

پکیج فیزیک کنکور

مغناطیس، القای الکترومغناطیسی

و جریان متناوب

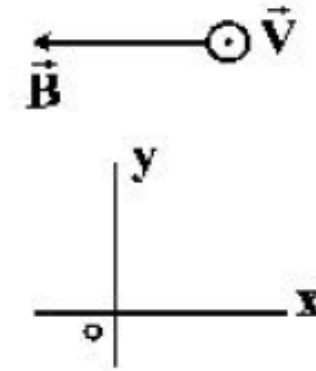
حسین هاشمی

۱۸۶- مطابق شکل زیر، الکترونی با سرعتی به بزرگی $2 \times 10^5 \frac{m}{s}$ درون میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $40 G$ و میدان الکتریکی یکنواخت $\vec{E}$ بدون انحراف به حرکت خود ادامه می‌دهد. $\vec{E}$ در SI کدام است؟ (از جرم الکترون صرف نظر کنید.)

$$F_{net} = ma = 0 \quad F_B = F_E$$

$$qvB \sin \theta = qE$$

$$16 \times 2 \times 40 \times 1 = 16 \times E \quad E = 8$$



$$(1) (-2 \times 10^5) \vec{j}$$

$$(2) (2 \times 10^5) \vec{j}$$

$$(3) (-8 \times 10^2) \vec{j}$$

$$(4) (8 \times 10^2) \vec{j}$$

□ چون گزینه ها سر صفر و اعشار اختلافی ندارند برای سادگی محاسبات از نوشتن ۱۰ و توان های آن و اعشار صرف نظر می کنیم. علامت بار منفی است پس جهت نیروی میدان مغناطیسی طبق قانون دست راست به سمت بالا میشود که نتیجه میدهد جهت **نیروی میدان الکتریکی** باید به سمت **پایین** باشد تا الکترون بدون انحراف به حرکت خود ادامه دهد. به **بار منفی** در **خلاف جهت میدان الکتریکی** نیرو وارد می شود.

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

ALIGEBRA.COM

