



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای حنیفی
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
رشته : تجربی	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (هر مورد ۰/۵ نمره)</p> <p>الف) طبق اصل پایستگی بار مجموع جبری همه بارهای الکتریکی در یک دستگاه ثابت است.</p> <p>ب) در میدان الکتریکی یکنواخت، بردار میدان در تمام نقاط بین دو صفحه و است.</p> <p>پ) نسبت تغییر انرژی پتانسیل به بار ذره، مستقل از و بار الکتریکی است.</p> <p>ت) در هر نقطه، بردار میدان الکتریکی باید بر خط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه و در باشد.</p> <p>ث) خازن‌ها معمولاً با مقدار آنها و بیشینه‌ای که می‌تواند تحمل کند مشخص می‌شود.</p> <p>ج) انرژی خازن، به صورت انرژی پتانسیل الکتریکی در فضای بین صفحه‌های خازن ذخیره می‌شود.</p>	۵
۲	<p>مطابق شکل زیر دو بار الکتریکی $q_1 = \mu C$ و $q_2 = \mu C$ در فاصله ۳۰ سانتی‌متری از یکدیگر ثابت شده‌اند، بار q_3 را در چه فاصله‌ای از بار q_1 قرار دهیم تا برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر آن صفر شود؟</p> <p style="text-align: center;"> $q_1 = 4 \mu C$ $q_2 = 16 \mu C$ </p>	۱
۳	<p>در شکل مقابل برآیند میدان‌های الکتریکی را در نقطه O به دست آورید و بردار آن را بر حسب بردارهای یکت و \vec{j} بنویسید.</p>	۲



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای حنیفی
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
رشته : تجربی	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

۲	<p>ذره‌ای به جرم ۲۰ میلی‌گرم و بار $-2\mu\text{C}$ را با سرعت اولیه 20m/s هم‌جهت با میدان الکتریکی 2000N/C پرتاب می‌کنیم. این ذره پس از چند سانتی‌متر جابه‌جایی می‌ایستد؟ (از وزن ذره صرف‌نظر کنید)</p>	۴
۱	<p>خازنی به مولد وصل است. اگر در همان حال فاصله بین صفحات آن را نصف کنیم، انرژی ذخیره شده در آن چند برابر می‌شود؟</p>	۵
۲	<p>جاهای خالی را پر کنید. (هر مورد نیم نمره)</p> <p>الف) در حضور میدان الکتریکی، الکترون‌های آزاد یک فلز با سرعتی موسوم به در میدان رانده می‌شوند.</p> <p>ب) در رسانای اهمی اختلاف پتانسیل دو سر رسانا با شدت جریان گذرنده از رسانا رابطه دارد.</p> <p>پ) با فرسوده شدن باتری، مقاومت درونی آن می‌یابد.</p>	۶
۲	<p>مطابق شکل، دو گلوله کوچک و هم‌اندازه رسانا بر روی پایه‌های عایق قرار دارند. اندازه بار آن‌ها $q_1 = -4\text{nC}$ و $q_2 = -16\text{nC}$ است. اگر کلید k را ببندیم و بارهای الکتریکی در مدت زمان $2\mu\text{C}$ بین دو گلوله شارش یابد، جریان الکتریکی را بیابید.</p>	۷



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای حنیفی
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
رشته : تجربی	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

--	--	--

۱	<p>با توجه به نمودار مقابل، مقاومت الکتریکی کدام جسم بیشتر است؟ چرا؟</p>	۸
---	--	---

۲	<p>مقاومت الکتریکی یک سیم فلزی به طول $۱۲/۵$ کیلومتر و سطح مقطع $۱۰^{-۵}$ مترمربع، برابر ۲۵ اهم است. مقاومت ویژه این فلز را حساب کنید.</p>	۹
---	---	---

۲	<p>در شکل مقابل شدت جریان مدار و اختلاف پتانسیل دو سر مولد را به دست آورید.</p>	۱۰
---	---	----



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی : پایه : یازدهم رشته : تجربی	امتحانات نوبت اول نام درس : فیزیک	نام دبیر : آقای حنیفی تاریخ امتحان : ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹ زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه
	موفق باشید	۲۰



نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای حنیفی
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۱۳
رشته : تجربی	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه
ردیف	سوالات
1	الف) منزوی ب) اهم اندازه - هم جهت پ) نوع و اندازه ت) مماس - همان جهت ث) ظرفیت - اختلاف پتانسیل ج) میدان الکتریکی
2	$\frac{4}{x^2} = \frac{16}{(30+x)^2} \rightarrow x = 30cm$
3	$E_1 = \frac{kq_1}{r_1^2} = 9 \times 10^9 \frac{6 \times 10^{-6}}{9} = 6 \times 10^3 N/c$ $E_2 = 8 \times 10^3 N/c$ $E_t = 10 \times 10^3 N/c$
4	$\Delta k = k_B - k_A = -4 \times 10^{-3} J$ $\Delta U = -\Delta K \Rightarrow d = 1m = 100cm$
5	$U = \frac{1}{2} cv^2 \rightarrow \frac{u_2}{u_1} = \frac{c_2}{c_1} = 2 \frac{c_2}{c_1} = \frac{d_1}{d_2} = 2$
6	سرعت سوق - خلاف جهت ب) مستقیم پ) افزایش
7	$q'_1 = \frac{q_1 + q_2}{2} = -10nc$ $I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = 3 \times 10^{-3} A$
8	$R_A > R_B \leftarrow$ چون شیب نمودار A از B بیشتر است.
9	$R = p \frac{L}{A} \Rightarrow p = 2 \times 10^{-8} \Omega.m$
10	$I = \frac{\varepsilon}{R+r} = \frac{12}{13+1} = \frac{12}{4} = 3A$

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

جمهوری اسلامی ایران
وزرات آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد



نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای حنیفی	امتحانات نوبت اول نام درس : فیزیک	نام و نام خانوادگی : پایه : یازدهم رشته : تجربی
	تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۱۳ زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه		
		$v = \varepsilon - Ir = 12 - 3(1) = 9v$	
۲۰		موفق باشید	