



Correctievoorschrift VWO

Vorbereidend
Wetenschappelijk
Onderwijs

19 | **88**

Tijdvak 1

Inhoud

- 1 Algemene regels
- 2 Scoringsvoorschrift
 - 2.1 Scoringsregels
 - 2.2 Antwoordmodel

9 Is bij een antwoord geen eenheid vermeld of is de vermelde eenheid fout dan wordt één punt afgetrokken.

Een antwoord mag verder één cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is. Bij grotere (on)nauwkeurigheid moet één punt worden afgetrokken. Voor een rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken.

Maximaal wordt voor een fout in de eenheid bij het antwoord, voor een fout in de nauwkeurigheid van het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen 1 punt van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.

Het verdient aanbeveling de scoring van het werk van kandidaten per vraag uit te voeren en tijdens de scoringsprocedure de volgorde van examenwerken enkele keren te wijzigen. Dit om ongewenste beoordelingseffecten tegen te gaan.

2.2 Antwoordmodel

Antwoorden	Deel-scores
Opgave 1: Het springende poppetje	
Maximum score 3	
1 <input type="checkbox"/> . $C = \frac{F}{u}$	<u>1</u>
Maximum score 3	
2 <input type="checkbox"/> . $W = \text{opp of } U_{\text{veer}} = \frac{1}{2} Cu^2$	<u>1</u>
. $W < 0$	<u>1</u>
Maximum score 3	
3 <input type="checkbox"/> . energievergelijking	<u>1</u>
<i>Opmerking, U_z niet meegerekend, maximaal 2 punten toekennen</i>	
Maximum score 3	
4 <input type="checkbox"/> . wet van behoud van impuls	<u>1</u>
Maximum score 3	
5 <input type="checkbox"/> . energievergelijking	<u>1</u>
<i>Opmerking, gewerkt met $85 \cdot 10^{-3} J = m \cdot g \cdot h$, maximaal 2 punten toekennen</i>	
Maximum score 3	
6 <input type="checkbox"/> . stijgende kromme met afnemende helling	<u>2</u>
. begin- en eindpunt	<u>1</u>
Maximum score 3	
7 <input type="checkbox"/> . vanaf $t = 6,7 \text{ ms}$ een niet stijgende rechte door het punt ($6,7 \text{ ms}$; $3,3 \text{ m/s}$)	<u>1</u>
. helling van die rechte	<u>2</u>
Opgave 2: Een rooster	
Maximum score 4	
8 <input type="checkbox"/> . $b = 7,5 \text{ v}$	<u>1</u>

Maximum score 4		
9	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> . constructie van het beeldpunt van P gevormd door lens 1 <input type="checkbox"/> . stralen doorgetrokken tot lens 2 <input type="checkbox"/> . daarna evenwijdig <input type="checkbox"/> . richting 	<p>1</p> <hr/> <p>1</p> <hr/> <p>1</p> <hr/> <p>1</p> <hr/>
Maximum score 4		
10	<input type="checkbox"/> . factor 7,5 in rekening gebracht	<p>2</p> <hr/>
Maximum score 4		
11	<input type="checkbox"/> . $\sin \alpha = k \cdot \frac{\lambda}{d}$	<p>1</p> <hr/>
Maximum score 3		
12	<input type="checkbox"/> . $R = \rho \cdot \frac{l}{A}$	<p>1</p> <hr/>
Maximum score 4		
13	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> . berekening R_v <input type="checkbox"/> . $\frac{1}{R_v} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$ 	<p>1</p> <hr/> <p>1</p> <hr/>
Opgave 3: Een fotomultiplicatorbuis		
Maximum score 3		
14	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> . opgezocht λ_{grens} van Cs <input type="checkbox"/> . conclusie hieruit <input type="checkbox"/> . conclusie uit U.V.-absorptie 	<p>1</p> <hr/> <p>1</p> <hr/> <p>1</p> <hr/>
Maximum score 4		
15	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> . $U_{\text{kin max}} = U_{\text{foton}} - W_u$ <input type="checkbox"/> . $U = h \cdot \frac{c}{\lambda}$ 	<p>1</p> <hr/> <p>1</p> <hr/>
Maximum score 4		
16	<input type="checkbox"/> . 5% in rekening gebracht	<p>1</p> <hr/>
Maximum score 3		
17	<input type="checkbox"/> <i>Opmerking: 5^9 genomen in plaats van 5^{10}, 1 punt aftrekken</i>	
Maximum score 2		
18	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> . getekende veldsterktes beide loodrecht op de potentiaalvlakken <input type="checkbox"/> . beide in de juiste richting 	<p>1</p> <hr/> <p>1</p> <hr/>
Maximum score 2		
19	<input type="checkbox"/> <i>Opmerking: antwoord zonder uitleg</i>	<p>0</p> <hr/>
Maximum score 3		
20	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>Opmerkingen:</i> <input type="checkbox"/> . geen β^--deeltje gebruikt in de vergelijking <input type="checkbox"/> . β^--deeltje ingevangen 	<p>0</p> <hr/> <p>0</p> <hr/>
Maximum score 4		
21	<input type="checkbox"/> berekening van de massaverandering	<p>2</p> <hr/>

Opgave 4: Het magnetische veld bij de aarde

Maximum score 3

22 $v = \frac{2 \cdot \pi \cdot A}{T}$

2

Maximum score 2

23 .

Maximum score 4

24 . inzicht flux door de spoel neemt af
 . dus meeflux

1

1

Opmerkingen:

. *antwoord zonder uitleg*

0

. *alleen antwoord: $V_{\text{ind}} = -N \cdot \frac{d\Phi}{dt}$*

0

Maximum score 4

25 . bepaling T

1

Maximum score 3

26 . $B_h = B \cdot \cos \alpha$

1

Maximum score 3

27 .

Maximum score 2

28 .

Einde