

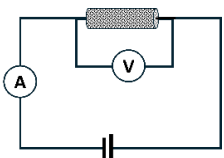
تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳		رشته: ریاضی و فیزیک	پایه: یازدهم	راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۲)	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۵
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			راهنمای نمره‌گذاری		
نمره					
ردیف					

۱/۲۵	الف) درست (ب) درست (پ) درست (ت) نادرست (ث) نادرست هرمورد صحیح ۰/۲۵ نمره (در صورتی که دانش آموز، به جای عبارت "درست و نادرست"، عبارت "صحیح، غلط" یا علامت "تیک و ضرب" را در جای خالی بنویسد، نمره کامل تعلق می‌گیرد). ص (۳، ۵۳، ۶۶، ۸۷، ۱۲۶)
۱/۲۵	الف) صفر (ب) زیاد (پ) کاهش (ت) ربایشی (ث) دیود هرمورد صحیح ۰/۲۵ نمره ص (۲۸، ۵۷، ۵۹، ۹۷، ۱۲۶)
۱	الف) ۴ (میدان الکتریکی) (ب) ۵ (نیروی محرکه الکتریکی) (پ) ۲ (اکسید نیتروژن) (ت) ۳ (القای متقابل) هرمورد صحیح ۰/۲۵ نمره ص (۱۹، ۶۲، ۱۰۲، ۱۲۰)
۱	الف) نقطه A (ب) نقطه B (پ) کاهش (ت) منفی هرمورد صحیح ۰/۲۵ نمره ص (۱۸، ۲۲ و ۲۷ و ۲۲)
۱/۵	روش اول $F_{rr} = \frac{k q_1 q_r }{r^2} \quad F_{rr} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-9} \times 6 \times 10^{-9}}{81 \times 10^{-4}} = 2 \times 10^{-5} \text{ N} \quad F_{rr} = F_T - F_{rr}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) $F_{rr} = 15 \times 10^{-5} \text{ N} \quad 15 \times 10^{-5} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-9} q_r }{9 \times 10^{-4}} \quad q_r = 5 \times 10^{-9} \text{ C}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (در صورتی که دانش آموز، به علامت بار q_r هم اشاره کرده باشد، و همچنین علامت قدر مطلق را در فرمولها و راه حل ننویسد نمره کامل منظور شود). روش دوم $F_{rr} = \frac{k q_1 q_r }{r^2} \quad F_{rr} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-9} \times 6 \times 10^{-9}}{81 \times 10^{-4}} = 2 \times 10^{-5} \text{ N}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) با توجه به اینکه نیروی خالص برابر با $13 \times 10^{-5} \text{ N}$ و به طرف راست است (۰/۲۵)، باید $F_{rr} = 15 \times 10^{-5} \text{ N}$ و به طرف راست باشد (۰/۲۵) $15 \times 10^{-5} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-9} q_r }{9 \times 10^{-4}} \quad q_r = 5 \times 10^{-9} \text{ C}$ (۰/۲۵) روش سوم $F_{rr} = \frac{k q_1 q_r }{r^2} \quad F_{rr} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-9} \times 6 \times 10^{-9}}{81 \times 10^{-4}} = 2 \times 10^{-5} \text{ N} \quad F_{rr} = F_T - F_{rr} \quad F_{rr} = 15 \times 10^{-5} \text{ N}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\frac{F_{rr}}{F_{rr}} = \frac{ q_r q_r }{ q_1 q_r } \times \left(\frac{r_{rr}}{r_{rr}} \right)^2 \quad \frac{15 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{-5}} = \frac{ q_r }{6 \times 10^{-9}} \times \left(\frac{9 \times 10^{-2}}{3 \times 10^{-2}} \right)^2 \quad q_r = 5 \times 10^{-9} \text{ nC}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳		رشته: ریاضی و فیزیک	پایه: یازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۲)	
تعداد صفحه: ۵			مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
نمره	راهنمای نمره گذاری			ردیف	

