

## Dauwpunt

### 1 maximumscore 3

- $G = \frac{17,27 \cdot 23}{237,7 + 23} + \ln\left(\frac{65}{100}\right)$  (= 1,09...) 1
- $T_d = \frac{237,7 \cdot 1,09...}{17,27 - 1,09...}$  (= 16,0...) 1
- $16,0... - 12 = 4,0...$  (°C), dus er ontstaat zichtbare condens op het glas 1

### 2 maximumscore 5

- Het inzicht dat bij een lagere luchtvochtigheid een lager dauwpunt hoort 1
- (Bij zeer onaangenaam hoort  $T_d \geq 24$  (en  $T_d < 26$ ), dus) de vergelijking  $24 = \frac{237,7 \cdot G}{17,27 - G}$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe de oplossing  $G = 1,58...$  kan worden gevonden 1
- De vergelijking  $\frac{17,27 \cdot 33}{237,7 + 33} + \ln\left(\frac{R}{100}\right) = 1,58...$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe de oplossing  $R = 59,3...$  kan worden gevonden, dus de minimale luchtvochtigheid was in Nederland 60(%) 1

of

- Het inzicht dat bij een lagere luchtvochtigheid een lager dauwpunt hoort 1
- (Bij zeer onaangenaam hoort  $T_d \geq 24$  (en  $T_d < 26$ ), dus) de vergelijking  $24 = \frac{237,7 \cdot G}{17,27 - G}$  moet worden opgelost 1
- De juiste substitutie van  $G$  in de formule voor het dauwpunt  $T_d$  1
- De vergelijking  $24 = \frac{237,7 \cdot \left(\frac{17,27 \cdot 33}{237,7 + 33} + \ln\left(\frac{R}{100}\right)\right)}{17,27 - \left(\frac{17,27 \cdot 33}{237,7 + 33} + \ln\left(\frac{R}{100}\right)\right)}$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe de oplossing  $R = 59,3...$  kan worden gevonden, dus de minimale luchtvochtigheid was in Nederland 60(%) 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**3 maximumscore 4**

- $G = \frac{17,27 \cdot 20}{237,7 + 20} + \ln\left(\frac{R}{100}\right)$  1
- $G = \frac{17,27 \cdot 20}{237,7 + 20} + \ln(R) - \ln(100) (= 1,34... + \ln(R) - \ln(100))$  1
- $G = \ln(R) - 3,2648...$  1
- $T_d = \frac{237,7 \cdot (\ln(R) - 3,2648...)}{17,27 - (\ln(R) - 3,2648...)} = \frac{237,7 \cdot (\ln(R) - 3,2648...)}{20,5348... - \ln(R)}$  (en dit geeft  
na afronden:  $T_d = \frac{237,7 \cdot (\ln(R) - 3,265)}{20,535 - \ln(R)}$ ) 1

**4 maximumscore 3**

- Beschrijven hoe de vergelijking  $\frac{237,7 \cdot (\ln(R) - 3,265)}{20,535 - \ln(R)} = 3$  kan worden opgelost 1
- De oplossing is  $R = 32,4...$  1
- Het antwoord: ( $32,4... > 30$ , dus) nee, de relatieve luchtvochtigheid is niet schadelijk 1