



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۱۴۰۰ دقیقه

نام آزمون: فیزیک یازدهم تجربی دیماه ۹۹

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱۰/۱۲

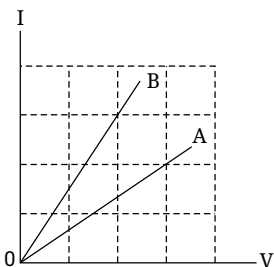


شهیدان پژمان

۱) چند الکترون باید از یک سکه‌ی خنثی خارج شود، تا بار الکتریکی آن $+1\mu C$ شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

- ① 1.6×10^6 ② 1.6×10^{12} ③ 6.25×10^6 ④ 6.25×10^{12}

۲) شکل زیر، رابطه‌ی بین جریان عبوری از مقاومت‌های A و B و اختلاف پتانسیل دو سر آن مقاومت‌ها را نشان می‌دهد. مقاومت B چند برابر مقاومت A است؟



- ① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{9}{4}$

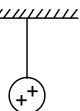
۳) درون یک میدان الکتریکی یکنواخت، بار الکتریکی $q = +2\mu C$ از نقطه‌ی A تا نقطه‌ی B جابه‌جا می‌شود. اگر کار نیروی الکتریکی در این انتقال، برابر $J = 5 \times 10^{-5}$ باشد، تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی بار q چند ژول است و $V_B - V_A$ برابر با چند ولت است؟

- ① -5×10^{-5} و -25 ② -5×10^{-5} و $+25$ ③ $+5 \times 10^{-5}$ و -25 ④ $+5 \times 10^{-5}$ و $+25$

۴) اگر اندازه‌ی بارهای هر یک از دو بار الکتریکی نقطه‌ای را ۳ برابر کنیم و فاصله‌ی بین آن‌ها را نیز ۳ برابر کنیم، نیروی الکتریکی بین آن‌ها چند برابر می‌شود؟

- ① $\frac{1}{3}$ ② ۱ ③ ۳ ④ ۹

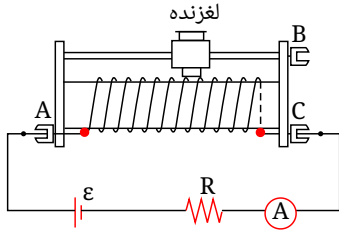
۵) در شکل مقابل گلوله فلزی بارداری از نخ آویزان است. کره‌ی فلزی خنثی را که دارای دسته نارسانا است به گلوله نزدیک می‌کنیم. مشاهده می‌شود که گلوله می‌شود. وقتی تماس حاصل شد، کره را جدا می‌کنیم و دوباره به آرامی آن را به گلوله نزدیک می‌کنیم و ملاحظه می‌شود که گلوله می‌شود.



- ① جذب-دفع ② دفع-جذب ③ دفع-دفع ④ جذب-جذب

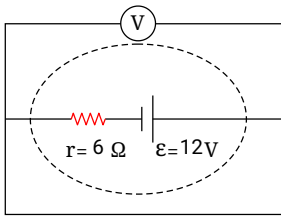


۶ اگر در مدار مقابل، لغزنده به سمت B حرکت کند، شدت جریانی که آمپرسنج نشان می دهد چگونه تغییر می کند؟



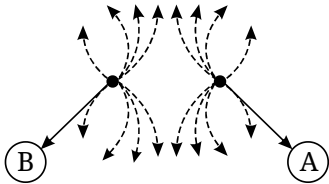
- ۱ ثابت می ماند. ۲ کم می شود. ۳ زیاد می شود. ۴ بسته به مقدار R ، ممکن است کم و یا زیاد شود.

۷ در مدار زیر، ولت سنج چند ولت را نشان می دهد؟



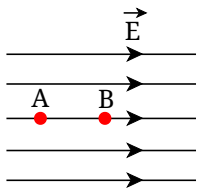
- ۱ صفر ۲ ۲ ۳ ۶ ۴ ۱۲

۸ در شکل مقابل، میدان الکتریکی حاصل از دو بار الکتریکی نقطه ای نشان داده شده است. نوع بار الکتریکی A و B (به ترتیب از راست به چپ) کدام است؟



- ۱ منفی - منفی ۲ مثبت - مثبت ۳ منفی - مثبت ۴ مثبت - منفی

۹ در شکل مقابل میدان الکتریکی یکنواخت $E = 3000 \text{ N/C}$ و فاصله AB برابر با 2 cm است. اگر پتانسیل نقاط A, B را به ترتیب با V_B, V_A نشان دهیم، $V_A - V_B$ چند ولت است؟



- ۱ -۶۰۰۰ ۲ ۶۰۰۰ ۳ -۶۰ ۴ ۶۰

۱۰ خازن مسطحی را پس از پر شدن، از باتری جدا می کنیم، اگر بدون اتصال صفحات آن، دو صفحه را از هم دور کنیم، ظرفیت و اختلاف پتانسیل بین دو صفحه به ترتیب (از راست به چپ) چگونه تغییر می کنند؟

- ۱ افزایش - افزایش ۲ کاهش - کاهش ۳ افزایش - افزایش ۴ افزایش - کاهش

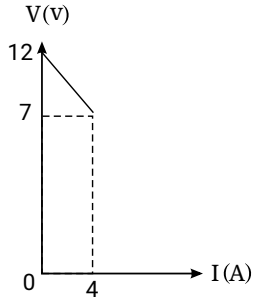
۱۱ میدان الکتریکی در فاصله 20 سانتی متری از بار q برابر 18 N/C است. چند سانتی متر دیگر از بار فوق دور شویم تا میدان الکتریکی برابر 8 N/C شود؟

- ۱ ۱۰ ۲ ۲۰ ۳ ۳۰ ۴ ۴۰

فیزيک يازدهم تيريزي دهم 99



۱۲) نمودار تغییرات ولتاژ دو سر مولد بر حسب جریانی که از آن می‌گذرد مطابق شکل است. نیروی محرکه مولد و مقاومت درونی آن به ترتیب برابر است با:



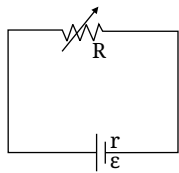
۱,۲۵Ω, ۱۲V (۴)

۰,۳Ω, ۱۲V (۳)

$\frac{1}{3}\Omega, ۷V$ (۲)

۰,۷۵Ω, ۷V (۱)

۱۳) اگر در شکل مقابل، R متغیر را از ۲Ω تا ۳Ω کاهش دهیم، افت پتانسیل در باتری چند برابر می‌شود؟



$\frac{3}{2}$ (۴)

$\frac{2}{3}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

۲ (۱)

۱۴) اختلاف پتانسیل دو سر خازنی را از ۵V به ۱۱V ولت افزایش می‌دهیم. در این شرایط ۲۴۰ میکروکولن بر بار ذخیره شده در خازن افزوده می‌شود ظرفیت خازن چند میلی‌فاراد است؟

۲ (۴)

۲×10^{-3} (۳)

۴ (۲)

۴×10^{-3} (۱)

