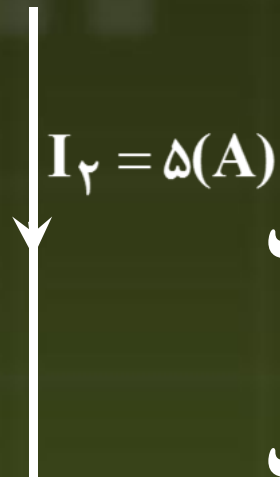
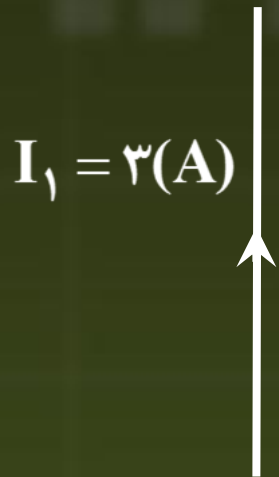


مثال: در شکل مقابل دو سیم یکدیگر را می کنند و اگر جریان هر کدام را ۱ (A) زیاد کنیم اندازه نیرویی که بر هر متر از هر سیم وارد می شود چند برابر می شود؟



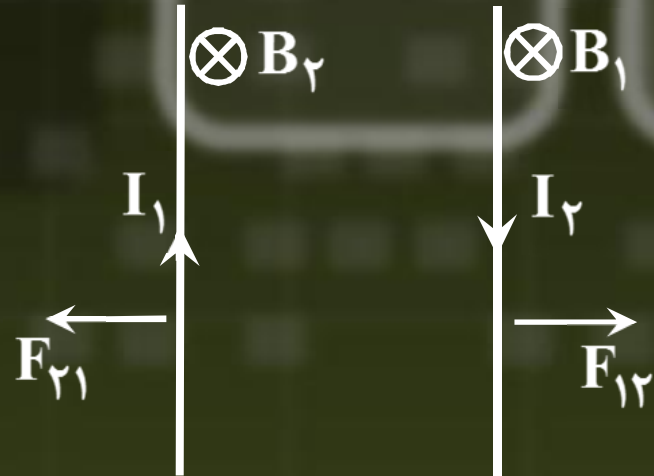
(۳) $\frac{1}{5}$ برابر - جذب

(۱) ۲ برابر - دفع

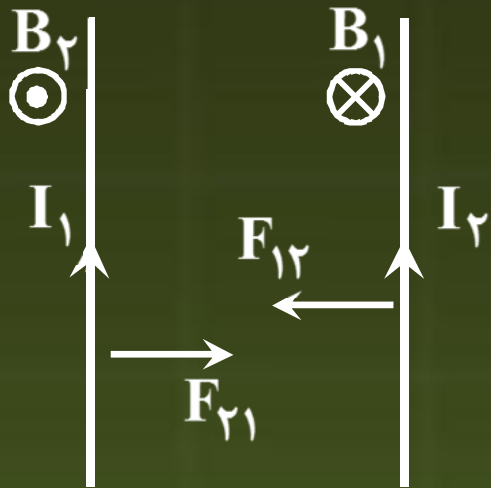
(۴) $\frac{1}{5}$ برابر - جذب

(۲) ۲ برابر - دفع

دو سیم موازی حامل جریان‌های مختلف‌الجهت
یکدیگر را دفع می‌کنند.



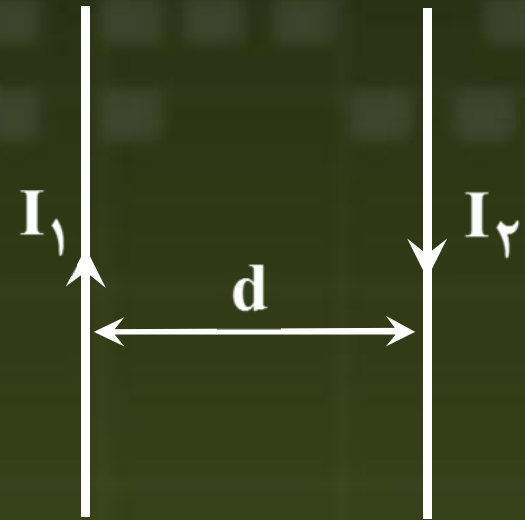
دو سیم موازی حامل جریان‌های هم‌جهت یکدیگر
را جذب می‌کنند.



$$B_1 = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I_1}{d}$$

$$F_{12} = 2 \times 10^{-7} \times \frac{I_1}{d} \times I_2 \ell = F_{21}$$

نیروی وارد بر هر متر از هر سیم $\frac{F}{\ell} = 2 \times 10^{-7} \frac{I_1 I_2}{d}$



گزینه ۳ پاسخ است.

$$\text{حالت اول : } \frac{2 \times 10^{-7} \times 3 \times 5}{d}$$

$$\text{حالت دوم : } \frac{2 \times 10^{-7} \times 4 \times 6}{d}$$

$$\frac{\text{نیروی حالت دوم}}{\text{نیروی حالت اول}} = \frac{6 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{5}$$