	<u>ادامه سوال ۵</u> روش چهارم $F_r = \frac{k q_1 q_2 }{r^2} \quad F_r = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-9} \times 6 \times 10^{-9}}{81 \times 10^{-4}} = \frac{2 \times 10^{-5} \text{ N}}{(0/25)}$ $\vec{F}_T = \vec{F}_{rr} + \vec{F}_{rr} \quad (0/25)$ $(13 \times 10^{-5} \text{ N})\vec{i} = \vec{F}_{rr} + (-2 \times 10^{-5} \text{ N})\vec{i} \quad \vec{F}_{rr} = (15 \times 10^{-5} \text{ N})\vec{i} \quad (0/25)$ $15 \times 10^{-5} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-9} q_r }{9 \times 10^{-4}} \quad q_r = 5 \times 10^{-9} \text{ C} \quad (0/25)$ (اگر دانش آموز از مفهوم میدان الکتریکی برای پاسخ گویی استفاده کند و از مسیر درست به پاسخ درست برسد، نمره کامل تعلق بگیرد.) ص (۹)
۰/۷۵	الف) رو به بالا (۰/۲۵) ب) روش اول $ q E = mg \quad 1/6 \times 10^{-18} \times E = 3/2 \times 10^{-15} \times 10 \quad E = \frac{2 \times 10^4 \text{ N/C}}{(0/25)}$ روش دوم $E = \frac{mg}{ q } \quad E = \frac{3/2 \times 10^{-15} \times 10}{1/6 \times 10^{-18}} = \frac{2 \times 10^4 \text{ N/C}}{(0/25)}$ (اگر دانش آموز علامت قدر مطلق را در فرمول ننویسد، نمره کم نشود.) ص (۲۰/۴۲)
۰/۷۵	الف) منفی ب) منفی پ) q_1 هرمورد صحیح ۰/۲۵ نمره ص (۹)
۱	روش اول $Q = \sigma \cdot A \quad Q = 3/2 \times 10^{-5} \times 3 \times 10^{-4} = \frac{9/6 \times 10^{-9} \text{ C}}{(0/25)} \quad n = \frac{Q}{e} \quad n = \frac{9/6 \times 10^{-9}}{1/6 \times 10^{-19}} = 6 \times 10^{10} \quad (0/25)$ روش دوم $\sigma = \frac{Q}{A} \quad \sigma = \frac{ne}{A} \quad \frac{3/2 \times 10^{-5}}{3 \times 10^{-4}} = \frac{n \times 1/6 \times 10^{-19}}{3 \times 10^{-4}} \quad n = 6 \times 10^{10} \quad (0/25)$ ص (۲۹/۰۴)
۱	الف) کاهش ب) ثابت پ) افزایش ت) ثابت هرمورد صحیح ۰/۲۵ نمره ص (۴۴، ۳۹، ۳۷، ۳۵، ۳۶)

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۵	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

۰/۷۵	در پاسخ به این سوال، دانش‌آموز باید به ۳ بخش اصلی اشاره کند: (۱) بستن مدار، (۲) استفاده از رابطه $R = \frac{V}{I}$ برای چند قطعه سیم و (۳) نتیجه آزمایش. همچنین رسم مدار برای پاسخ‌گویی به این سوال الزامی نیست. مرحله ۱: با استفاده از سیم‌های رابط، مداری شامل منبع تغذیه، ولت‌سنج، آمپرسنج و قطعه سیم مسی می‌بندیم (۰/۲۵). مرحله ۲: با استفاده از اعداد ولت‌سنج و آمپرسنج و رابطه $R = \frac{V}{I}$ مقاومت قطعه سیم را به دست می‌آوریم. قطعه سیم را عوض کرده و مقاومت قطعه سیم جدید را به دست می‌آوریم (۰/۲۵). مرحله ۳: مشاهده می‌شود قطعه سیمی که سطح مقطع بزرگ‌تری دارد، مقاومت کمتری دارد (۰/۲۵).  ص (۵۱)	۱۰
۱/۲۵	(الف) روش اول $I = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \quad \Delta t = \frac{1500 \times 10^{-3}}{100 \times 10^{-6}} = 15 \times 10^3 \text{ h} \quad (0/25)$ روش دوم $\Delta t = \frac{\Delta Q}{I} \quad \Delta t = \frac{1500 \times 10^{-3}}{100 \times 10^{-6}} = 15 \times 10^3 \text{ h} \quad (0/25)$ ص (۴۸) (ب) روش اول $R = R_0 [1 + \alpha (T - T_0)] \quad R = 25 \times (1 + 2 \times 10^{-3} \times 100) \quad R = 30 \Omega \quad (0/25)$ روش دوم $\Delta R = R_0 \alpha (T - T_0) \quad \Delta R = 25 \times 2 \times 10^{-3} \times 100 = 5 \Omega \quad R = R_0 + \Delta R = 30 \Omega \quad (0/25)$ (در صورتیکه دانش‌آموز به جای $R = R_0 [1 + \alpha (T - T_0)]$ رابطه $R = R_0 [1 + \alpha \Delta \theta]$ را بنویسد نمره کامل منظور شود. همچنین اگر دمای مرجع را براساس کتاب درسی ۲۰ درجه سلسیوس انتخاب کند یا دمای مرجع را T_0 فرض کند و پاسخ نهایی را به صورت کلی و برحسب پارامتر T_0 بنویسد، نمره کامل تعلق گیرد). ص (۵۴)	۱۱
۱/۲۵	(الف) روش اول $R_{ac} = \frac{V_V}{I_A} \quad R + 1 = \frac{30}{0/4} = 75 \Omega \quad R = 74 \Omega \quad (0/25)$ روش دوم $V_A = I_A R_A \quad V_A = 0/4 \text{ V} \quad V_R = 30 - 0/4 = 29/6 \quad R = \frac{29/6}{0/4} = 74 \Omega \quad (0/25)$ روش سوم $V_{ac} = V_{ab} + V_{bc} \quad 30 = 0/4 R + 0/4 \quad R = 74 \Omega \quad (0/25)$ ص (۷۱)	۱۲

