



# آکادمی آنلاین تیز لاین

## قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری

مشاوره تخصصی

با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیز لاین شو و از  
محتوه های آموزشی  
رایگان لذت ببر



TIZLINE.IR

برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیز لاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیز لاین کلیک کنید

تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱ / ۱۴۰۰  
ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح  
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

بسمه تعالیٰ  
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران  
اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر  
مدرسه غیردولتی خوارزمی - متوسطه دوم

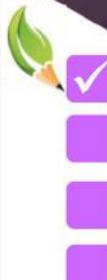
نام: \_\_\_\_\_  
نام خانوادگی: \_\_\_\_\_  
نام پدر: \_\_\_\_\_

**سوالات امتحان داخلی درس: فیزیک ۲**  
نوبت: دی ماه ۱۴۰۰ مقطع و نام کلاس: یازدهم تجربی  
تعداد کل سوالات: ۱۵ صفحه ۱

نام دبیر: بخشندۀ

| ردیف | شرح سؤال  | بارم |
|------|---|------|
| ۱    | <p>جملات صحیح و غلط را تعیین کنید.</p> <p>(الف) نیروی الکتریکی با فاصله بارها رابطه عکس دارد.<br/>         (ب) میدان الکتریکی درون رسانا همیشه صفر نیست.<br/>         (ج) مقاومت ویژه نیمرسانها با کاهش دما، افزایش می یابد.<br/>         (د) رئوستا نوعی مقاومت متنبیر با سیمی با مقاومت ویژه نسبتاً زیاد است.</p>   |      |
| ۲    | <p>پاسخ صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) هرگاه بار مثبت در خلاف جهت میدان جابجا شود، انرژی پتانسیل(کاهش - افزایش) می یابد.<br/>         (ب) با دو برابر شدن مساحت مقطع یک رسانای فلزی مقاومت الکتریکی <math>(2 - \frac{1}{3})</math> برابر می شود.<br/>         (ج) همیشه پتانسیل در خلاف جهت جریان (کاهش- افزایش ) می یابد.<br/>         (د) یکای میدان الکتریکی <math>\left(\frac{N}{m} - \frac{V}{m}\right)</math> است.</p> |      |
| ۳    | <p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(الف) یکای مقاومت ویژه چیست?<br/>         (ب) با افزایش ولتاژ بار و ظرفیت خازن چگونه تغییر می کند.<br/>         (ج) هرگاه باری عمود بر میدان جابجا شود، انرژی جنبشی آن چه تغییری می کند?<br/>         (د) برای اندازه گیری اختلاف پتانسیل دو نقطه از چه وسیله ای استفاده می شود.</p>   |      |
| ۴    | <p>مفاهیم زیر را تعریف کیند.</p> <p>(الف) قانون کولن<br/>         (ب) ظرفیت خازن<br/>         (ج) جریان الکتریکی متوسط</p>  | ۱/۵  |

| نام دبیر و امضا | تاریخ  | نام دبیر و امضا | تاریخ  | نمره ورقه |
|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------|
| با حروف         | با عدد | با حروف         | با عدد | با عدد    |
|                 |        |                 |        |           |

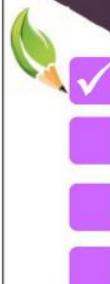


| ردیف | نام و نام خانوادگی:   | سؤال | صفحه ۲ | بارم نمره |
|------|---|------|--------|-----------|
| ۵    | در شکل زیر برآیند نیروی وارد بر $q_5$ (در مبدأ مختصات) را بر حسب برداریکه بنویسید. و اندازه آن را بدست آورید.(رسم نیروها الزامی است) ( $K = ۹ \times ۱۰^۹$ ).   |      |        | ۲         |
| ۶    | دو کره با بارهای $4\mu C$ , $2\mu C$ را در فاصله ۳ بهم نیروی $F$ وارد می کنند.<br>اگر آنها با بهم تماس دهیم و سپس فاصله را ۲ برابر کنیم نیروی الکتریکی چند برابر می شود.  |      |        | ۱/۵       |
| ۷    | در شکل زیر برآیند میدان الکتریکی در A صفر است. اندازه و نوع بار $q_5$ را تعیین کنید.  |      |        | ۱         |
| ۸    | اگر یک پروتون مسیر ABC را طی کند، به سوالات زیر پاسخ دهید و جدول را کامل کنید.<br>الف) میدان الکتریکی را در نقطه A رسم کنید.<br><br>ب) اگر یک الکترون را در نقطه C قرار دهیم نیروی وارد بر آن را رسم کنید.<br><br>ج) جدول زیر را کامل کنید. |      |        | ۱/۵       |

