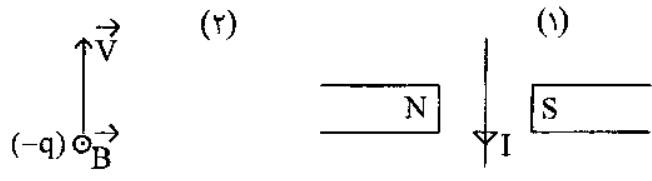
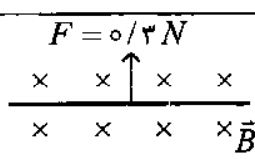
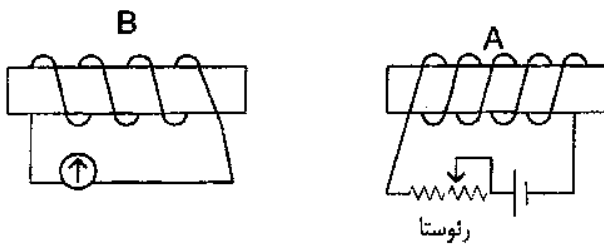
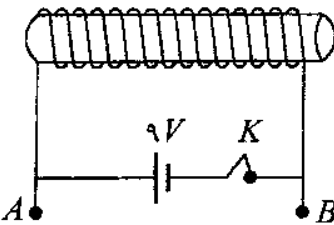


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: فیزیک (۳) و آزمایشگاه	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۴/۳/۱۶		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرده‌ماه) سال ۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
۸	الف) دو روش برای تعیین قطبهای یک آهنربای میله ای بنویسید. ب) اگر یک قطعه آهنربا را حرارت دهیم، کدام گزینه ی زیر در مورد خاصیت آهنربایی آن درست است؟ ۱- زیاد می شود. ۲- تغییر نمی کند. ۳- ضعیف تر می شود.	۰/۵ ۰/۵
۹	الف) جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان در شکل (۱) و بار الکتریکی متحرک در شکل (۲) را تعیین کنید.  ب) عامل های مؤثر بر نیروی وارد بر بار الکتریکی متحرک در یک میدان مغناطیسی را بنویسید.	۰/۵ ۱
۱۰	جهت نیروهای وارد بر سیم های موازی و بلند حامل جریان های هم سو را به طور کامل همراه با رسم شکل تعیین کنید.	۱
۱۱	پیچهای مسطحی به شعاع 10cm و شامل 100 دور سیم، حامل جریان I است. اندازه ی میدان مغناطیسی در مرکز پیچه را به دست آورید. ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$ و $\pi = 3$)	۱
۱۲	مطابق شکل سیمی به طول 1 متر در میدان مغناطیسی یکنواخت $B = 0.05 \text{ T}$  قرار دارد، در صورتی که نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم برابر 0.3 نیوتون باشد، بزرگی و جهت جریان را تعیین کنید.	۱/۵
۱۳	الف) سه روش برای ایجاد جریان القایی در یک حلقه ی رسانا که در میدان مغناطیسی قرار دارد را بنویسید. ب) در شکل مقابل اگر مقاومت رنوستا را کم کنیم، با ذکر دلیل جهت جریان القایی در سیملوله ی B را مشخص کنید؟ 	۰/۷۵ ۱
۰/۵	ب) در شکل رو به رو به رو دانش آموزی نقاط A, B را با دست خود گرفته و دوستش کلید K را قطع می کند، هنگام قطع کلید دانش آموز احساس برق گرفتگی می کند. علت آن را توضیح دهید. 	۰/۵
۱۴	پیچه ای مربع شکل به ضلع 50cm با 50 دور سیم به گونه ای در میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 0.4 T قرار دارد که خط های میدان بر سطح پیچه عمود است. اگر بزرگی میدان مغناطیسی در مدت 0.02 ثانیه به صفر برسد، بزرگی نیروی محرکه ی القایی متوسط چند ولت خواهد بود؟	۱
۱۵	از سیملوله ای به ضریب خود القائی 250 mH ، جریان متغیری به معادله ی $I = 8t - 12$ می گذرد. بزرگی نیروی محرکه ی القاء شده در سیملوله را محاسبه کنید.	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	۲۰

« موفق باشید »