

نالشی درس‌پر موفقت پیش



- ✓ دانلود گام به گام تمام دروس
- ✓ دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- ✓ دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- ✓ دانلود نمونه سوالات امتحانی
- ✓ مشاوره کنکور
- ✓ فیلم های انگیزشی

🌐 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

telegram: [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

Instagram: [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸

با اسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه/ شهرستان

نام و نام خانوادگی:

ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

دبيرستان:

تعداد صفحه: ۳

امتحان فیزیک ۲ نیمسال اول (دی ۱۴۰۰)

پایه یازدهم تجربی

كلمات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید و جمله های زیر را کامل کنید.

الف) در جدول سری الکتریسیته مالشی مواد پایین تر الکترون خواهی (بیشتر - کمتر) دارند.

ب) با دو برابر شدن فاصله بین دو ذره باردار، نیروی الکتریکی که به هم وارد می کنند،  $(\frac{1}{3}, \frac{1}{4})$  برابر می شود.

پ) وسیله ای که برای تنظیم و کنترل جریان استفاده می شود (الکتروسکوپ - رؤستا) است.

ت) با افزایش مساحت فقط یکی از صفحه های خازن، ظرفیت آن (کاهش می یابد - ثابت می ماند).

ث) در حضور میدان الکتریکی الکترون های آزاد فلز با سرعتی موسوم به (متوسط - سوق) در خلاف جهت میدان حرکت می کنند.

ج) اختلاف پتانسیل الکتریکی - پتانسیل الکتریکی) عامل شارش بار بین دو نقطه واقع در میدان الکتریکی است.

ج) یکای نیروی محرکه (زول بو کولن - نیوتون - ولت) نمی باشد.

درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید.

الف) نیروهای الکتریکی که دو ذره بی باردار به یکدیگر وارد می کنند، هم اندازه و هم جهت هستند.

ب) اگر اختلاف پتانسیل دو سر یک خازن را دو برابر کنیم، ظرفیت خازن نصف می شود.

پ) اگر بار مثبت خلاف جهت میدان جایه جا شود، انرژی پتانسیل الکتریکی آن کاهش می یابد.

ت) تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی برای بار  $q$ ، قرینه کاری است که میدان بر روی بار انجام می دهد.

ث) مقاومت ویژه نیم رساناها با افزایش دما کاهش می یابد.

ج) آمپر ساعت واحد اندازه گیری بار الکتریکی است.

ج) هر چه باتری کهنه تر شود، مقاومت درونی آن افزایش می یابد.

الف) با طرح آزمایشی نشان دهید بار در سطح خارجی جسم رسانا توزیع می شود.

ب) آزمایشی طراحی کنید که بتوان مقاومت داخلی یک باتری را اندازه گیری کرد.

۱

۲

۳

۴

دو بار  $q$  و  $+4q$  در فاصله مشخصی از هم قرار دارند. خطوط میدان الکتریکی را به طور کیفی برای این مجموعه بار رسم کنید.

۰/۷۵

تلاش در معرفه قیمت

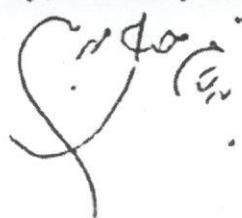
۰/۷۵	<p>بار الکتریکی یک جسم <math>64\mu C</math> است. این جسم چند الکترون از دست داده است. (<math>e = 1/6 \times 10^{-19}</math>)</p>	۵
۲	<p>سه ذره باردار مطابق شکل مقابل بر روی سه رأس مثلث قائم الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. اندازه و جهت نیروی وارد بر ذره‌ای که در رأس قائم قرار دارد به دست آورید.</p> <p style="text-align: right;"><math>(k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})</math></p>	۶
۱	<p>دو بار الکتریکی <math>-9nc</math> و <math>q_1 = 36nc</math> از هم قرار دارند. در چه فاصله‌ای از بار <math>q_2</math> میدان صفر است؟</p>	۷
۱	<p>نمودار میدان الکتریکی بر حسب فاصله برای یک ذره باردار مطابق شکل است. بزرگی میدان <math>E</math> چند نیوتن بر کولن است؟</p>	۸
۱/۲۵	<p>در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی <math>8 \times 10^4 N/C</math> که جهت آن رو به بالا است، ذره بارداری به جرم <math>2g</math> معلق و به حال سکون قرار دارد. اندازه و نوع بار الکتریکی ذره را تعیین کنید. (<math>g = 10 \frac{m}{s^2}</math>)</p>	۹
۱/۵	<p>در شکل مقابل ذره بارداری با بار <math>40nc</math> و جرم <math>20g</math> با سرعت اولیه <math>v_1</math> در راستای خطوط میدان و برعکس جهت آن به درون میدان پرتاب می‌شود و پس از طی <math>80cm</math> متوقف می‌شود. اگر بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت <math>E = 2 \times 10^5 N/C</math> باشد، سرعت اولیه ذره چند <math>\frac{m}{s}</math> است؟ (از مقاومت هوا صرفنظر شود.)</p>	۱۰

