



# مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی  
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت



تاریخ امتحان:  
مدت پاسخگویی: ۴۵ دقیقه  
تعداد سؤال: ۲۰  
تعداد صفحات: ۳

باسمه تعالی  
اداره کل آموزش و پرورش استان یزد  
**هیوا** تخصصی ترین سایت مشاوره کشور  
مدیریت آموزشی پرورش ناحیه دو  
دیپستان دخترانه حضرت امام حسین (ع) (دوره دوم)

نام و نام خانوادگی:  
کلاس: الف - ب  
رشته: تجربی  
درس: فیزیک ۲

۱- کدام یک از گزینه های زیر نمی توان بار الکتریکی یک جسم باردار بر حسب کولن باشد؟

(۴)  $1/6 \times 10^5$

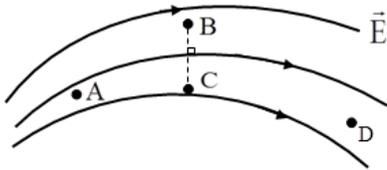
(۳)  $3/2 \times 10^{-20}$

(۲)  $0.8 \times 10^{-18}$

(۱)  $6/4 \times 10^5$

۲- با توجه به خطوط میدان الکتریکی اگر پروتون از B تا C جابه جا شود کار نیروی الکتریکی ..... و با حرکت الکترون از نقطه A تا D انرژی پتانسیل الکتریکی .....

- (۱) منفی - افزایش می یابد
- (۲) منفی - کاهش می یابد
- (۳) صفر - افزایش می یابد
- (۴) صفر - کاهش می یابد



۳- چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

(الف) آمپرساعت یکای بار الکتریکی است و معادل یک کولن است.

(ب) وقتی که جسم باردار، جسم خنثی را جذب می کند، هم نیروی جاذبه و هم نیروی دافعه ایجاد می شود و نیروی جاذبه بر دافعه آن غلبه می کند.

(پ) تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی به نوع بار بستگی ندارد.

(ت) خطوط میدان الکتریکی از پتانسیل بیشتر به پتانسیل کمتر است و خطوط میدان هم دیگر را قطع نمی کنند.

(ث) اگر در دمای ثابت اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت اهمی را ۲ برابر کنیم مقاومت آن ۲ برابر می شود.

۴(۴)

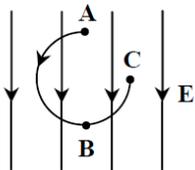
۳(۳)

۲(۲)

۱(۱)

۴- مطابق شکل بار (-q) در یک میدان یکنواخت ابتدا از A به B منتقل و سپس به نقطه C میرسد. پتانسیل الکتریکی در این جابه جایی چگونه تغییر می کند

- (۱) ابتدا کاهش و سپس افزایش
- (۲) ابتدا افزایش و سپس کاهش
- (۳) همواره افزایش می یابد
- (۴) همواره کاهش می یابد



۵- دو بار الکتریکی هم نام  $q_1, q_2$  داریم که در فاصله  $r$  نیروی F به هم وارد می کنند، ۷۵ درصد از بار اولی کاهش داده و بار دومی را ۹۶ درصد افزایش می دهیم. فاصله بین دو بار را چند درصد و چگونه تغییر دهیم تا نیروی بین دو بار همان اندازه ی F باقی بماند

(۴) ۷۰ درصد افزایش

(۳) ۷۰ درصد کاهش

(۲) ۳۰ درصد افزایش

(۱) ۳۰ درصد کاهش

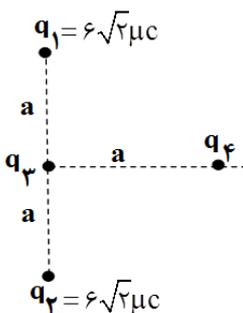
۶- در شکل مقابل بار  $q_3$  چند میکروکولن باشد تا بر بار  $q_4$  نیرویی وارد نشود؟

