

국방정보공학과 1학년 2020032306 송민경

일반물리학2 과제 #10

Q22. 도체가 균일한 자기장 B 안에서 속력 v 로 움직일 때 도체 내의 Hall
퍼텐셜차 V 는 $V = vBd$ 이다. 여기서 d 는 v 와 B 에 수직한
폭이다.

문제에서 $B = 1.20 \text{ mT} = 1.2 \times 10^{-3} \text{ T}$, $V = 3.20 \mu\text{V} = 3.2 \times 10^{-6} \text{ V}$,

$d = 0.850 \text{ cm} = 0.85 \times 10^{-2} \text{ m}$ 이므로

속력 v 는

$$v = \frac{V}{Bd} = \frac{3.2 \times 10^{-6} \text{ V}}{(1.2 \times 10^{-3} \text{ T}) \times (0.85 \times 10^{-2} \text{ m})}$$

$$= 0.324 \text{ m/s} \quad \text{이다.}$$

$$\boxed{0.324 \text{ m/s}}$$