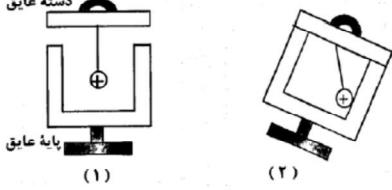
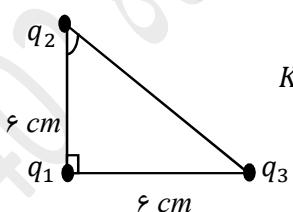


گل مر	ساعت شروع: ۱۶ مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	رشر: ریاضی و فیزیک	سوالات امتحان درس: فیزیک (۲)
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۳۰	کلاس:	مقطع متوسط دانش آموزان پایه پنجم
	دیرستان آیت‌الله‌خانزادی شهرستان سرپل ذوب - استان کرمانشاه	شماره دانش آموزی:	نام و نام خانوادگی:

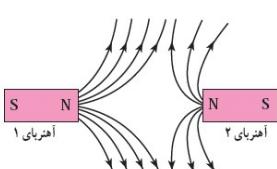
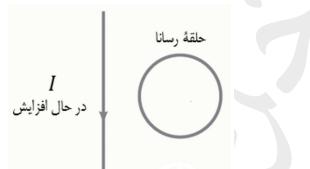
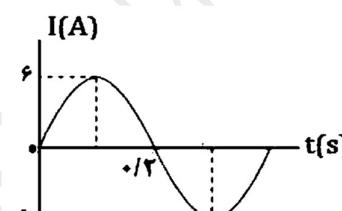
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

ردیف	منشأ سوالات	صفحه ۱ از ۲	بارم
۱	<p>از داخل پرانتز کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) در موادی مانند (جیوه - آهن) در دماهای پایین پدیده‌ی ابررسانایی اتفاق می‌افتد. (ب) در حالت متواالی مقاومت معادل (بزرگتر - کوچکتر) از هر یک از مقاومت هاست. (ج) پلاتین یک ماده‌ی (پارامغناطیس - دیامغناطیس) است. (د) برای انتقال توان الکتریکی در فاصله‌های دور از ولتاژ (بالا - پایین) استفاده می‌شود.</p>		
۲	<p>جمله درست را با "ص" و جمله نادرست را با "غ" مشخص کنید:</p> <p>(الف) رئوستا نوعی مقاومت ثابت است که برای تنظیم جریان در مدار به کار می‌رود. (ب) مقاومت با مساحت سطح مقطع رسانا رابطه مستقیم دارد. (ج) وجود هسته‌ی آهنی باعث تقویت میدان سیم‌لوه می‌شود. (د) زمان چرخش یک دور کامل پیچه در میدان مغناطیسی را دوره یا زمان تناوب می‌نامند.</p>		
۳	<p>یک گلوله فلزی مانند شکل (۱) توسط نخ عایقی به در پوش فلزی یک جعبه رسانای بدون بار وصل شده است. در شکل (۲) جعبه رسانا را کج می‌کنیم به طوری که گلوله به بدنه داخلی آن تماس نیافدد.</p> <p>۱- وضعیت بار الکتریکی در گلوله فلزی چگونه می‌شود؟ ۲- از این آزمایش چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟</p> 		
۴	<p>در شکل مقابل برآیند نیروهای وارد بر q_1 را بر حسب بردارهای یکه \hat{i} و \hat{j} به دست آورده و سپس بزرگی آن را تعیین کنید.</p> <p>$K = 9 \times 10^{-9} \frac{N \cdot m^2}{C^2}$ $q_1 = -12\mu C$ $q_2 = -6\mu C$ $q_3 = -8\mu C$</p> 		

ردیف	متن سوالات	صفحه ۲ از ۳	بارم
۵	بار الکتریکی خازنی $\mu C = 120 \mu C$ و اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر آن $V = 20$ است ظرفیت و انرژی خازن را به دست آورید.	۱/۵	
۶	لامپ های یک درخت زینتی به چه صورت به هم وصل می شوند؟ اگر یکی بسوزد چه اتفاقی می افتد؟	۱	
۷	در شکل مقابله مقاومت معادل بین دو نقطه A و B را حساب کنید.	۱	
۸	با توجه به مدار شکل مقابله مطلوبست محاسبه می باشد: الف) شدت جریان مدار ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه A و B ج) توان الکتریکی مصرفی در مقاومت R	۲	
۹	سیم رسانایی CD به طول ۴ m مطابق شکل عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $300 G$ قرار گرفته است اگر اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر سیم $N/36 N/0.0$ باشد اندازه و جهت جریان عبوری از سیم را تعیین کنید.	۱/۵	
۱۰	از سیم‌لوله ای به طول ۱۲ cm جریان $12 \text{ A}/8$ آمپر عبور می کند اگر بزرگی میدان مغناطیسی درون آن برابر $G = 20$ باشد این سیم‌لوله از چند دور سیم تشکیل شده است؟ $(\mu. = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A})$	۱/۵	