(۱) ۶

(۲) ۳

(۳) -۳

(۴) -۶



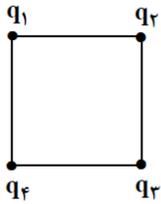
۷- دو بار الکتریکی  $q_1 = 3 \mu\text{C}$ ,  $q_2 = -12 \mu\text{C}$  در فاصله ۲۴ سانتی متری از یکدیگر قرار در چند سانتی متری بار  $q_3$  اندازه میدان دو بار الکتریکی باهم برابر میشود؟

۱۶ (۴)

## هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

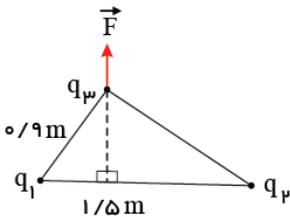
۸ (۱)

۸- مطابق شکل زیر سه بار الکتریکی نقطه ای  $q_1, q_2, q_3$  در سه راس مربع ثابت شده اند.  $q_1, q_2, q_3$  بارهای مثبت هستند. علامت بارهای  $q_4, q_5$  به ترتیب چگونه میتوانند باشند، تا بار  $q_4$  در حال تعادل باشد؟



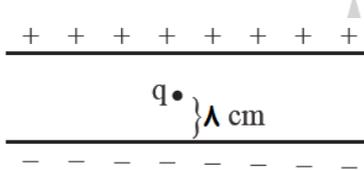
- (۱) منفی - علامتش مهم نیست
- (۲) علامتش مهم نیست - مثبت
- (۳) مثبت - علامتش مهم نیست
- (۴) منفی - الزاما منفی

۹- مطابق شکل اگر اندازه نیرویی که بار  $q_1$  به بار  $q_2$  وارد می کند برابر ۲۴ نیوتون باشد بزرگی نیروی  $F$  (نیروی خالص وارد بر بار  $q_3$ ) چند نیوتون است؟



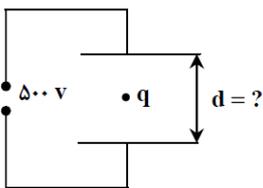
- (۱) ۴۲
- (۲) ۳۰
- (۳) ۴۸
- (۴) ۵۰

۱۰- مطابق شکل ذره بارداری به جرم ۴ میلی گرم و بار الکتریکی ۱ میکروکولن بین دو صفحه موازی باردار که بزرگی میدان الکتریکی بین صفحات آن ۲۰۰ نیوتون بر کولن است را در فاصله ۸ سانتی متری صفحه پایینی رها می کنیم. ذره با چه تندی بر حسب متر بر ثانیه به صفحه پایینی برخورد می کند؟ (از اتلاف انرژی و اثر گرانش صرف نظر شود)



- (۱) ۲
- (۲)  $2\sqrt{2}$
- (۳)  $2\sqrt{3}$
- (۴) ۴

۱۱- بار  $5 \mu\text{C}$  در میدان الکتریکی یکنواخت بین صفحات مطابق شکل معلق و در حال تعادل است. اگر جرم ذره باردار ۱۰ گرم باشد  $d$  چند میلیمتر است؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )



- (۱) ۲۰
- (۲) ۱۰
- (۳) ۲۵
- (۴) ۱۵

۱۲- اگر مساحت مشترک صفحات یک خازن  $400 \text{ cm}^2$  و فاصله بین آنها  $2 \text{ cm}$  باشد؛ در صورتیکه ظرفیت خازن  $36 \text{ pf}$  باشد،

ثابت دی الکتریک آن کدام است؟ ( $\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N.m}^2}$ )

- (۱) ۱۶
- (۲) ۴
- (۳) ۲
- (۴) ۱

۱۳- مدار یک فلاش عکاسی، انرژی را با ولتاژ  $300 \text{ V}$ ، در یک خازن  $400 \mu\text{f}$  ذخیره کرده است. اگر تقریباً همه این انرژی در مدت  $4 \text{ ms}$  تخلیه شود توان متوسط خروجی فلاش چند وات است؟

