

**CO<sub>2</sub>****14 maximumscore 3**

- Uit de figuur blijkt dat de CO<sub>2</sub>-concentratie in 1880 290 (ppm) en in 1900 294 (ppm) was (dus de CO<sub>2</sub>-concentratie nam in deze 20 jaar met 4 (ppm) toe) 1
  - Arrhenius voorspelde daarom (voor de 100 jaar) tussen 1900 en 2000 een toename van  $(5 \cdot 4 =) 20$  (ppm) 1
  - De werkelijke toename tussen 1900 en 2000 was  $(370 - 294 =) 76$  (ppm) dus de door Arrhenius voorspelde toename was  $(76 - 20 =) 56$  (ppm) te klein 1
- of
- Het lijnstuk tussen 1880 en 1900 is doorgetrokken tot het jaar 2000 1
  - De CO<sub>2</sub>-concentratie in 2000 volgens Arrhenius is afgelezen: 314 (ppm) 1
  - In werkelijkheid nam de CO<sub>2</sub>-concentratie tot 370 toe, dus de door Arrhenius voorspelde toename was  $(370 - 314 =) 56$  (ppm) te klein 1

*Opmerking*

*In de met behulp van het doorgetrokken lijnstuk afgelezen waarde van de CO<sub>2</sub>-concentratie is een marge van 2 ppm toegestaan.*

**15 maximumscore 4**

- In 2000 was de menselijke component 85 (ppm) 1
- De groeifactor per 70 jaar is  $\frac{85}{15} (\approx 5,67)$  1
- Dus de groeifactor per 10 jaar is  $\left(\frac{85}{15}\right)^{\frac{1}{7}}$  1
- $\left(\frac{85}{15}\right)^{\frac{1}{7}} \approx 1,28$  dus de procentuele toename per 10 jaar is 28 (%) 1

**16 maximumscore 4**

- De vergelijking die moet worden opgelost is  $15 \cdot 1,025^t = 285$  1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- $t \approx 119$  1
- ( $t = 0$  komt overeen met 1 juli 1930, dus)  $t \approx 119$  valt in het jaar 2049 1