

نام و نام خانوادگی:



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش

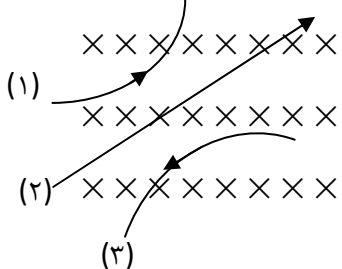
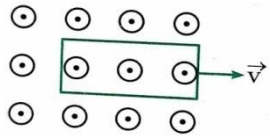
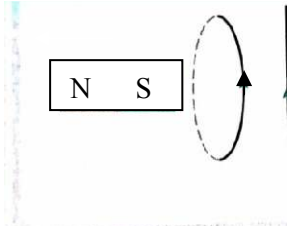
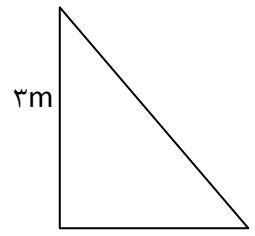
اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران  
اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر  
دبیرستان امام حسین (ع)

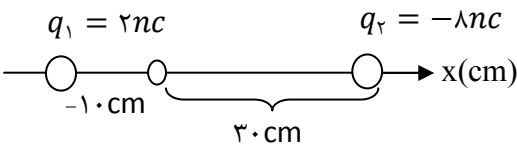
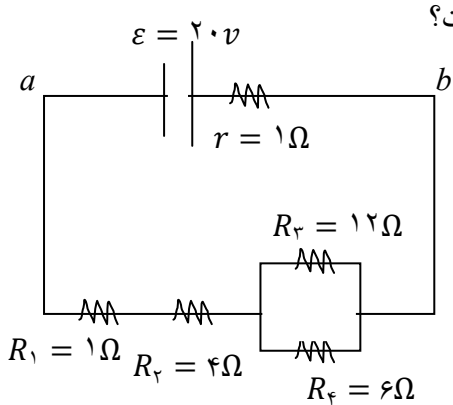
سوال امتحان درس: فیزیک ۲  
دبیر:  
پایه: یازدهم رشته: ریاضی

نوبت دوم  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۱۷  
ساعت شروع امتحان: ۹ صبح  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
دبیر طراح: خبیری

مهر آموزشگاه

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. نیروی محرکه مولد: قانون لنز: زمان تناوب:	۱/۵
۲	جملات زیر را با انتخاب درست کامل کنید. الف) در سیم کشی منازل همه مصرف کننده ها به صورت ..... ( متوالی - موازی) بسته شده اند. ب) شار مغناطیسی یک کمیت ..... (برداری - زرده ای) است. پ) اگر از دو سیم مستقیم، موازی و بلند جریان های هم سو عبور کند، دو سیم یکدیگر را ..... (می رانند، می ربایند).	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۳	درست و نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) وبر بر ثانیه معادل ولت است. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ب) باتری خودروها با آمپر بر ساعت مشخص می شود. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> پ) اگر فقط اندازه یکی از بارهای الکتریکی دو برابر شود، اندازه نیروی الکتریکی بین دوبار، دو برابر می شود. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ت) زمانی که دو سر ولتاژ مولد، برابر ولتاژ دو سر خازن است، آمپرسنج عبور جریان را نشان نمی دهد. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۴	الف) برای خازنی که در حال شارژ شدن است، بار الکتریکی آن با کدام کمیت وابسته به آن، متناسب است؟ انرژی ذخیره شده <input type="checkbox"/> اختلاف پتانسیل دو سر خازن <input type="checkbox"/> ظرفیت <input type="checkbox"/> شدت جریان <input type="checkbox"/> ب) تسلا معادل کدام گزینه است؟ ثانیه، نیوتن <input type="checkbox"/> متر. کولن <input type="checkbox"/> نیوتن <input type="checkbox"/> متر. کولن <input type="checkbox"/> نیوتن، ثانیه <input type="checkbox"/> کولن <input type="checkbox"/> نیوتن <input type="checkbox"/> کولن <input type="checkbox"/> پ) در یک مولد جریان متناوب در کدام یک از لحظات زیر، اندازه جریان القایی بیشینه می شود؟ لحظه ای که سطح قاب بر خط های میدان عمود است <input type="checkbox"/> لحظه ای که شار مغناطیسی گذرنده از قاب صفر است <input type="checkbox"/> لحظه ای که سطح قاب با خطوط میدان زاویه $\frac{\pi}{4}$ رادیان می سازد <input type="checkbox"/> لحظه ای که شار مغناطیسی گذرنده از قاب بیشینه است <input type="checkbox"/>	۰/۷۵
<p>نام دبیر و امضا</p> <p>تاریخ</p>		<p>نام دبیر و امضا</p> <p>تاریخ</p>
<p>نمره ورقه</p> <p>با حروف</p>		<p>نمره تجدید نظر</p> <p>با حروف</p>

