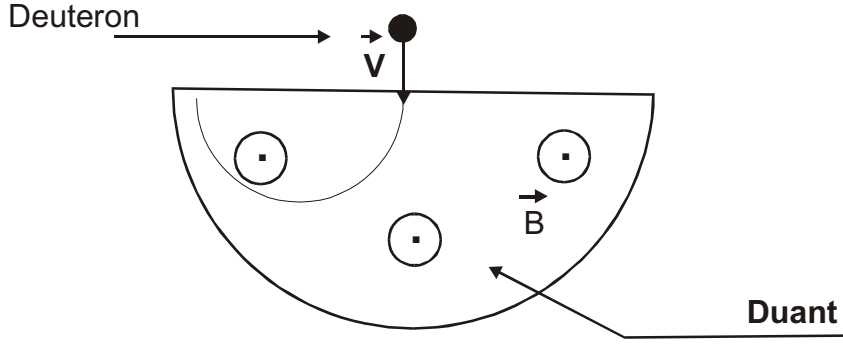
zadanie 26.1.

Prędkość deuteronu można obliczyć korzystając z twierdzenia o pracy i energii:

$$W = \Delta E$$
$$qU = E_k - E_{k0}$$
$$2qU = mv^2 - mv_0^2$$
$$v = \sqrt{v_0^2 + \frac{2qU}{m}} \approx 38 \cdot 10^5 \frac{m}{s}$$

zadanie 26.2.



zadanie 26.3.

Wykorzystujemy równanie ruchu deuteronu po okręgu i wzoru na wartość siły Lorentza;

$$F_r = \frac{mv^2}{r} \text{ oraz } \quad F = qvB$$

przekształcamy tę równość i wyliczamy indukcję magnetyczną;

$$B = \frac{mv}{qr} = 1.5 \text{ T}$$

zadanie 26.4.

Wyrażamy energię deuteronu w dżulach $E = 20{,}8 \cdot 10^{-13}$ J;

zapisujemy wzory na pęd i energię kinetyczną

$$p = mv \text{ oraz } E_k = \frac{mv^2}{2}$$

obliczamy pęd deuteronu:

$$p = \sqrt{2mE_k} = 11{,}72 \cdot 10^{-20} \text{ kgm/s}$$