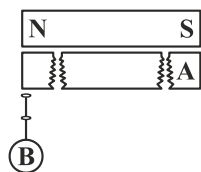


## فیزیک ۲

۱- آهنربای میله‌ای را مطابق شکل زیر برش داده‌ایم و به انتهای یک سر آن‌ها سوزن متصل می‌کنیم، قطب‌های A و B به ترتیب از راست به چپ از



چه نوعی هستند؟

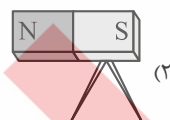
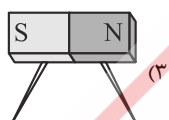
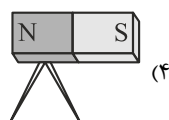
(۱) S و S

(۲) N و N

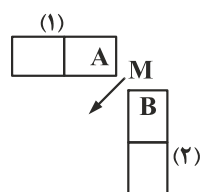
(۳) N و S

(۴) S و N

۲- در کدام شکل زیر، نحوه قرار گرفتن سوزن‌های آویزان از آهن‌ربا نادرست نشان داده شده است؟



۳- مطابق شکل، میدان مغناطیسی ناشی از آهنربای ۱ و ۲ در نقطه M نشان داده شده است. قطب‌های A و B به ترتیب از راست به چپ کدام نوع می‌باشد؟



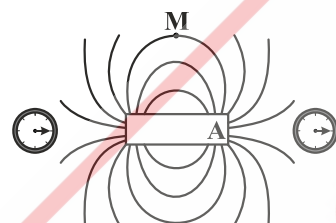
(۱) N و S

(۲) S و S

(۳) S و N

(۴) N و N

۴- با توجه به وضعیت عقربه‌های مغناطیسی در شکل زیر، قطب A آهنربا کدام است و جهت میدان مغناطیسی در نقطه M چگونه است؟



(۱) S، →

(۲) S، ←

(۳) N، →

(۴) N، ←

۵- سیمی به مقاومت ۲ اهم در اثر گرمای ۸ ژول در ثانیه ذوب می‌شود. این سیم حداکثر چه شدت جریانی را برحسب آمپر می‌تواند تحمل کند؟

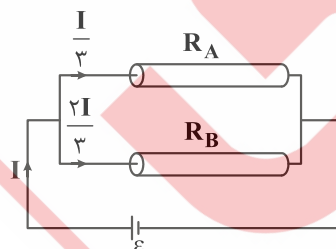
(۴) ۲

(۳) ۱

(۲) ۱۶

(۱) ۴

۶- مطابق شکل زیر، دو سیم فلزی توپر A و B به طول‌های مساوی، به یک مولد متصل‌اند. اگر مقاومت ویژه سیم A، ۳ برابر مقاومت ویژه سیم B باشد، سطح مقطع سیم A چند برابر سطح مقطع سیم B است؟



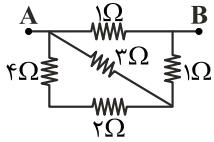
(۱)  $\frac{3}{2}$

(۲)  $\frac{4}{3}$

(۳) ۲

(۴) ۶

۷- شکل زیر، قسمتی از یک مدار الکتریکی را نشان می‌دهد. مقاومت معادل بین ۲ نقطه A و B چند اهم می‌باشد؟



$\frac{4}{3}$  (۲)

$\frac{3}{4}$  (۱)

$\frac{1}{2}$  (۴)

۲ (۳)

۸- دو سر یک مقاومت الکتریکی ۴ اهمی را به یک مولد با نیروی محرکه  $\mathcal{E}$  و مقاومت درونی  $1\Omega$  بسته‌ایم و شدت جریان الکتریکی ۳ A در مدار برقرار شده است. توان خروجی مولد چند وات است؟

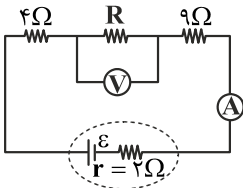
۱۲ (۴)

۳۶ (۳)

۱۴ (۲)

۲۴ (۱)

۹- در شکل زیر، ولت‌سنج و آمپرسنج آرمانی به ترتیب ۱۲ ولت و  $0.8$  آمپر را نشان می‌دهد. نیروی محرکه مولد، چند ولت است؟



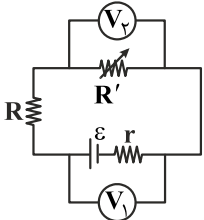
۳۶ (۱)

۲۴ (۲)

۱۸ (۳)

۱۶ (۴)

۱۰- اگر در مدار زیر، مقاومت متغیر  $R'$  را به تدریج کاهش دهیم، اعدادی که  $V_1$  و  $V_2$  نشان می‌دهند به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کند؟



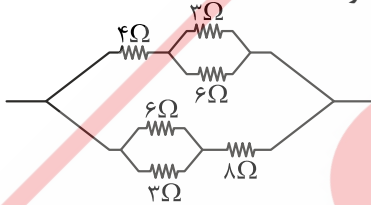
(۱) کاهش، افزایش

(۲) کاهش، کاهش

(۳) افزایش، کاهش

(۴) افزایش، افزایش

۱۱- در شکل زیر، اگر جریان  $0.4$  آمپر از مقاومت ۴ اهمی بگذرد، از مقاومت ۸ اهمی چند آمپر جریان می‌گذرد؟



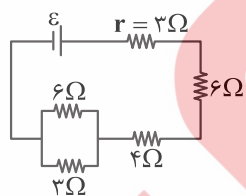
$0.12$  (۱)

$0.18$  (۲)

$0.24$  (۳)

$0.66$  (۴)

۱۲- در مدار شکل زیر، افت پتانسیل داخل مولد چند درصد نیروی محرکه آن است؟



۲۵ (۱)

۲۰ (۲)

۱۵ (۳)

$7/5$  (۴)

۱۳- رشته سیمی به مساحت مقطع A، مقاومت ویژه  $\rho$  و چگالی  $\rho'$  و مقاومت R مفروض است. جرم این سیم کدام گزینه می‌باشد؟

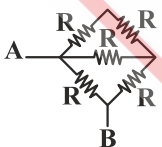
$\frac{RA^2}{\rho\rho'}$  (۴)

$\frac{\rho\rho'}{RA^2}$  (۳)

$\frac{\rho}{\rho'RA^2}$  (۲)

$\frac{\rho'RA^2}{\rho}$  (۱)

۱۴- مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند R می‌باشد؟



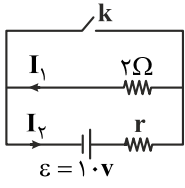
$\frac{8}{5}$  (۲)

$\frac{5}{8}$  (۱)

$\frac{3}{4}$  (۴)

$\frac{4}{3}$  (۳)

۱۵- در مدار زیر، قبل از بستن کلید، جریان  $I_1$  برابر  $4\text{ A}$  است. با بستن کلید هر کدام از جریان‌های  $I_1$  و  $I_2$  چند آمپر می‌شود؟



(۱)  $10, 10$

(۲)  $10, 20$

(۳)  $15, 5$

(۴) صفر،  $20$

سوالات