.o.	22. g.o.
25. g.o.	23. g.o.
	<b>Opgave 6 Castor-container</b>
	24. zie N1, 6
	25. zie N1, 7: reciproke max. 2p.; alleen factor 8: 1p.
	26. zie N1, 8: als leerling aantoont m.b.v. BINAS dat eerste methode fout is: 3p.
	27. g.o.

### Tekstuele opmerking:

N1: som 14. Zin boven vraag over  $2,5 \cdot 10^2$  maal zo groot is niet nodig. Deze zin is verwarrend. Redactie onduidelijk.

N1: som 20. Noemen van arbeid en nuttige vermogen geeft bij veel leerlingen aanleiding tot berekeningen over rendement.

P.S.<sup>1</sup> Denk aan het ondertekenen van de adhesieverklaring op de kringbespreking van 28 mei 2003.

P.S.<sup>2</sup> Opmerking n.a.v. examen Havo Natuurkunde 2003 emailen naar [f.lapoutre@montessoricollege.nl](mailto:f.lapoutre@montessoricollege.nl) voor 11 juni 2003. Dit i.v.m. met bespreking met CEVO.