۱	دی الکتریکی را از بین صفحه‌های خازن پر شده‌ای که از باتری جدا شده است خارج می‌کنیم هر یک از کمیت‌های زیر چه تغییری می‌کند؟ (خانه‌های خالی جدول را با کلمه‌های «کاهش - افزایش - ثابت» کامل کنید).	ظرفیت خازن	بار خازن	اختلاف پتانسیل دو سر خازن	انرژی ذخیره شده در خازن	۱۱
۱	ظرفیت خازن تختی که فاصله بین صفحات آن $2\text{ mm}$ است، برابر $F = 9 \times 10^{-12} \text{ N}$ باشد اگر بین صفحه‌ها هوا باشد و این خازن به اختلاف پتانسیل $20\text{ V}$ متصل شده باشد. (۰ $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C/V}$ )	الف) مساحت هر یک از صفحات خازن چند سانتی متر مربع است؟				۱۲
۰/۵		ب) انرژی ذخیره شده در این خازن چند ژول است؟				
۰/۵		پ) میدان بین صفحات این خازن چند ولت بر متر است؟				
۱	طول سیم $B$ ، دو برابر طول سیم $A$ و مقاومت ویژه سیم $B$ ، سه برابر مقاومت ویژه سیم $A$ است. اگر مقاومت الکتریکی سیم $A$ $1/5$ برابر مقاومت الکتریکی سیم $B$ باشد، قطر سیم $B$ چند برابر قطر سیم $A$ است؟	۱۳				
۰/۷۵	در شکل مقابل نمودار $I-V$ مربوط به دو نوع رسانا در دمای ثابت نشان داده شده است. مقاومت کدام رسانا بیشتر است؟ به ذکر دلیل توضیح دهید.	۱۴				
۱/۵	مداری مطابق شکل در نظر بگیرید که وقتی کلید باز است ولتسنج $12V$ را نشان می‌دهد. وقتی کلید را می‌بندیم ولتسنج $10V$ را نشان می‌دهد. الف) نیرو محركه باتری چند ولت است؟ ب) هر گاه $R = 10\Omega$ باشد آمپرسنج چه عددی را نشان می‌دهد. پ) مقاومت درونی باتری را محاسبه کنید.	۱۵				

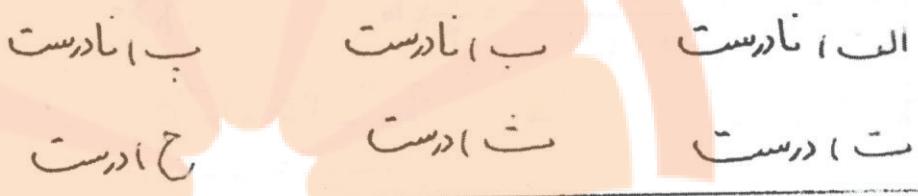
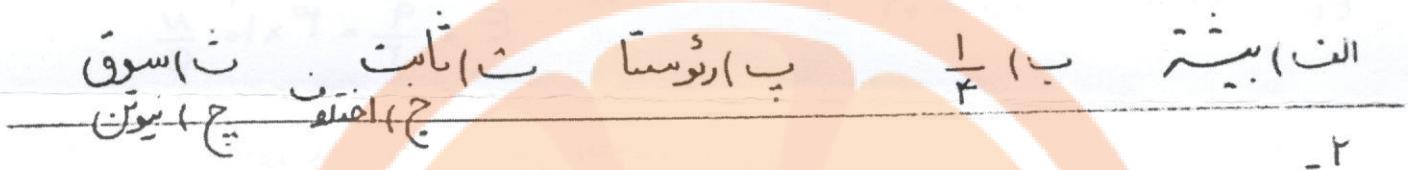
موفق باشید.