| مسیر              | میدان الکتریکی | انرژی پتانسیل | پتانسیل الکتریکی | تندی |
|-------------------|----------------|---------------|------------------|------|
| $A \rightarrow B$ |                |               |                  |      |
| $B \rightarrow C$ |                |               |                  |      |

| بسمه تعالیٰ                           |   | نام:                          |                  |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|------------------|
| اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران |   | نام خانوادگی:                 |                  |
| اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر     |   | نام پدر:                      |                  |
| مدرسه غیردولتی خوارزمی - متوسطه دوم   |   |                               |                  |
| سوالات امتحان داخلی درس: فیزیک ۲      |   |                               |                  |
| نوبت: دی ماه ۱۴۰۰                     | تعداد کل سوالات: ۱۵   | مقطع و نام کلاس: یازدهم تجربی | نام دبیر: بخشندۀ |
| ۳ صفحه                                | ۱۰  |                               |                  |
| ۱                                     | یک بار $\mu C \cdot ۲۰$ در میدان یکنواخت دائم $\frac{N}{C} \cdot ۱۰$ معلق و به حال سکون قرار دارد. اندازه جرم ذره و جهت میدان الکتریکی را تعیین کنید. ( $g = ۱۰$ )  | ۹                             |                  |
| ۰/۵                                   | دو صفحه رسانای موازی و هم اندازه به فاصله $2cm$ از هم قرار دارند. و اختلاف پتانسیل بین آنها $۲۰\text{V}$ است. ذره ای با بار $q = ۴\mu C$ از صفحه منفی به مثبت جابجا می شود. الف) اندازه میدان الکتریکی را بدست آورید.   | ۱۰                            |                  |
| ۰/۵                                   | ب) انرژی پتانسیل چقدر و چگونه تغییر می کند؟   |                               |                  |
| ۲                                     | یک خازن با دی الکتریک به یک مولد متصل است اگر پس از پرشدن خازن از مولد جدا شود و همزمان دی الکتریک را خارج کرده و فاصله را ۲ برابر کنیم پارامترهای زیر چند برابر می شود. (نوشتن روابط و فرمول الزامی است)<br>الف) ظرفیت خازن<br>ب) بار ذخیره شده<br>ج) انرژی ذخیره شده<br>د) پتانسیل الکتریکی | ۱۱                            |                  |
| ۱                                     | اگر سیمی را بکشیم تا با ثابت ماندن حجم، قطرش $\sqrt{2}$ برابر قطر اولیه شود. مقاومت در حالت جدید چند برابر مقاومت اولیه سیم می شود؟   | ۱۲                            |                  |

| ردیف | نام و نام خانوادگی:  | سوال     | صفحه ۴ | بارم نمره                |
|------|--|----------|--------|--------------------------|
| ۱۳   | نمودار ( $I-V$ ) دو سر دو رسانای A, B مطابق شکل است.<br>الف) مقاومت A بزرگتر است یا B؟<br>ب) اگر $R_A = 1\Omega$ اهم باشد مقاومت B چند اهم است?<br>ج) اگر سیم A را به ولتاژ 100V بیندیم جریان عبوری از سیم چند آمپر است؟<br>د) در مدت 10S چند کولن بار از سیم A عبور می‌کند. |          |        | ۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵ |
| ۱۴   | نمودار ( $V-I$ ) دو سر مولدی مطابق شکل است.<br>الف) مقاومت درونی مولد را تعیین کنید.<br>ب) $I$ چه جریانی را نشان می‌دهد.   |          |        | ۰/۵<br>۰/۵               |
| ۱۵   | در مدار مقابل اگر آمپرسنج جریان 2A را نشان بدهد.<br>الف) مقاومت درونی مولد را تعیین کنید.<br>ب) ولت سنج (۱) و (۲) چند ولت را نشان می‌دهند.   |          |        | ۰/۵<br>۰/۵<br>۱          |
| ۲۰   | موفق باشید   | جمع نمره |        |                          |





$$\Delta V = Ed \rightarrow E = \frac{\Delta V}{d} = \frac{r_0}{r_0 + r} = 10 \times \frac{1}{1} = 10 \text{ V} \quad (1)$$

$$\Delta V = \frac{\Delta u}{\kappa \rho l} \rightarrow r_0 = \frac{\Delta u}{E \kappa \rho l} \rightarrow 10 \times \frac{1}{1} = \Delta u \quad (2)$$

$$\frac{C_r}{C_1} = \frac{k_r}{k_1} \times \frac{d_1}{d_0 + d_1} \rightarrow \frac{C_r}{C_1} = \frac{1}{F} \times \frac{1}{r} = \frac{1}{\lambda} \quad (3) \quad \text{ظرفیت}$$

