

۱ جواب درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید:

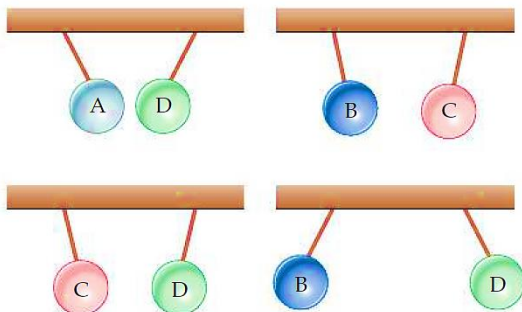
(آ) اگر بار آزمون را دو برابر کنیم، میدان الکتریکی در محل بار آزمون (دو برابر - یک برابر) می شود.

(ب) میدان الکتریکی در درون رسانا (همیشه - در شرایط الکتروستاتیکی) صفر است.

(ج) رابطه $V = IR$ برای (همه ی - برخی) رساناها برقرار است.

۲ مطابق شکل، چهار کره ی سبک پلاستیکی به کمک نخ در وضعیت های مختلف نشان داده شده اند. بار کره ی D برابر با $+q$ و بار

سایر کره ها $+q$ ، $-q$ و یا صفر است. کدام کره بدون بار است؟



۳ دستگاهی دارای ۱۵۲۵ ذره، که یا پروتون و یا الکترون هستند، دارای بار کلی $C \times 10^{-17} \times 456 / 5 -$ است. تعداد الکترون ها کدام است؟

۱۰۱۲ (۴)

۸۵۵ (۳)

۵۹۲ (۲)

۹۳۳ (۱)

۴ مجموع دو بار الکتریکی مثبت ۱۵ میکروکولن است. این دو بار در فاصله ی ۱۵ سانتی متری بر هم نیروی ۲۰ نیوتون وارد می ک

ند. اندازه ی بار کوچک تر چند کولن است؟

۹ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

۳ (۱)

۵ میدان الکتریکی در فاصله ی r از بار q ، 25 N/C و یک متر دورتر از این نقطه، 9 N/C است. چه نیرویی بر حسب نیوتون بر بار

$q' = 1 \text{ C}$ که در فاصله ی نیم متری از بار q قرار دارد، وارد می شود؟

۱۰۰ (۴)

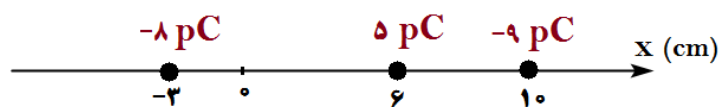
۱۲۵ (۳)

۱۵۰ (۲)

۲۲۵ (۱)

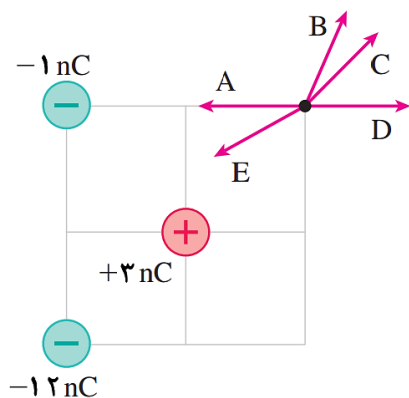


۶ مطابق شکل سه بار الکتریکی بر روی محور x قرار دارند. بردار میدان الکتریکی بر ایند این سه بار در نقطه‌ی $x = 1$ کدام است؟



- (۱) 73 i
- (۲) -53 i
- (۳) -17 i
- (۴) 37 i

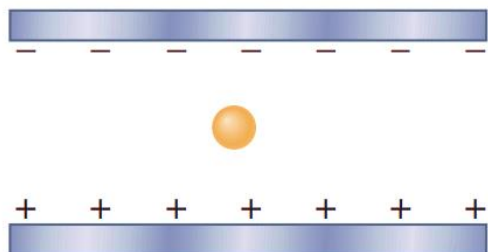
۷ سه بار الکتریکی مطابق شکل در کنار هم قرار دارند. میدان الکتریکی بر ایند در



نقطه‌ی مشخص شده کدام است؟

- (۱) A
- (۲) B
- (۳) C
- (۴) D
- (۵) E

۸ مطابق شکل، ذره‌ی باردار کوچکی به جرم m به طور معلّق بین صفحات خازنی قرار دارد. کدام عبارت درست و کدام یک نادرست است؟



(آ) میدان الکتریکی بین صفحات رو به پایین است.

