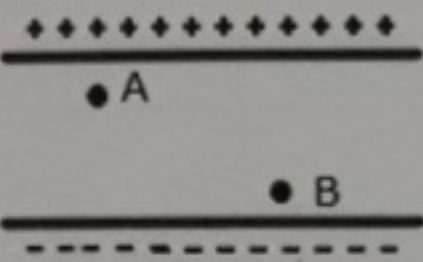
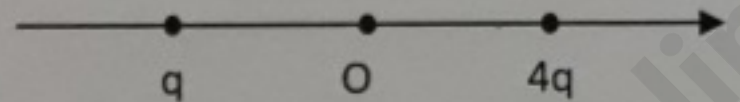
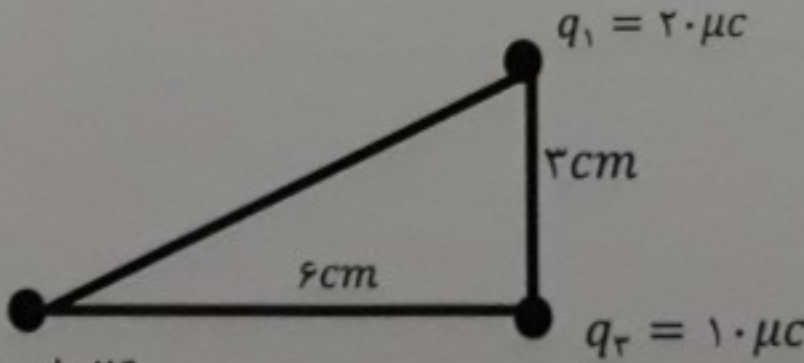


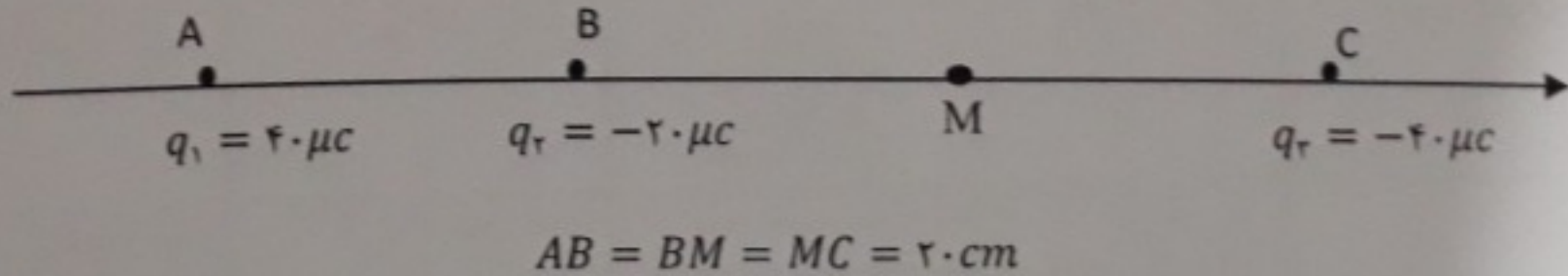
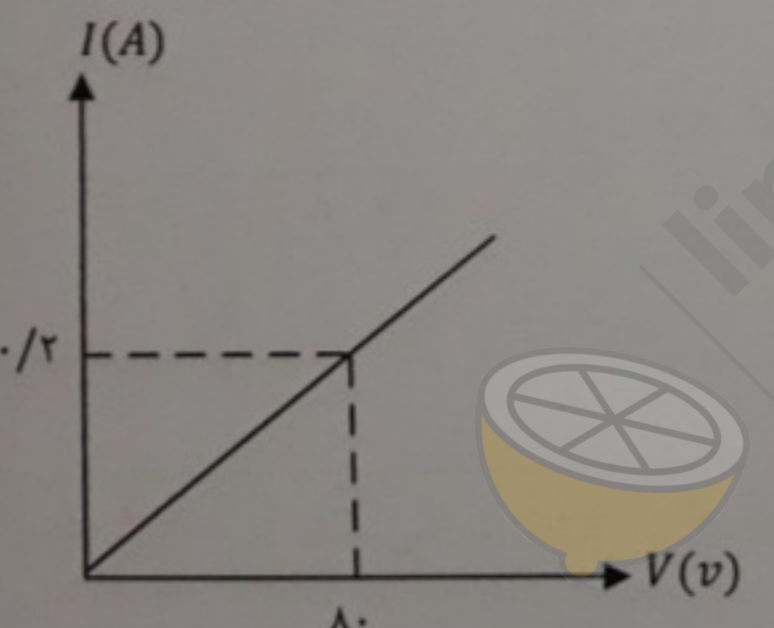
تاریخ آزمون: ۹۹/۱۰/۱ ساعت شروع:	رشته: تجربی		پایه یازدهم	سوالات امتحان درس: فیزیک
طراح سوالات: سعادت	تعداد صفحات سوال: ۲		سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰	امتحانات نوبت اول
مدت پاسخگویی:	سنجش و ارزیابی تحصیلی ناحیه یک اردبیل		دبیرستان: شاهد رانی نظام	نام و نام خانوادگی:

بارم	سوالات	ردیف
------	--------	------

۳	<p>درست یا نادرست بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p>  <p>الف) در شکل مقابل اگر بار <math>-q</math> از A تا B جا به جا شود، نیروی وارد بر آن افزایش می‌یابد.</p> <p>ب) بار الکتریکی اتم <math>({}^8_4O)</math> برابر صفر و کربن <math>O^{+2}</math> برابر <math>10^{-19} \times 3/2</math> کولن است.</p> <p>پ) در شکل زیر، نقطه‌ای که در آن میدان الکتریکی برآیند برابر صفر است، نقطه‌ی O وسط خط واصل دو بار است.</p>  <p>ت) اگر بار ذخیره شده در خازن دو برابر شود، ظرفیت آن دو برابر می‌شود.</p>	۱
---	--	---