- (۱) ۱۰۰۰
- (۲) ۱۷۵۰
- (۳) ۴۵۰۰
- (۴) ۴۵۰۰

۱۴- بار خازنی به ظرفیت ۵ میکروفاراد، ۲۵ درصد افزایش می یابد و در اثر آن، ۹۰ میکروژول به انرژی ذخیره شده در خازن افزوده می شود. ولتاژ اولیه خازن چند ولت بوده است؟ **سایت تخصصی ترین مشاوره کشور**

۲۵ (۴)

۲۰ (۳)

۱۲/۵ (۲)

۸ (۱)

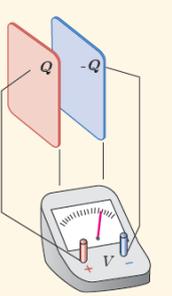
۱۵- مطابق شکل خازنی باردار به دو سر یک ولت سنج متصل است اگر فاصله بین صفحات را دو برابر کنیم، میدان الکتریکی بین صفحات ..... برابر و انرژی ذخیره شده در آن ..... برابر و عدد ولت سنج ..... برابر می شود.

۰/۵ - ۰/۵ (۱)

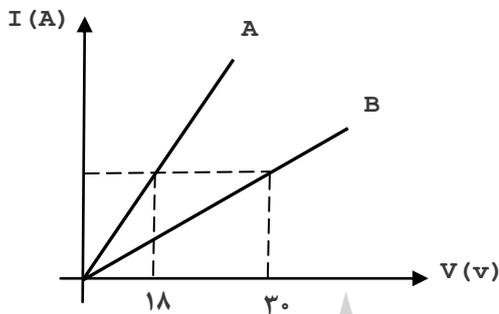
۲ - ۲ (۲)

۰/۵ - ۰/۵ - ۰/۵ (۳)

۲ - ۲ - ۰/۵ (۴)



۱۶- نمودار (I-V) برای دو رسانای اهمی A, B مطابق شکل است. مقاومت الکتریکی رسانای A،  $18 \Omega$  است، وقتی که رسانای B را به اختلاف پتانسیل ۲۴(V) متصل کنیم، جریان عبوری از آن چند آمپر است؟ (دما ثابت فرض شود)



۰/۰۸ (۱)

۰/۰۴ (۲)

۰/۰۲ (۳)

۰/۰۱ (۴)

۱۷- سیمی به طول ۱ متر و سطح مقطع ۱ میلی متر مربع هرگاه به مولدی با اختلاف پتانسیل ۲/۵ ولت وصل شود، جریان الکتریکی ۵ آمپر از آن می گذرد. مقاومت ویژه آن سیم چند اهم متر است؟

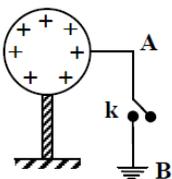
$10^{-6}$  (۴)

$5 \times 10^{-6}$  (۳)

$10^{-7}$  (۲)

$5 \times 10^{-7}$  (۱)

۱۸- بار الکتریکی کره رسانا مقابل ۵/۵ کولن است. اگر شدت جریان متوسط در سیم AB برابر ۲۵ آمپر باشد زمان تخلیه بار الکتریکی و جهت حرکت الکترون به ترتیب .....



۰/۰۲(s) از A به B (۱)

۰/۰۱(s) از A به B (۲)

۰/۰۲(s) از B به A (۳)

۰/۰۱(s) از B به A (۴)

۱۹- طول دو سیم A و B برابر و مقاومت سیم A برابر ۲۰۰ اهم است. اگر مقاومت ویژه A، دو برابر B و قطر مقطع سیم B،  $\sqrt{2}$  برابر قطر مقطع A باشد، مقاومت B چند اهم است؟

۲۵(۴)

۱۰(۳)

۵۰(۲)

۱۲/۵(۱)

۲۰- مقاومت الکتریکی یک سیم در دمای معین R است. در حجم ثابت و دمای معین اگر شعاع مقطع آن را ۳ برابر کنیم مقاومتش چند برابر R می شود؟

$\frac{1}{81}$  (۴)

۸۱ (۳)

۲۷ (۲)

$\frac{1}{27}$  (۱)