

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۲													
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (ریاضی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه													
نام دبیر: خانم خامی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۰۵													
ردیف		پاسخنامه هوزیک پایه یازدهم															
۱		(الف) درست (فصل اول - الکتریسیته ساکن اجسام رسانا - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (آسان) (ب) نادرست (فصل دوم - الکتریسیته جاری جریان الکتریکی - صفحه ۴۶ کتاب درسی) (آسان) (پ) درست (فصل اول - الکتریسیته ساکن میدان الکتریکی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (آسان) (ت) درست (فصل اول - الکتریسیته ساکن پتانسیل الکتریکی - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)															
۲		(الف) پتزن یا متان (فصل اول - الکتریسیته ساکن خازن - صفحه ۳۵ کتاب درسی) (آسان) (ب) دو (فصل اول - الکتریسیته ساکن خازن - صفحه ۳۶ کتاب درسی) (متوسط) (پ) ظرفیت خازن (فصل اول - الکتریسیته ساکن بار الکتریکی - صفحه ۶ کتاب درسی) (آسان) (ت) منفی (فصل اول - الکتریسیته ساکن میدان الکتریکی - صفحه ۱۹ کتاب درسی) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)															
۳		(الف) یک جسم رسانای دوکی شکل را باردار می‌کنیم. آونگی بایار هم نام را یکبار به سر تیز رسانا و یک بار به سر پهن آن نزدیک می‌کنیم. انحراف آونگ هنگام نزدیک شدن به سر تیز بیشتر است. (ب) چون میدان الکتریکی داخل رسانا صفر است اتومبیل مانند قفس فاراده عمل می‌کند و افراد داخل آن در امان می‌مانند. (هر مورد ۰/۷۵ نمره) (فصل اول - الکتریسیته ساکن اجسام رسانا - صفحه ۲۹ و ۳۰ کتاب درسی) (متوسط)															
۴		<table><tr><td></td><td>ΔU_E</td><td>W_E</td><td>ΔV</td></tr><tr><td>از A به B</td><td>منفی</td><td>مثبت</td><td>مثبت</td></tr><tr><td>از B به C</td><td></td><td></td><td>صفر</td></tr></table> (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول - الکتریسیته ساکن پتانسیل الکتریکی - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)					ΔU_E	W_E	ΔV	از A به B	منفی	مثبت	مثبت	از B به C			صفر
	ΔU_E	W_E	ΔV														
از A به B	منفی	مثبت	مثبت														
از B به C			صفر														
۵		$E = K \frac{ q }{r^2}$ (نمره ۰/۲۵) $E_1 = \frac{9 \times 10^9 \times 2 \times 10^{-6}}{1^2} = 18000 \frac{N}{C}$ (نمره ۰/۵) $E_T = \sqrt{(18000)^2 + (18000)^2}$ (نمره ۰/۲۵) $E_2 = \frac{9 \times 10^9 \times 18 \times 10^{-6}}{3^2} = 18000 \frac{N}{C}$ (نمره ۰/۵) $E_T = 18000 \sqrt{2} \frac{N}{C}$ (نمره ۰/۲۵) $\vec{E}_T = -18000 \hat{i} + 18000 \hat{j}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - الکتریسیته ساکن قانون کولن - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (متوسط)															
۶		چون میدان الکتریکی برآیند، در خارج فاصله دو بار صفر شده است. دوبار، ناهمگام هستند، چون $q_1 > 0$ است پس q_2 منفی است. (نمره ۰/۵) $E_1 = E_2$ (نمره ۰/۲۵) $\frac{K q_1 }{r_1^2} = \frac{K q_2 }{r_2^2}$ (نمره ۰/۲۵) $\frac{32}{4^2} = \frac{q_2}{1^2} \Rightarrow q_2 = 2 \mu C$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - الکتریسیته ساکن میدان الکتریکی - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (دشواری)															
۷		$\Delta V = \frac{\Delta U}{q} \Rightarrow -21 - (15) = \frac{\Delta U}{4 \times 10^{-6}} \Rightarrow \Delta U = -36 \times 4 \times 10^{-6} = -144 \times 10^{-6} J$ (نمره ۰/۵) (فصل اول - الکتریسیته ساکن پتانسیل الکتریکی - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (آسان)															

نام و نام خانوادگی:	برنام قانع متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (ریاضی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: خانم خامی	مؤسسه علمی آموزش علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۰۵
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه یازدهم	
۸	$\Delta U_E = - q Ed \cos \theta$ (نمره ۰/۲۵) $\Delta U_E = -10 \times 10^{-6} \times 10^4 \times \frac{5}{100} \times -1 = -5 \times 10^{-3} \text{ J}$ (نمره ۰/۷۵) $W_E = -\Delta U$ $W_E = +5 \times 10^{-3} \text{ J}$ (نمره ۰/۵) (فصل اول - الکتریسیته ساکن بتانسیل الکتریکی - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط)	
۹	$\frac{\sigma_2}{\sigma_1} = \frac{Q_2}{Q_1} \times \frac{A_1}{A_2} = \frac{\frac{1}{2} Q_1}{Q_1} \times \frac{\frac{1}{2} \pi r_1^2}{\pi r_2^2} = \frac{1}{2} \times \frac{r_1^2}{(r_2)^2} = \frac{1}{2} \times 4 = 2$ (نمره ۰/۵) (نمره ۰/۷۵) (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - الکتریسیته ساکن جگالی سطحی بار - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (دشووار)	
۱۰	(الف) $C = \frac{Q}{V} = \frac{180 \times 10^{-6}}{0.5} = 360 \times 10^{-6} \text{ F}$ (نمره ۰/۵) (ب) $U = \frac{1}{2} QV = \frac{1}{2} \times 180 \times 10^{-6} \times 0.5 = 45 \times 10^{-6} \text{ J}$ (نمره ۰/۵) (پ) $P = \frac{U}{t} = \frac{45 \times 10^{-6}}{1 \times 10^{-3}} = 45 \times 10^{-3} \text{ W}$ (نمره ۰/۵) (ت) $\frac{C'}{C} = 1$ (نمره ۰/۲۵) ظرفیت ثابت می ماند. $\frac{Q'}{Q} = \frac{C'}{C} \times \frac{V'}{V} \Rightarrow \frac{Q'}{Q} = 1 \times \frac{1}{0.5} = 2$ (نمره ۰/۵) بار دو برابر می شود. (فصل اول - الکتریسیته ساکن خازن - صفحه ۳۸ کتاب درسی) (متوسط)	
۱۱	$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \Rightarrow 90 \times 10^{-3} = \frac{\Delta q}{90} \Rightarrow \Delta q = 90 \times 90 \times 10^{-3} = 8.1 \text{ C}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵) (نمره ۰/۵) (فصل دوم - الکتریسیته جاری جریان الکتریکی - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)	