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳		رشته: ریاضی و فیزیک	پایه: یازدهم	راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۲)	
تعداد صفحه: ۵			مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵		
نمره		راهنمای نمره‌گذاری			ردیف

	<u>ادامه سوال ۱۲</u> (ب) $U = \frac{V^2}{R} t$ (۰/۲۵) $U = \frac{900}{10^4} \times 10 = 0.9 \text{ J}$ (۰/۲۵) روش اول $I = \frac{V}{R} = \frac{30}{10^4}$ $U = I^2 R t$ (۰/۲۵) $U = \left(\frac{30}{10^4}\right)^2 \times 10^4 \times 10 = 0.9 \text{ J}$ (۰/۲۵) روش دوم $I = \frac{V}{R} = \frac{30}{10^4}$ $U = V I t$ (۰/۲۵) $U = 30 \times \frac{30}{10^4} \times 10 = 0.9 \text{ J}$ (۰/۲۵) روش سوم ص (۶۸)
۱/۲۵	(الف) $V_a - I R_r - I r_r - \varepsilon_r - I R_l + \varepsilon_l - I r_l = V_a$ (۰/۲۵) $-3 - 2 - 12 - 4 + \varepsilon_l - 1 = 0$ (۰/۲۵) $\varepsilon_l = 22 \text{ V}$ (۰/۲۵) روش اول $I = \frac{\varepsilon_l - \varepsilon_r}{R_l + R_r + r_l + r_r}$ (۰/۲۵) $r = \frac{\varepsilon_l - 12}{5}$ (۰/۲۵) $\varepsilon_l = 22 \text{ V}$ (۰/۲۵) روش دوم ص (۸۲، ۶۵) (در صورتیکه دانش آموز جهت چرخش در مدار به صورت پادساعتگرد انتخاب کند و به جواب درست برسد نمره کامل داده شود). (ب) $P = \varepsilon_r I + I^2 r_r$ (۰/۲۵) $P = (12 \times 2) + (1 \times 4) = 28 \text{ W}$ (۰/۲۵) روش اول $P = VI$ $P = (\varepsilon_r + I r_r) I$ (۰/۲۵) $P = (12 + 2) \times 2 = 28 \text{ W}$ (۰/۲۵) روش دوم توان مفید باتری ۱ برابر با مجموع توان‌های مصرفی مقاومت‌ها و توان ورودی باتری ۲ است (۰/۲۵). بنابراین: $P_1 = (\varepsilon_l - I r_l) I = 42 \text{ W}$ $P' = I^2 R_T = 14 \text{ W}$ $P_r = 42 - 14 = 28 \text{ W}$ (۰/۲۵) ص (۶۹)
۰/۷۵	(الف) x (ب) چپ (پ) صفر هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره ص (۹۳، ۸۶، ۹۶، ۱۰۷، ۹۳) (در صورتیکه دانش آموز در قسمت الف به جای حرف x، «قطب سمت چپ آهنربا» بنویسد نمره کامل میگیرد) صفحه ۴ از ۵

