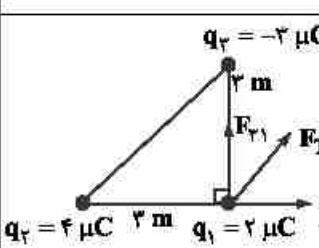


نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکردانش بجوی	بایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۲	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزش علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه یازدهم	
۱	الف) دایستگی بار ب) دامنه - جاذبه (هر مورد ۰/۲۵ - نمره) (فصل اول و دوم) (آسان)	ب) مماس - هم جهت ت) خلاف جهت
۲	طبق تعاریف کتاب درسی بر اساس میزان درک دانش آموز از مفاهیم، نمره داده می شود. (هر مورد ۰/۵ - نمره) (فصل اول و دوم) (آسان)	
۳	الف) (فصل اول) (آسان) ب) $V_B > V_A$, $E_B > E_A$ (هر مورد ۰/۲۵ - نمره) (فصل دوم) (آسان) ب) ت) گزینه «۱» - (۰/۵ - نمره) (فصل اول) (آسان)	$q = +ne$ (نمره ۰/۲۵) $= +20 \times 1.6 \times 10^{-19} = 32 \times 10^{-19} \text{ C}$ (نمره ۰/۲۵) $V_B > V_A$, $E_B > E_A$ (هر مورد ۰/۲۵ - نمره) (فصل دوم) (آسان) ب) $\Delta q = I \Delta t$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow 40 = 4 \times \Delta t \Rightarrow \Delta t = 10 \text{ h}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم) (آسان) ت) گزینه «۱» - (۰/۵ - نمره) (فصل اول) (آسان)
۴	ابن نیرو رانشی است. (۰/۲۵ - نمره) (فصل اول) (متوسط)	$q' = \frac{4 + (-6)}{2} = -1 \text{ nc}$ (نمره ۰/۵) $F = \frac{k q_1 q_2 }{r^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 1 \times 1 \times 10^{-18}}{(30)^2} = 10^{-11} \text{ N}$ (نمره ۰/۵)
۵	از آن جایی که نیروی وارد بر ذره خلاف جهت میدان است بنابراین بار ذره منفی است. (۰/۲۵ - نمره) (فصل اول) (متوسط)	$F = mg$ (نمره ۰/۵) $Eq = mg \Rightarrow q = \frac{mg}{E}$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow q = \frac{1 \times 10^{-3} \times 10}{5 \times 10^5} = 2 \times 10^{-8} \text{ C}$ (نمره ۰/۲۵) 
۶	(فصل اول) (متوسط)	الف) $F = Eq = 8 \times 10^5 \times 50 \times 10^{-9} = 0.04 \text{ N}$ (نمره ۰/۵) ب) $W_{\text{جر}} = W_{AB} + W_{BC} = 0.04 \times 0.4 \times \cos 180^\circ = -0.016 \text{ J}$ (نمره ۰/۵) ب) $\Delta u = -W \Rightarrow \Delta u = +0.016 \text{ J}$ (نمره ۰/۵)
۷	الف) کاهش می یابد. زیرا ظرفیت خازن با فاصله بین صفحات خازن رابطه عکس دارد. (۰/۵ - نمره) ب) کاهش می یابد. زیرا طبق رابطه $u = \frac{1}{2} CV^2$ با ثابت ماندن ولتاژ و کاهش ظرفیت، انرژی ذخیره شده در خازن نیز کاهش می یابد. (۰/۵ - نمره) (فصل اول) (آسان)	

نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکردانش بجوی	بایان نوبت اول
نام درس: فیزیک ۲	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۲
پایه تحصیلی: یازدهم (تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	پاسخنامه فیزیک پایه یازدهم	
۸	$C = \frac{A\epsilon_0 k}{d} \text{ (نمره } ۰/۲۵) = \frac{۲ \times ۹ \times ۱۰^{-۱۲} \times ۵}{۵ \times ۱۰^{-۳}} \text{ (نمره } ۰/۲۵) = ۱۸ \times ۱۰^{-۹} \text{ F} = ۱۸ \text{ nF} \text{ (نمره } ۰/۲۵)$	
۹	طبق مفهوم کتاب درسی نمره داده می‌شود. (۱ نمره) (فصل اول) (آسان)	
۱۰	 $F_{r1} = \frac{k q_1 q_2 }{r_{r1}^2} = \frac{۹ \times ۱۰^{-۹} \times ۲ \times ۴ \times ۱۰^{-۱۲}}{۹} = ۸ \times ۱۰^{-۳} \text{ N (نمره } ۰/۵)$ $F_{r1} = \frac{k q_1 q_3 }{r_{r1}^2} = \frac{۹ \times ۱۰^{-۹} \times ۲ \times ۴ \times ۱۰^{-۱۲}}{۹} = ۶ \times ۱۰^{-۳} \text{ N (نمره } ۰/۵)$ $F_T = \sqrt{F_{r1}^2 + F_{r1}^2} = \sqrt{(۸ \times ۱۰^{-۳})^2 + (۶ \times ۱۰^{-۳})^2} \Rightarrow F_T = ۰/۰۱ \text{ N (نمره } ۰/۵)$	
۱۱	$U = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{1}{2} \times ۱ \times ۱۰^{-۶} \times (۲۰۰)^2 = ۰/۰۲ \text{ J}$	
۱۲		
۱۳	$I \Delta t = \Delta q \text{ (نمره } ۰/۲۵) \xrightarrow{\Delta q = ne \text{ (نمره } ۰/۲۵)} I \Delta t = ne \xrightarrow{I = \frac{V}{R}} \frac{V}{R} \Delta t = ne$ $\Rightarrow \frac{۴}{۵} \times ۵ \times ۶۰ = n \times ۱/۶ \times ۱۰^{-۱۹} \Rightarrow n = ۱۵ \times ۱۰^{۲۰} \text{ (نمره } ۰/۲۵)$	
۱۴	الف) $\bar{I} = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{۲۰}{۰/۲} = ۱۰۰ \text{ A (نمره } ۰/۵)$ $\Delta u = q \Delta V \Rightarrow q = \frac{\Delta u}{\Delta V} = \frac{۱ \times ۱۰^{-۹}}{۵ \times ۱۰^{-۷}} = ۲۰ \text{ C (نمره } ۰/۵)$ ب) $P = \frac{\Delta u}{\Delta t} = \frac{۱۰^{-۹}}{۰/۲} = ۵ \times ۱۰^{-۹} \text{ W (نمره } ۰/۵)$	
۱۵	الف) نیروی محرکه الکتریکی: $\Delta V = \mathcal{E} = ۱۰ \text{ V}$ (نمره ۰/۵) ب) $I = \frac{\mathcal{E}}{r + R} = \frac{۱۰}{۱ + ۱} = ۵ \text{ A} \Rightarrow \Delta V = \mathcal{E} - Ir = ۱۰ - ۵ \times ۱ = ۵ \text{ V}$	