



⊗ ② Bestimme die Geschwindigkeit, mit der die jeweiligen Ionen aus dem elektrischen Feld austreten. / 5

⊗ ③ Weise rechnerisch nach, dass der Radius der Kreisbahn durch die folgende Gleichung beschrieben werden kann. / 5

$$r = \sqrt{\frac{2m_e U}{eB^2}}$$

⊗ ④ Berechne, welches der beiden Isotope die Austrittsöffnung erreichen würde / 3

⊗ ⑤ Berechne die Beschleunigungsspannung, die notwendig wäre, damit das andere Isotop die Öffnung passieren würde. Gehe davon aus, dass die magnetische Flussdichte konstant bleibt. / 3



Notwendige Daten

$$m(35\text{-Cl}) = 5,81 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$$

$$m(37\text{-Cl}) = 6,14 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$$

$$e^- = 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

Punkte:

/ 22