

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق متی		نام آزمون: همگام ۲										
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (تجربی)		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه										
نام دبیر: خانم خامی		مؤسسه علمی آموزش علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۰۵										
پایه هفتم، فیزیک پایه، یازدهم														
ردیف														
۱	(الف) درست (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن اجسام رسانا - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (آسان) (ب) نادرست (فصل دوم - الکتروستاتیک جاری جریان الکتریکی - صفحه ۴۰ کتاب درسی) (آسان) (پ) نادرست (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن میدان الکتریکی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (آسان) (ت) درست (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن میدان الکتریکی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)													
۲	(الف) افزایش (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن خازن - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط) (ب) فرو ریزش (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن خازن - صفحه ۳۲ کتاب درسی) (آسان) (پ) بار (فصل دوم - الکتروستاتیک جاری جریان الکتریکی - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (آسان) (ت) مثبت (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن میدان الکتریکی - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط) (هر مورد ۰/۲۵ نمره)													
۳	(الف) یک گلوله باردار را به داخل یک رسانای دردار تماس می دهیم سپس گلوله را خارج می کنیم و به الکتروسکوپ نزدیک می کنیم. مشاهده می شود که گلوله خنثی شده است و بار آن به سطح جسم رسانا منتقل شده است. (ب) چون میدان الکتریکی داخل رسانا صفر است هواپیما مانند قفس فاراده عمل می کند و افراد داخل آن در امان می مانند. (هر مورد ۰/۷۵ نمره) (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن اجسام رسانا - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط)													
۴	<table><tr><td>ΔU_E</td><td>W_E</td><td>ΔV</td></tr><tr><td>از A به B</td><td></td><td>صفر</td></tr><tr><td>از B به C</td><td>منفی</td><td>مثبت</td></tr></table> (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن پتانسیل الکتریکی - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)					ΔU_E	W_E	ΔV	از A به B		صفر	از B به C	منفی	مثبت
ΔU_E	W_E	ΔV												
از A به B		صفر												
از B به C	منفی	مثبت												
۵	$E = K \frac{ q }{r^2}$ (نمره ۰/۲۵) $E_1 = \frac{9 \times 10^9 \times 9 \times 10^{-6}}{3^2} = 9000 \frac{N}{C}$ (نمره ۰/۵) $E_2 = \frac{9 \times 10^9 \times 12 \times 10^{-6}}{3^2} = 12000 \frac{N}{C}$ (نمره ۰/۵) $E_T = \sqrt{(9000)^2 + (12000)^2}$ (نمره ۰/۲۵) $E_T = 15000 \frac{N}{C}$ (نمره ۰/۲۵) $\vec{E}_T = -12000 \hat{i} + 9000 \hat{j}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن قانون کولن - صفحه ۹ کتاب درسی) (متوسط)													
۶	چون میدان الکتریکی برآیند بین فاصله دو بار صفر شده است، دو بار هم نام هستند، چون $q_1 > 0$ است پس q_2 نیز مثبت 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) $\frac{10}{3^2} = \frac{ q_2 }{2^2} \Rightarrow q_2 = 40 \mu C$ (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن میدان الکتریکی - صفحه ۱۳ کتاب درسی) (دشوار)													
۷	$\Delta V = \frac{\Delta U}{q}$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow 18 - (-12) = \frac{\Delta U}{-5 \times 10^{-9}} \Rightarrow \Delta U = 30 \times -5 \times 10^{-9} = -150 \times 10^{-9} J$ (نمره ۰/۵) (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن پتانسیل الکتریکی - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)													
۸	$\Delta U_E = - q Ed \cos \theta$ (نمره ۰/۲۵) $\Delta U_E = -20 \times 10^{-6} \times 5000 \times \frac{10}{100} \times -1 = 0.1 J$ (نمره ۰/۷۵)													

نام و نام خانوادگی:	برنام خالق متی	نام آزمون: همگام ۲
درس / پایه: فیزیک / یازدهم (تجربی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام دبیر: خانم خامی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۰۵
ردیف	پایه هفتم - فیزیک پایه یازدهم	
	$W_E = -\Delta U$ $W_E = -0.01 \text{ J}$ (نمره ۰/۵)	
۹	(فصل اول - الکتروستاتیک ساکن - کتاب درسی) (متوسط) $\frac{C_2}{C_1} = \frac{K_2 \times A_2 \times d_1}{K_1 \times A_1 \times d_2} = \frac{3}{1} \times \frac{d_1}{2d_1} = \frac{3}{2}$ $\frac{C_2}{C_1} = \frac{3}{2} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$	
۱۰	(الف) $C = \frac{Q}{V} = \frac{150 \times 10^{-6}}{2} = 75 \times 10^{-6} \text{ F (نمره ۰/۵)}$ (ب) $U = \frac{1}{2} QV = \frac{1}{2} \times 150 \times 10^{-6} \times 2 = 150 \times 10^{-6} \text{ J (نمره ۰/۵)}$ (ب) $P = \frac{U}{t} = \frac{150 \times 10^{-6}}{1 \times 10^{-3}} = 150 \times 10^{-3} \text{ W (نمره ۰/۵)}$ (ت) $\frac{C'}{C} = 1 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$ $\frac{Q'}{Q} = \frac{C'}{C} \times \frac{V'}{V} \Rightarrow \frac{Q'}{Q} = 1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ (نمره ۰/۵)}$ (فصل اول - الکتروستاتیک ساکن خازن - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط)	
۱۱	$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow I = \frac{150 \times 10^{-3}}{120} \Rightarrow I = 1.25 \times 10^{-3} \text{ A (نمره ۰/۵)}$ (فصل دوم - الکتروستاتیک جاری جریان الکتریکی - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (متوسط)	