بارم	شرح	ردیف
۱	به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) مقاومت لامپ روشن را چگونه می توان محاسبه کرد؟	۵
۱	ب) چگونه می توان یک سوزن فولادی را تبدیل به آهن ربا کرد؟	
۰/۵	پ) چند کاربرد خازن را بنویسید. ۲ مورد.	
۰/۷۵	ت) دو ذره هنگام عبور از میدان مغناطیسی درون سو، مسیرهایی مطابق شکل می پیمایند.	
۰/۷۵	- نوع بار هر ذره را تعیین کنید. - اگر اندازه بار ذره (۱) برابر $10^{-19} \times 1/6 \text{ C}$ باشد، با تندی $5 \times 10^5 \text{ m/s}$ در میدانی به بزرگی $0.4 \text{ T}$ حرکت می کند. نیروی مغناطیسی وارد بر بار چند نیوتن است؟	
		
۰/۷۵	مطابق شکل پیچه مسطحی از میدان مغناطیسی برون سو خارج می شود. جهت جریان القایی را با ذکر دلیل بیان کنید. (رسم شکل)	۶
		
۰/۷۵	با توجه به جهت جریان القایی در حلقه فلزی، جهت حرکت آهنربا را تعیین کنید.	۷
		
۱/۵	سه ذره باردار مطابق شکل روبرو در سه راس مثلث قائم الزاویه ای ثابت شده اند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر ذره واقع در راس قائمه را نشان دهید و اندازه نیرو را محاسبه کنید.	۸
	$q_3 = -3\mu\text{C}$  $q_2 = 4\mu\text{C} \quad q_1 = 2\mu\text{C}$	

ردیف	شرح	بارم
۹	<p>یک باتری ۲۴ ولتی در اختیار داریم : الف) اگر بار <math>q = +1/5 \mu C</math> از پایانه ی مثبت تا منفی باتری جابجا کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی چند ژول و چگونه تغییر می کند؟                      ب) اگر پایانه منفی باتری را به زمین متصل کنیم، ولتاژ هر پایانه چند ولت است؟</p>	۱/۲۵
۱۰	<p>مطابق شکل دو ذره باردار محور X ها ثابت شده اند. در کدام مختصات روی محور X میدان الکتریکی برآیند صفر است؟</p> 	۱
۱۱	<p>در مدار مقابل : الف) مقاومت معادل بین دو نقطه B,A چند اهم است؟                      ب) جریان عبوری از مدار چند آمپر است؟                      پ) اختلاف پتانسیل بین دو نقطه b,a چند ولت است؟</p> 	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۲	<p>پیچه ای شامل ۲۰۰ دور که مساحت هر حلقه آن <math>25 cm^2</math> است. بین قطب های یک آهن ربای الکتریکی قرار می دهیم. خط های میدان بر سطح پیچه عمودند. اگر اندازه میدان در بازه زمانی ۲ms از <math>0.18 T</math> به <math>0.22 T</math> افزایش یابد.                      الف) نیروی محرکه القایی متوسط ایجاد شده در پیچه چقدر است؟                      ب) اگر مقاومت پیچه <math>10 \Omega</math> باشد، جریان القایی متوسط که از پیچه می گذرد چقدر است؟</p>	۱/۲۵ ۰/۷۵
۱۳	<p>جریان متناوبی که بیشینه آن <math>2 A</math> و دوره آن <math>0.02 S</math> است. از یک رسانای ۵ اهمی می گذرد؟                      الف) معادله جریان- زمان ، جریان متناوب را بنویسید.                      ب) اولین لحظه ای که در آن جریان بیشینه است، چه لحظه ای است؟                      پ) نمودار جریان - زمان را در این دوره رسم کنید؟ کامل.</p>	۱/۲۵ ۰/۷۵ ۰/۵
**موفق باشید**		