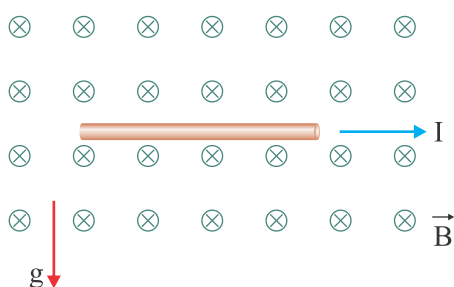


مطابق شکل سیم رسانای یکنواختی که سطح مقطع آن 4 cm^2 است و از ماده‌ای به چگالی $2/5\text{ g/cm}^3$ ساخته شده در یک میدان مغناطیسی یکنواخت درون سو به بزرگی ۳ تسلا قرار دارد. از سیم چه جریانی در جهت نشان داده شده بگذرد تا سیم شتاب 2 m/s^2 روبه بالا بگیرد؟ ($g = 10\text{ N/kg}$)



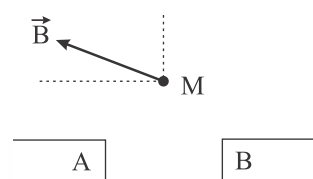
(۱) ۲ A

(۲) ۴ A

(۳) ۶ A

(۴) بدون داشتن طول سیم نمی‌توان مسئله را حل کرد.

باتوجه به شکل زیر اگر \vec{B} برآیند میدان‌های حاصل از آهنربای A و B باشد کدام گزینه درست است؟ (M بر روی عمود منصف خط واصل دو آهنربا قرار دارد)



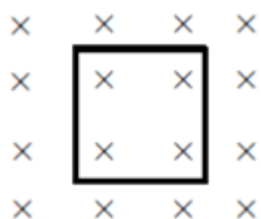
(۱) هر دو قطب S هستند و B قوی‌تر است.

(۲) هر دو قطب N هستند و A قوی‌تر است.

(۳) A قطب S، B قطب N و B قوی‌تر است.

(۴) A قطب S، B قطب N و A قوی‌تر است.

شکل زیر یک حلقه مربع شکل را در $t = 0$ در یک میدان مغناطیسی نشان می‌دهد. اگر معادله میدان مغناطیسی در SI به صورت $B = (t - 5) \times 10^{-3}$ باشد، جهت جریان القایی در حلقه در $t = 3$ و $t = 6$ به ترتیب چگونه است؟



(۱) ساعتگرد - ساعتگرد

(۲) ساعتگرد - پادساعتگرد

(۳) پادساعتگرد - ساعتگرد

(۴) پادساعتگرد - پادساعتگرد

یک سیم رسانا که حامل جریان I است در میدان مغناطیسی یکنواختی به طور معلق قرار گرفته است. اگر از سیمی با همان جنس و همان طول ولی سطح مقطع متفاوت استفاده کنیم و همان جریان I را از آن عبور دهیم، سیم شتاب 5 m/s^2 رو به بالا خواهد گرفت. سطح مقطع سیم جدید نسبت به سیم اولیه ($g = 10\text{ m/s}^2$)

(۲) حدوداً ۳۳ درصد بیشتر است.

(۱) حدوداً ۳۳ درصد کمتر است.

(۴) حدوداً ۲۵ درصد بیشتر است.

(۳) حدوداً ۲۵ درصد کمتر است.