

natuurkunde havo

Centraal examen havo

Tijdvak 2

Correctievoorschrift

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor havo

Bij het centraal examen natuurkunde havo:

Op **pagina 13**, bij **vraag 21** moet het beoordelingsmodel vervangen worden door:

antwoord: $t = 4,6 \cdot 10^9$ jaar

voorbeeld van een bepaling:

De steilheid van de grafiek is $\frac{7,195 \cdot 10^8 - 6,905 \cdot 10^8}{4,5 \cdot 10^8} = 0,064$.

Er geldt:

$$\text{steilheid} = \frac{0,693 \cdot t}{t_{\frac{1}{2}}} \rightarrow t = \frac{\text{steilheid} \cdot t_{\frac{1}{2}}}{0,693} = \frac{0,064 \cdot 4,9 \cdot 10^{10}}{0,693} = 4,6 \cdot 10^9 \text{ jaar.}$$

- bepalen van de steilheid (met een marge van 0,004) 1
- gebruik van steilheid = $\frac{0,693 \cdot t}{t_{\frac{1}{2}}}$ 1
- completeren van de bepaling 1

Opmerking

Als een kandidaat bij de bepaling voor vraag 21 uitgaat van de waardes uit figuur 3, hiervoor geen punten in mindering brengen.

Toelichting:

Er is sprake van een klein verschil in steilheid in de lijnen tussen figuren 2 en 3. In het oorspronkelijke correctievoorschrift is uitgegaan van de steilheid in figuur 3.

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

Het College voor Toetsen en Examens,

Namens deze, de voorzitter,

drs. P.J.J. Hendrikse