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: فیزیک (۲)		پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳
تعداد صفحه: ۵	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران		
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵				
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir				
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری			
نمره				

۱	الف) برونسو (۰/۲۵) ب) $F = q vB\sin\theta$ $F = 5 \times 10^{-9} \times 12 \times 0.2 \times 0.5$ $F = 6 \times 10^{-9} \text{ N}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ص (۰.۹۰، ۰.۸۹، ۱.۰۵) (اگر دانش آموز علامت قدر مطلق را در فرمول و راه حل ننویسد، نمره کم نشود).
۰/۷۵	روش اول $B = \frac{\mu_0 NI}{2R}$ $2 / 4 \times 10^{-4} = \frac{12 \times 10^{-7} \times N \times 0.18}{2 \times 0.09}$ $N = 2000$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش دوم $N = \frac{2BR}{\mu_0 I}$ $N = \frac{2 \times 2 / 4 \times 10^{-4} \times 0.09}{12 \times 10^{-7} \times 0.18}$ $N = 2000$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ص (۰.۹۷، ۰.۹۹)
۰/۷۵	الف) عبور جریان از سیم‌لوله، در داخل آن میدان مغناطیسی ایجاد شده (۰/۲۵) و در اثر القای مغناطیسی در میله‌ها (۰/۲۵)، قطب‌های هم نام کنار هم قرار می‌گیرند و میله‌ها از هم دور می‌شوند. ب) فرومغناطیسی نرم (۰/۲۵) (اگر دانش آموز در بخش دوم قسمت الف) به آهنربا شدن میله‌ها اشاره کند نمره منظور گردد و اگر هم نام بودن قطب‌ها را ننویسد نمره کسر نشود). ص (۱.۰۳)
۱	الف) $\varepsilon_{av} = - \frac{N \Delta \Phi}{\Delta t}$ $\varepsilon_{av} = - \frac{1 \times 4 \times 10^{-3}}{10}$ $\varepsilon_{av} = 4 \times 10^{-4} \text{ V}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (در صورتی که دانش آموز، اولین رابطه را با قدر مطلق بنویسد، یا با مفهوم شیب نمودار حل کند نمره کامل تعلق می‌گیرد). ب) $\Phi = BA \cos\theta$ $4 \times 10^{-3} = B \times 10^{-2} \times 1$ $B = 0.4 \text{ T}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ص (۱.۱۱، ۱.۱۳، ۱.۱۴، ۱.۳۰)
۰/۵	الف) صفر ب) پاد ساعتگرد (در صورتی که دانش آموز در قسمت الف پاسخ «جهت ندارد یا القا نمیشود» و پاسخ‌هایی شبیه بدهد (۰/۲۵) و همچنین در قسمت ب اگر شکل حلقه را به پاسخ برگ انتقال دهد و جهت جریان را مشخص کند (۰/۲۵) نمره تعلق بگیرد). ص (۱.۱۸، ۱.۲۹)
۱/۲۵	الف) $U_m = \frac{1}{2} LI_m^2$ $U_m = \frac{1}{2} \times 0.01 \times 2^2 = 0.02 \text{ J}$ (۰/۲۵) ص (۱.۲۱، ۱.۳۰) (در صورتی که دانش آموز، اندیس m را در رابطه انرژی ننویسد، نمره کامل تعلق می‌گیرد). ب) $T = 0.25 \text{ s}$ $I = I_m \sin \frac{2\pi}{T} t$ $I = 2 \sin \frac{2\pi}{0.25} t$ $I = 2 \sin 8\pi t$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ص (۱.۲۵) (در صورتی که دانش آموز، به جای اشاره مستقیم به T، آن را به درستی، در رابطه جای گذاری کند، نمره کامل تعلق می‌گیرد).
۲۰	موفق باشید
صفحه ۵ از ۵	

همکاران گرامی، خداحوت، تمام موارد درخور اهمیت جهت نمره گذاری در راهنمای تصحیح نوشته شده است. خواهشمند است جهت رعایت عدالت آموزشی، اوراق دانش‌آموزان، صرفاً بر اساس راهنمای مذکور تصحیح و بازبینی شوند.