$$q_r = \frac{q_1}{r} \quad (4) \quad \text{از این راه بتوانیم بثابت کرد}$$

$$\lambda R = \frac{q_1}{V} \quad \text{جایگزین آنکو شویم} \quad (5)$$

$$\frac{A_r}{A_1} = \frac{d_1}{r} \quad d_1 = \sqrt{F} d_1 \quad \frac{R_r}{R_1} = \frac{L_r}{L_1} \times \frac{A_1}{A_r} \quad (6)$$

$$\frac{R_r}{R_1} = \left( \frac{d_1}{d_0} \right)^r \times \left( \frac{d_1}{d_1} \right)^r \rightarrow \frac{1}{F} \times \frac{1}{r} = \frac{1}{F}$$

$$\frac{R_B}{R_A} = \frac{V_B}{V_A} \times \frac{I_A}{I_B} \rightarrow \frac{1}{r} = F \quad R_B > R_A \quad (7)$$

$$\frac{R_B}{I_B} = F \quad R_B = F r \quad (8)$$

$$I = \frac{V_B}{R_B} = \frac{100}{1} = 100 \text{ A} \quad (9)$$

$$q = I t \rightarrow 100 \times 6 = 100 \text{ C} \quad (10)$$

$$I = \frac{E}{r} \rightarrow r = \frac{E}{I} \quad r = \frac{100}{100} = 1 \Omega \quad (11)$$

$$V = E - Ir \rightarrow F = 100 - 100 \times 1 \rightarrow \frac{1}{F} = 9 \quad I = 100 \text{ A} \quad (12)$$

$$I = \frac{E}{R+r} \rightarrow r = \frac{E}{I} - R \quad r = 1 \Omega \quad (13)$$

$$V_r = IR = 100 \times 1 = 100 \text{ V} \quad (14)$$

$$V_r = E - Ir \rightarrow F = 100 - 100 \times 1 = 100 \text{ V} \quad (15)$$

کسبه

تاریخ: ۲۵ مرداد ۱۴۰۰  
ساعت: ۸:۳۰  
صفت: ممتاز

دیرینهای علمی خارجی  
درس نظریه

علمی کسری

دیرینهای علمی

۱۱) انتقامی سنجش (۲۰ صفحه)

۱۲) انتقامی سنجش (۲۰ صفحه)

۱۳) انتقامی سنجش (۲۰ صفحه)

۱۴) پیروی انتقامی سنجش با حاملهای را برای مقام و با وجود راهنمای راسته عالی در ر.

۱۵) پیروی انتقامی سنجش: سنت پاره همینه سنجه به بیانی دوستی

۱۶) سنت تعمیرات سار در واحد تغییر استرالیا

$$F = \frac{kq_1 q_2}{r^2}$$

$$F_{x0} = \frac{q_1 \times k \times 1}{r^2} = k$$

$$F_{y0} = \frac{q_1 \times k \times (-1)}{r^2} = -k$$

$$F_{z0} = \frac{q_1 \times k \times (-1)}{r^2} = -k$$

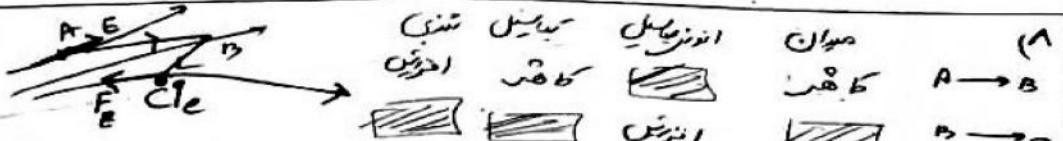
$$F_x = (-F_{z0})\hat{i} + (F_{x0} - F_{y0})\hat{j} \rightarrow -k\hat{i} + (-k)\hat{j}$$

$$|F| = \sqrt{(F_x)^2 + (F_y)^2} = k\sqrt{2}$$

$$q'_1 - q'_2 = \frac{q_1 - q_2}{r} = \frac{r + r}{r} = 2/r$$

$$\frac{F'}{F} = \frac{r \times r}{r \times r} \times \left(\frac{k}{r}\right)^2 = \frac{q}{r} \times \frac{1}{r} = \frac{q}{r^2}$$

$$E_r = E_r \rightarrow \frac{kq_1}{(1+r)^2} = \frac{kq_2}{(2+r)^2} \Rightarrow \frac{1}{1+r} = \frac{1}{2+r} \quad (معادله ۲)$$



$$Eq = mg \rightarrow 1.5 \times 2 \times 10^{-4} = m \times 1.0$$

$$m = 2 \times 10^{-4} \rightarrow 2 \times 10^{-4} = m$$

$$2 \times 10^{-4} = 1.0$$

$$F = mg$$

