

Antwoorden opgaven

- 1 groen
- 2 a $3,33 \times 10^3 \text{ cm}^{-1}$
b $8,000 \times 10^3 \text{ cm}^{-1}$
c $1,00 \times 10^3 \text{ cm}^{-1}$
d $1,67 \times 10^3 \text{ cm}^{-1}$
- 3 a $5,556 \times 10^3 \text{ nm}$
b $2,00 \times 10^4 \text{ nm}$
c 35,3 nm
d 600 nm
- 4 a $2,25 \times 10^{13} \text{ Hz}$
b $2,00 \times 10^{15} \text{ Hz}$
c $5,45 \times 10^{14} \text{ Hz}$
d $1,5 \times 10^{17} \text{ Hz}$
- 5 a $3,079 \times 10^{-20} \text{ J}$
b $9,93 \times 10^{-19} \text{ J}$
c $3,06 \times 10^{-19} \text{ J}$
d $4,41 \times 10^{-19} \text{ J}$
e $1,32 \times 10^{-16} \text{ J}$
- 6 a absorptie
b emissie
c absorptie + emissie
- 7 a emissie
b absorptie
c fluorescentie
- 8 a $3,78 \times 10^{-19} \text{ J}$
b $1,4 \times 10^{-20} \text{ J}$
- 9 76%
- 10 0,6 nm
- 11 0,50 nm/mm
- 12 kort - - c - a - d - b - - lang
- 13 a $5,09 \times 10^{14} \text{ Hz}$
b $3,37 \times 10^{-19} \text{ J}$
- 14 50%

- 15 a elektronen
b molecuultrillingen (vibraties)
c elektronen
d elektronen in de binnen-schillen
- 16 a $1,5 \times 10^{15} \text{ Hz}$ $9,93 \times 10^{-19} \text{ J}$
b $9,99 \times 10^{13} \text{ Hz}$ $6,62 \times 10^{-20} \text{ J}$
c $5,00 \times 10^{14} \text{ Hz}$ $3,31 \times 10^{-19} \text{ J}$
- 17 a 10000 cm^{-1}
b 4000 cm^{-1}
c 2000 cm^{-1}
- 18 Straling heeft *intensiteit*, dat is de hoeveelheid straling.
Straling heeft ook *fotonenergie*.
- 19 $1,32 \times 10^4 \text{ L/mol}\cdot\text{cm}$
- 20 Detectiegrens: $c_{\min} = 0,0087 / 9500 = \mathbf{9,2 \times 10^{-7} \text{ mol/L}}$
Bepalingsgrens: $0,026 / 9500 = \mathbf{2,7 \times 10^{-6} \text{ mol/L}}$

In de oplagen tot 2015 klopt deze vraag niet helemaal.

Blancosignaal heeft $s_b = 0,0029$

Signaal van detectiegrens: $3 \times s_b = 0,009$

Signaal van bepalingsgrens: $9 \times s_b = 0,027$ zeg maar: 0,03.