

Batterijspanning

13 maximumscore 3

- $V_{plus} = (0,34 + 0,0296 \cdot \log(0,7)) = 0,335...$ en
 $V_{min} = (-0,76 + 0,0296 \cdot \log(1,3)) = -0,756...$ 1
- $V_{batterij}$ wordt $0,335... - -0,756... = 1,092...$ 1
- $\frac{1,092... - 1,1}{1,1} \cdot 100 = -0,72...$ dus het antwoord is: (gedaald met) 0,72 (%) 1

14 maximumscore 3

- Halveren van k geeft $V_{plus} = 0,34 + 0,0296 \cdot \log(\frac{1}{2}k)$ 1
- Dit herleiden tot
 $V_{plus} = 0,34 + 0,0296 \cdot \log(k) + 0,0296 \cdot \log(\frac{1}{2}) (= V_{plus} + 0,0296 \cdot \log(\frac{1}{2}))$ 1
- Het antwoord: (een afname van) 0,0089 (volt) 1

15 maximumscore 3

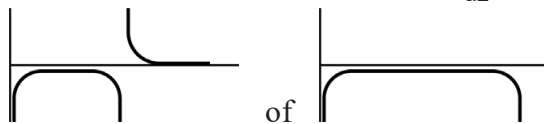
- $V_{batterij} = 0,34 + 0,0296 \cdot \log(k) - (-0,76 + 0,0296 \cdot \log(z))$ 1
- $V_{batterij} = 1,10 + 0,0296 \cdot \log(k) - 0,0296 \cdot \log(z)$ 1
- De rest van de herleiding 1

16 maximumscore 4

- De afgeleide van $2z^{-1} - 1$ is $-2z^{-2}$ 1
- De afgeleide van $\log(2z^{-1} - 1)$ is $\frac{1}{(2z^{-1} - 1) \cdot \ln(10)} \cdot -2z^{-2}$ 1
- $\frac{-2 \cdot 0,0296}{\ln(10)} = -0,0257...$ 1
- De rest van de herleiding 1

17 maximumscore 4

- Een schets van de grafiek van $\frac{dV_{batterij}}{dz}$, zoals bijvoorbeeld



- Het inzicht dat gekeken moet worden naar $(1 \leq) z < 2$ 1
- Bij toenemende waarde van z neemt $\frac{dV_{batterij}}{dz}$ af 1
- Dus $V_{batterij}$ is toenemend dalend 1