# تلاشی در مسیر موفقیت

پاس امکان قیمت پاردهم تجربی



- ١



الث) صفحه ٥٦ دایر دی مطالعه ٢-٢



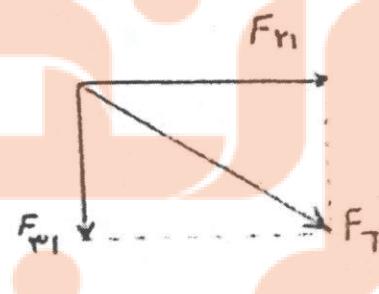
$$n = \frac{q_h}{e} = \frac{4.5 \times 10^{-4}}{1.6 \times 10^{-19}} = 4 \times 10^{14} \text{ آمپر} - ٤$$

$$F_{T1} = \frac{k q_h q_{h_1}}{r_{T1}^2} = \frac{9_0 \times 4 \times 2}{900} = 0.8 \text{ N}$$

$$F_{T2} = \frac{k q_{h_2} q_{h_1}}{r_{T2}^2} = \frac{9_0 \times 4 \times 2}{900} = 0.4 \text{ N}$$

$$\vec{F}_T = 0.8 \hat{i} - 0.4 \hat{j}$$

$$|F| = \sqrt{0.8^2 + 0.4^2} = 1 \text{ N}$$



- ٥

تلاشی در مسیر موافقت

$$\frac{q}{x'} = \frac{r}{(r_0+x)} \quad \frac{1}{x} = \frac{r}{r_0+x} \rightarrow r_0+x = rx \quad x = r_0 cm \quad : q_1, L_1 \text{ ماحصلناها}$$

$$r_0 + r_0 = 10 cm \quad : q_2, L_2 \text{ ماحصلناها}$$

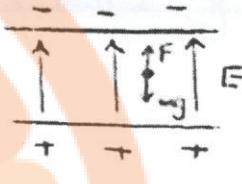
$$\frac{E_r}{E_1} \cdot \left(\frac{r_1}{r_1}\right)^r \rightarrow \frac{E}{E+q} \cdot \left(\frac{r}{q_1}\right)^r \cdot \frac{1}{f} \rightarrow E+q = fE \quad -1 \\ E = \frac{q}{r} = 10 \times 10^{-10} \frac{N}{C}$$

$$\text{طبقه } F = mg = Eq$$

$$q = \frac{mg}{E} = \frac{10 \times 10^{-10} \times 10}{10 \times 10^{-10}} = 1 \times 10^{-4}$$

همه  $F, E$

$$q > 0$$



$$q = 10 \times 10^{-10} C \rightarrow q = -2.5 \times 10^{-10} C$$

$$Eq, dQ, \theta = \Delta K = K_f - K_i$$

$$10 \times 10^{-10} \times r_0 \times 10^{-4} \times 10 \times 10^{-10} \times (-1) = -\frac{1}{2} \times r_0 \times 10^{-10} V^2$$

$$4 \times 10^{-4} = 10^{-2} V^2 \rightarrow V = 4 \times 10^{-2} \rightarrow V = 0.1 \text{ m/s}$$

$$J_C = \frac{q}{V}$$

سب افزایش

$$J_C = \frac{1}{2} q V$$

ازایز

نامیت  $q$   
طبقیت ظهر است

- ازایزی جدا شده است  
دی الکتریک را همچوی نیم

$$C = \frac{fEA}{d} = \frac{1 \times 9 \times 10^{-12} \times A}{10 \times 10^{-10}} = 10 \times 10^{-12} F$$

$$A = f \times 10^{-4} m^2 \\ = f cm^2$$

$$U = \frac{1}{2} CV^2 \\ U = \frac{1}{2} \times 10 \times 10^{-12} \times 10^{-10} = 9 \times 10^{-12} f_{00} \\ U = 34 \times 10^{-11} J$$

$$E = \frac{V}{d} \Rightarrow E = \frac{10}{10 \times 10^{-10}} = 10 \frac{N}{C}$$

$$\frac{R_A}{R_B} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{l_A}{l_B} \times \left(\frac{d_B}{d_A}\right)^r \rightarrow \left(\frac{d_B}{d_A}\right)^r = 9 \rightarrow \frac{d_B}{d_A} = 3$$

$$R = \frac{V}{I} \quad \text{تبیہ} \rightarrow R_r < R_i$$

$$V = RI \\ 10 = 10 \rightarrow I = 1A$$

اف )  $V = E = 12 \text{ V}$  وقتی طی بار است

$$I = \frac{E}{R+r} \rightarrow I = \frac{12}{10+10} \rightarrow R = 2 \Omega$$

نالشی درس‌پر موفقت



- ✓ دانلود گام به گام تمام دروس
- ✓ دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- ✓ دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- ✓ دانلود نمونه سوالات امتحانی
- ✓ مشاوره کنکور
- ✓ فیلم های انگیزشی

🌐 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

telegram: [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

Instagram: [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)