

## natuurkunde vwo

## Centraal examen vwo

Tijdvak 1

## Correctievoorschrift

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor vwo

Bij het centraal examen natuurkunde vwo:

Op **pagina 5**, bij **vraag 1** toevoegen:

*Opmerking*

*Als de kandidaat geen uitleg geeft aan de hand van de schakeling, geen scorepunten toekennen.*

en

Op **pagina 8**, bij **vraag 5** het beoordelingsmodel vervangen door:  
voorbeeld van een antwoord:

$$F_{\text{lift}} = \frac{1}{2} \rho A_{\text{vleugel}} C_{\text{lift}} v^2 \text{ geeft: } C_{\text{lift}} = \frac{2F_{\text{lift}}}{\rho A_{\text{vleugel}} v^2}$$

$$\text{Dus geldt: } [C_{\text{lift}}] = \frac{[F_{\text{lift}}]}{[\rho] \cdot [A_{\text{vleugel}}] \cdot [v]^2}.$$

$$\text{Ofwel: } [C_{\text{lift}}] = \frac{\text{N}}{\text{kg m}^{-3} \cdot \text{m}^2 \cdot (\text{m s}^{-1})^2} = \frac{\text{N}}{\text{kg m s}^{-2}} \left( = \frac{\text{kg m s}^{-2}}{\text{kg m s}^{-2}} = 1. \right)$$

invullen van de eenheden van de grootheden in de formule  
completeren van het antwoord en consequente conclusie

1  
2

## Toelichting:

Het oorspronkelijke antwoord kan op grond van de gebruikte vraagstelling niet geëist worden.

en

Op **pagina 9**, bij **vraag 6** de **eerste deelscore** vervangen door:

- gebruik van  $F_{\text{lift}} = \frac{1}{2} \rho A_{\text{vleugel}} C_{\text{lift}} v^2$  met  $1,0 \text{ kg m}^{-3} \leq \rho < 1,4 \text{ kg m}^{-3}$  1

Toelichting:

Een kandidaat die gebruik maakt van de Tabel 30F van Binas vindt de waarde van  $1,0 \text{ kg m}^{-3}$ .

en

Op **pagina 11**, bij **vraag 10** toevoegen:

*Opmerking*

*Als de grafiek wel door het punt ( $t = 5,4 \text{ s}$ ,  $v = 25 \text{ m s}^{-1}$ ) gaat, maar daar niet stopt, maximaal 2 scorepunten toekennen.*

en

Op **pagina 15**, bij **vraag 21** een tweede opmerking toevoegen:

*Opmerking*

*Als de kandidaat in de eerste reactievergelijking meerdere neutronen links van de pijl zet en de reactievergelijkingen daarna juist uitwerkt met I-125 als eindproduct, dit ook goed rekenen.*

Toelichting:

De kans op dergelijke reacties is erg klein, maar theoretisch mogelijk binnen de kennis die de kandidaat moet hebben. Daarom een dergelijke reactievergelijking de kandidaat niet aanrekenen.

Ik verzoek u dit bericht door te geven aan de correctoren natuurkunde vwo.

Het College voor Toetsen en Examens,  
Namens deze, de voorzitter,

drs. P.J.J. Hendrikse