کل مهر	ساعت شروع: ۱۶ مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	رشر: ریاضی و فیزیک	سوالات امتحان درس: فیزیک (۲)
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۳۰	کلاس:	مقطع متوسط دانش آموزان پایه یازدهم
	ویرستان آیت‌الله‌خانزادی شهرستان سرپل ذابل - استان کرمانشاه	نام‌نام خانوادگی:	ثماره‌ی دانش آموزی:

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

ردیف	متن سوالات	صفحه‌ی ۳ از ۳	ردیف
۱۱	پیچه‌ای شامل ۴۰ دور که مساحت هر حلقه‌ی آن 50 cm^2 است و به طور عمود بر میدان مغناطیسی یکنواختی قرار دارد اگر اندازه میدان بدون تغییر جهت در بازه‌ی زمانی ms از $T = ۰/۱۶$ به $T = ۰/۲۲$ برسد. الف) اندازه نیرو محرکه‌ی القایی متوسط در پیچه چقدر است؟ ب) اگر مقاومت پیچه $\Omega = ۳$ باشد جریان القایی آن را به دست آورید.	۲	
۱۲	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) مواد فرومغناطیس سخت را توضیح داده و یک مورد مثال و یک مورد کاربرد برای آن بنویسید.	۱	
۱	ب) با توجه به شکل مقابل کدام آهنربا قوی‌تر است؟ چرا؟		
۰/۵	ج) در شکل مقابل جهت جریان القایی در حلقه رسانا که در حال افزایش I است را تعیین کنید.		
۱۳	شکل مقابل نمودار جریان متناوب سینوسی را نشان می‌دهد. الف) جریان بیشینه و دوره‌ی تناوب را تعیین کنید. ب) معادله جریان - زمان را بنویسید. ج) جریان در لحظه‌ی $t = \frac{1}{3}s$ چقدر است؟		

طرح: عثمان حاتمی

«موقعی و سرپندن باشد»

ساعت شروع: ۱۶ مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	رشته: ریاضی فنیک رایجی تصحیح امتحان در فنیک (۲)
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۳۰	نقش موطده اندیش آموزان پیازدهم دبیرستان آیت‌الله‌حامدی شهرستان سپل ذاب - استان کرمانشاه