۱	خطوط میدان الکتریکی اطراف بار $+q_1$ و $-q_2$ که در آن $ q_2  >  q_1 $ است را رسم کنید.	۲
---	---	---

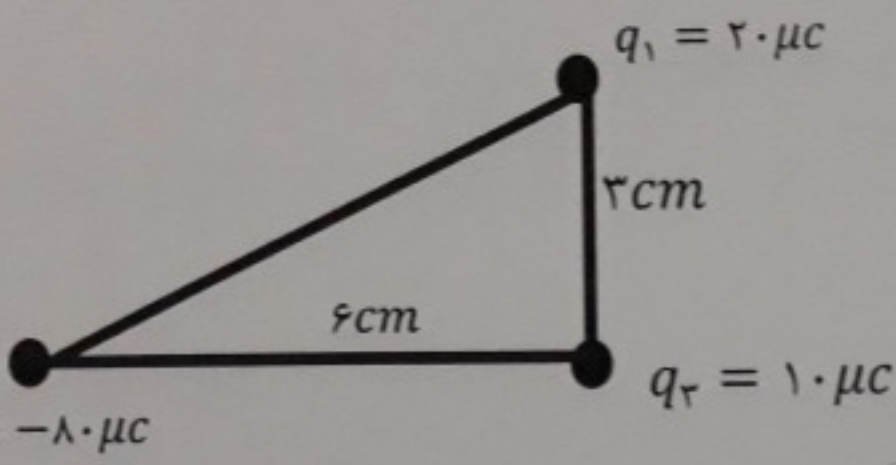
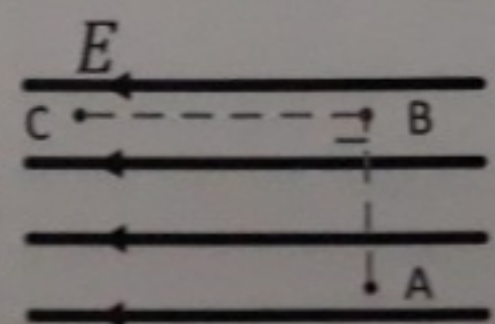
۲	<p>بزرگی و جهت نیروی وارد بر بار <math>q_3 = 10 \mu C</math> را تعیین کنید.</p> <p><math>k = 9 \times 10^9 \text{ NM}^2 / \text{C}^2</math></p> 	۳
---	--	---

۲/۵	<p>در شکل زیر، بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند را در نقطه M به دست آورید.</p>  <p style="text-align: center;"><math>AB = BM = MC = 2 \text{ cm}</math></p>	۷
۲	<p>یک مکعب از جنس مس با ابعاد <math>30 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}</math> در اختیار داریم. اگر مقاومت ویژه مس <math>2 \times 10^{-8} \Omega \cdot m</math> باشد، کمترین مقاومتی که این مکعب فلزی ایجاد می‌کند چه میزان است.</p>	۸
۲	<p>نمودار <math>I \cdot V</math> برای یک مقاومت مطابق شکل زیر است. اگر در دو سر این مقاومت اختلاف پتانسیل ۲۰ ولت ایجاد کنیم، در مدت ۳۰ (سی) دقیقه میزان آمپر ساعت بار عبوری را محاسبه کنید.</p> 	۹
۱/۵	<p>یک مولد ۱۲ ولتی، جریان ۰/۸ آمپری را از مدار عبور می‌دهد. در مدت دو دقیقه چه مقدار انرژی توسط مولد به مدار داده می‌شود.</p>	۱۰

$$e = 1/6 \times 10^{-19}$$

$$K = 9 \times 10^9 \text{ NM}^2/\text{C}^2$$

موفق و پیروز باشید

۱	خطوط میدان الکتریکی اطراف بار $+q_1$ و $-q_2$ که در آن $ q_2  >  q_1 $ است را رسم کنید.	۲
۲	<p>بزرگی و جهت نیروی وارد بر بار <math>q_2 = 10 \mu C</math> را تعیین کنید.</p> <p><math>k = 9 \times 10^9 \text{ NM}^2 / \text{C}^2</math></p> 	۳
۲	<p>مساحت هر یک از صفحه‌های خازن تخت <math>1 \text{ m}^2</math> و فاصله‌ی دو صفحه از هم <math>3 \text{ mm}</math> است. عایقی با ثابت دی‌الکتریک ۸ بین دو صفحه خازن قرار داده و خازن را به منبع ولتاژ <math>100</math> ولت وصل می‌کنیم. انرژی ذخیره شده در خازن چه میزان خواهد شد.</p> <p><math>\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \text{ F/M}</math></p>	۴
۲	<p>دو کره رسانای مشابه دارای بارهای <math>q_1 = +18 \mu C</math> و <math>q_2 = -6 \mu C</math> در فاصله‌ی <math>3</math> از یکدیگر، برهم نیروی <math>F</math> وارد می‌کنند. اگر دو کره را باهم تماس داده و سپس در فاصله‌ی <math>23</math> قرار دهیم، نیروی بین دو کره چند برابر خواهد شد.</p>	۵
۲	<p>در شکل زیر، بار <math>q = -4 \text{ mC}</math> از <math>A</math> تا <math>B</math> و سپس از <math>B</math> تا <math>C</math> جابجا می‌شود. اگر بزرگی میدان <math>6 \times 10^5 \text{ N/C}</math> باشد، تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی بار چه اندازه و چگونه خواهد بود.</p> <p><math>(BC = 3 \cdot \text{cm}</math> و <math>AB = 2 \cdot \text{cm})</math></p> 	۶