(ب) ذره بار مثبت دارد.

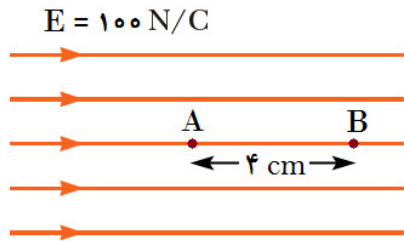
(ج) نیروی الکتریکی وارد بر ذره بیشتر از وزن ذره است.

(د) اگر جرم ذره را کم کنیم، رو به بالا حرکت خواهد کرد.

۹ برای انتقال بار $2 \mu\text{C}$ از صفحه‌ی منفی خازنی با ظرفیت $20 \mu\text{F}$ به صفحه‌ی مثبت آن $1 \mu\text{J}$ انرژی لازم است. بار صفحات خازن چند میکروکولن است؟

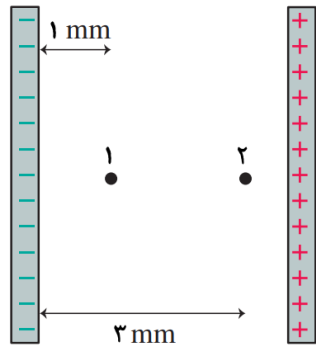
- (۱) 100
- (۲) 10
- (۳) 110
- (۴) 90





۱۰ مطابق شکل، ذره‌ای به جرم 2 mg و بار الکتریکی $10 \mu\text{C}$ از نقطه‌ی A با تندی اولیه‌ی 3 m/s در جهت خطوط میدان الکتریکی پرتاب می‌شود. تندی این ذره در نقطه‌ی B چند متر بر ثانیه خواهد شد؟

۱۱ شکل روبه‌رو دو نقطه را در داخل خازن نشان می‌دهد. پتانسیل الکتریکی صفحه‌ی منفی را برابر با صفر می‌گیریم. پتانسیل



الکتریکی نقطه‌ی ۲ به پتانسیل الکتریکی نقطه‌ی ۱ کدام است؟

۱ (۱)

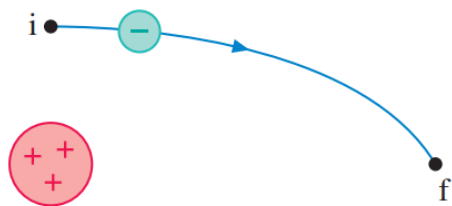
۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۲

مطابق شکل، یک الکترون در امتداد مسیر مشخص شده، از نقطه‌ی i به نقطه‌ی f می‌رود. تندی الکترون در نقطه‌ی f.....



تندی آن در نقطه‌ی i است.

۱) کم‌تر از

۲) بیشتر از

۳) همان

۱۳

خازنی ۶ میکروفارادی به یک باتری ۱۰۰ ولتی متصل است. اگر پس از باردار شدن کامل خازن و در همان حالت اتصال به باتری، آن را در روغنی با ثابت دی‌الکتریک $4/5$ فرو ببریم، چند میلی‌کولن بار دوباره به صفحات خازن اضافه خواهد شد؟

۲/۵ (۴)


۲/۱ (۳)

۱/۷ (۲)

۱/۲ (۱)

۱۴ از هر مقطع رسانایی که به دو سر آن اختلاف پتانسیل ۱۲ ولتی اعمال شده است، در هر ۴ ثانیه، 10^{18} الکترون می‌گذرد. مقاومت این رسانا چند اهم است؟



پاسخ این سوالات در همین کانال بارگذاری خواهد شد. 

دبیرخانه کشوری راهبری درس فیزیک