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه ۱ از ۲	بارم
۱	ب) بزرگتر ج) پارامغناطیسیس د) بالا هر مورد (۰/۲۵)	الف) جیوه ب) غ ج) ص د) ص هر مورد (۰/۲۵)	۱
۲	الف) غ ب) غ ج) ص د) ص هر مورد (۰/۲۵)	۱- بار گلوله تخلیه یا خنثی می شود. (۰/۵) ۲- بار الکتریکی در سطح خارجی رسانا توزیع می شود. (۰/۵)	۲
۳	۴	$F = \frac{k q_1 q_2 }{r^2} \quad (۰/۲۵)$ $F_{21} = \frac{۹\times ۱\cdot ۹\times ۱۲\times ۱\cdot -۶\times ۶\times ۱\cdot -۶}{۳۶\times ۱\cdot -۴} = ۱۸\cdot N \quad (۰/۵)$ $F_{31} = \frac{۹\times ۱\cdot ۹\times ۱۲\times ۱\cdot -۶\times ۸\times ۱\cdot -۶}{۳۶\times ۱\cdot -۴} = ۲۴\cdot N \quad (۰/۵)$ $F = \sqrt{۱۸\cdot ^۲ + ۲۴\cdot ^۲} = ۳۰\cdot \quad (۰/۵)$	
۴	رسم شکل نیروی برآیند (۰/۲۵)		
۵	$C = \frac{Q}{V} \quad (۰/۲۵) \quad C = \frac{۱۲\cdot \times ۱\cdot -۶}{۲\cdot} = ۶ \mu F \quad (۰/۵)$ $U = \frac{1}{2} CV^2 \quad (۰/۲۵) \quad C = \frac{۱}{۲} \times ۶ \times ۱\cdot -۶ \times (۲۰)^۲ = ۱۲۰\cdot \mu J \quad (۰/۵)$	۵	
۶	متوالی (۰/۵) - اگر یکی بسوزد بقیه خاموش می شوند چون جریان قطع می شود. (۰/۵)	۶	
۷	$۲ \text{ مقاومت } ۸ \text{ اهمی موازی اند حاصل برابر } ۴ \text{ اهم} \quad (۰/۲۵)$ $\text{سه تا مقاومت سمت راست متوالی اند حاصل } ۱۲ \text{ اهم} \quad (۰/۲۵)$ $\text{مقاومت } ۱۲ \text{ اهمی و } ۶ \text{ اهمی موازی اند حاصل برابر } ۴ \text{ اهم} \quad (۰/۲۵)$ $\text{و در نهایت سه مقاومت } ۴ \text{ اهمی متوالی اند بنابراین مقاومت معادل} \\ \text{برابر } ۱۲ \text{ اهم می شود.} \quad (۰/۲۵)$	۷	
۸	$(ال) I = \frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_2}{R + r_1 + r_2} \quad (۰/۲۵) \quad I_A = \frac{12 - 4}{2 + 1 + 1} = 2A \quad (۰/۵)$ $(ب) V_{AB} = -\varepsilon_1 + Ir_1 = -12 + 2 \times 1 = -10 V \quad (۰/۵)$ $\text{یا } V_{AB} = -IR - \varepsilon_2 - Ir_2 = -2 \times 2 - 4 - 2 \times 1 = -10 V$ $(ج) P = RI^2 \quad (۰/۲۵) \quad P = 2 \times 2^2 = 8 w \quad (۰/۵)$	۸	
۹	$F = ILB \sin \theta \quad (۰/۲۵) \quad I = \frac{F}{LB \sin 90} \quad (۰/۲۵) \quad I = \frac{0.36}{4 \times 300 \times 10^{-4} \times 1} = 3A \quad (۰/۵)$ $\text{طبق قاعده دست راست جریان از D به طرف C است.} \quad (۰/۵)$	۹	
۱۰	$B = 20 \times 10^{-4} T \quad (۰/۲۵) \quad l = 12 \times 10^{-2} cm \quad (۰/۲۵)$ $B = \frac{\mu_0 NI}{l} \quad (۰/۲۵) \quad N = \frac{lB}{\mu_0 I} = \frac{12 \times 10^{-2} \times 20 \times 10^{-4}}{12 \times 10^{-7} \times 0.8} = 250 \quad (۰/۷۵)$	۱۰	

ساعت شروع: ۱۶	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	رشته: ریاضی فنیک	رایه‌نامی تصحیح امتحان درس فنیک (۲)
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۳۰		مقطع متوسط دانش آموزان پایه زاده هم دبیرستان آیت‌الله خامنه‌ای شهرستان سرپل ذهاب - استان کرمانشاه	

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه ۲ از ۲	بارم
۱۱	$\varepsilon = \left -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right \quad (0/25) \quad \varepsilon = \left -N \frac{(\Delta B)A \cos 0^0}{\Delta t} \right \quad (0/25)$ $\varepsilon = \left -40 \times \frac{(0.22-0.16) \times 50 \times 10^{-4} \times 1}{2 \times 10^{-3}} \right = 15V \quad (0/75)$ ب) $I = \frac{\varepsilon}{R} \quad (0/25) \quad I = \frac{15}{3} = 5 \text{ A} \quad (0/5)$		۲
۱۲	الف) حوزه های این مواد در حضور میدان مغناطیسی خارجی به سختی تغییر می کند و با حذف میدان خارجی نیز، خاصیت آهنربایی خود را به آسانی از دست نمی دهند. (۰/۵) مانند فولاد و دیگر آلیاژهای آهن و کبالت و نیکل (۰/۲۵) ساخت آهنربای الکتریکی دائم (۰/۲۵) ب) آهنربای (۱) (۰/۵) زیرا تراکم خطوط آن بیشتر است. (۰/۵) ج) شار مغناطیسی داخل حلقه افزایش می یابد. (۰/۲۵) طبق قانون لنز جریان القایی ساعتگرد است. (۰/۲۵)	۱	۰/۱۵
۱۳	الف) $I_m = 6A \quad (0/25) \quad T = 2 \times 0.2 = 0.4 \text{ s} \quad (0/25)$ ب) $I = I_m \sin \frac{2\pi}{T} t \quad (0/25) \quad I = 6 \sin 5\pi t \quad (0/5)$ ج) $I = 6 \sin \left(5\pi \times \frac{1}{30} \right) \quad (0/25) \quad I = 6 \sin \left(\frac{\pi}{6} \right) = 3A \quad (0/5)$	۲	
۱۴			

طرح : عثمان حاتمی