

Na1 2007 I

n	164
gemiddelde score	45,47866
percentage onvoldoende	26,8%
gemid n is 1	63,85631

Algemeen

De opmaak is mooier

Door 76 punten rekt de berkeken bol beter door.

### Opgave 1 OPTREKKENDE AUTO

1	72 km/h daar voldoet hij ongeveer aan	max 1pt
2	berekening van v/t ipv dv/dt geeft ook goede conclusie	0
	Omdat de grafiek na het schakelen minder steil is dan voor het schakelen.	2
3		
4	Fz berekend en gebruikt	max 1
5	$x = v \cdot t = 27(24-20) = 1,1 \cdot 10^2 \text{ m}$	max 1
	$s = 0,5 a \cdot t^2$ met gebruik van een verkeerde a bijvoorbeeld snelheid	max 1

### Opgave 2 KABELHASPEL

7	Ze zitten te dicht tegen elkaar	max 2
	Kan de warmte niet kwijt dus kan hij stuk gaan (bij een even groot vermogen als de afgerolde)	2
	Vanwege de warmte die afgegeven wordt, dan kan er kortsluiting ontstaan	2
	Hij wordt te warm	2
8	Werken met dichtheid ( $4,6 \cdot 10^{11} \text{ ohm}$ )	max 3
	A fout berekend	max 3
	A niet berekend verder goed?.	Max 2
9	Lastig consequent nakijken	
	In een fout verhaal goede koppelingen deelscores gewoon toekennen	

### OPGAVE 3 URANIUMMUNITIE

10	Van DT 273 afgetrokken	min 1 pt
12	Veel leerlingen lezen gewoon 2mm/s dat geeft 38 km (is binnen marge)	
	Behandeld als horizontale worp uitkomst 86 meter	max 2 pt
	Afstand berekend als schuine zijde	max 4
13	Massagetal onder, atoomnummer boven consequent gedaan.	max 3
	Alfa links maar toch op Th-234	1 pt
14	Energie voor een seconde berekend verder correct	max 2
	Alleen activiteit x tijd ingevuld	max 2

#### Opgave 4 WAXINELAMP

- 15  
0,17 kg is afrondfout min 1
- 16  
Ongelijk uitkomen en consistente conclusie (dat het niet klopt) (anders dan de vraag) geen aftrek  
Als er langs de schuine wordt gemeten vanuit het verhoogde draaipunt  
(dus beide kanten zelfde cos fout) max 2  
Pijltjes zijn niet op schaal, als leerlingen de krachten opmeten, goed rekenen.
- 17  
Fa-Fb (1,17N) 0 pt
- 18 Dit kijkt wel prettig na.
- 19  
Endotherm, exotherm en neutraal. Naar binnen, naar buiten en in evenwicht. Staan de vormen van  
warmtetransport gedefinieerd? 0
- 20  
Antwoord vermogen in watt? goed

#### Opgave 5 NACHTSTROOMKACHEL

- 21  
Eenheid Euro weggelaten goedkeuren
- 22  
Warmtecapaciteit berekend max 1 pt  
J/kg/K goedrekenen  
mcDt gebruikt als minstens een variabele juist is ingevuld
- 23  
Naijleffect goed uitgelegd en A gekozen max1 pt
- 24  
0,05 is niet significant fout, kan wel buiten de marge vallen, narekenen  
Marge is te smal  
dU= 3,5-0,25 (afgelezen bij 0 'C) dT =80-0 uitkomst 0,04 V/'C max 2 pt
- 25  
Gewerkt met een OR aangesloten op een NOT (een NOR dus) (bij een NOT achter de A is dit een  
goede schakeling) min 1  
Referentie spanning zonder eenheid geen aftrek