

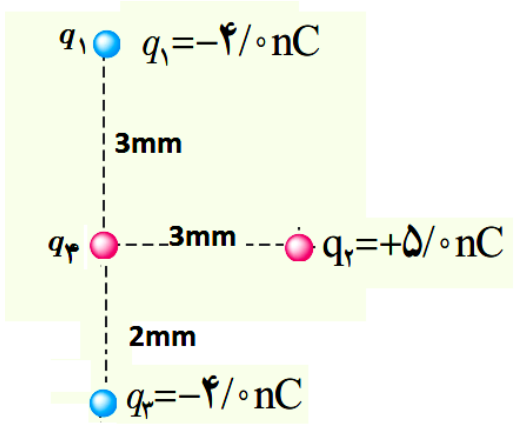
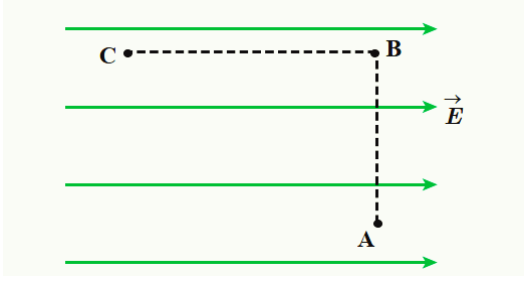
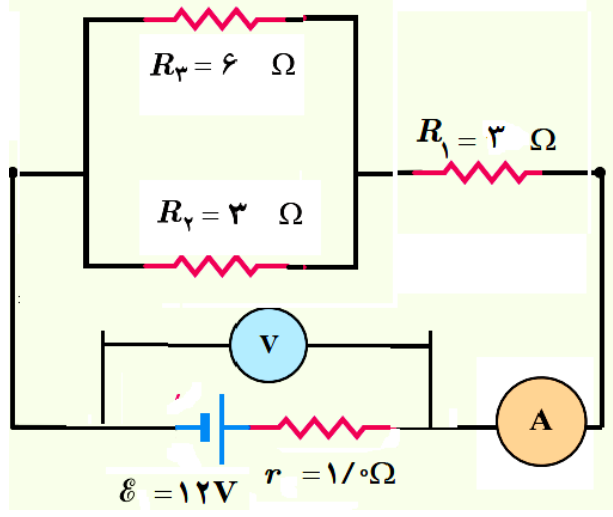
به نام خدا

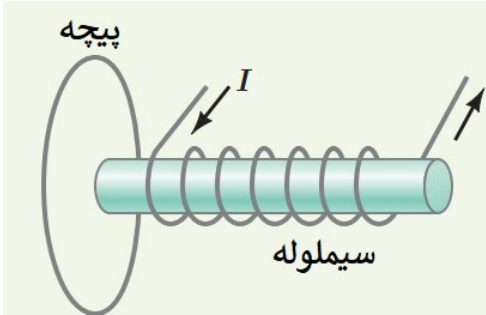
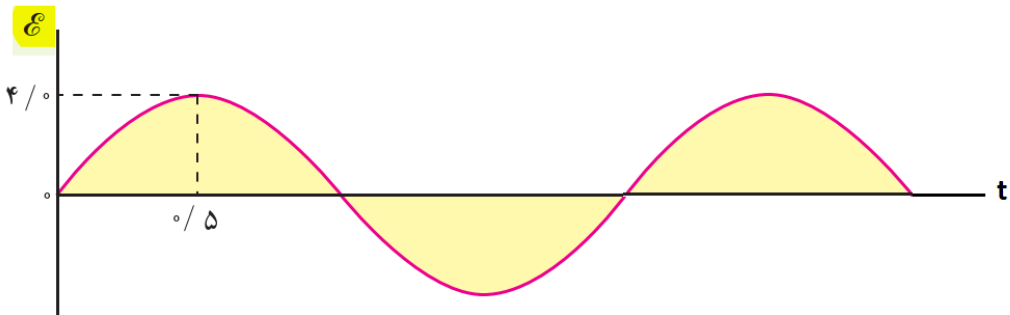
آزمون نوبت دوم خردادماه ۱۴۰۰- فیزیک ۲ سال یازدهم- رشته تجربی و ریاضی

دبیرستان شهید تندگویان

لطفا جواب سوالات را خوانا، خوش خط بصورت واضح عکس بگیرید و در مدت زمان مشخص ارسال کنید.  
جوابها در یک برگه (نهایت دوبرگ) و حتما خودکار آبی یا سیاه

زمان آزمون: ۵۰ دقیقه

۱/۵	 <p>در شکل بردار نیروی برآیند وارد بر بار <math>q_4 = -5\mu\text{C}</math> را بنویسید. (با رسم نیروها در پاسخنامه)</p> <p><math>k = 9 \times 10^9</math></p>	۱
۱/۵	<p>بار الکتریکی <math>5\mu\text{C}</math> - مطابق شکل در دو مسیر <math>AB</math> و <math>BC</math> جابجا می شود، الف) علامت کار، تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی و اختلاف پتانسیل را در هر مسیر مشخص کنید. ب) اگر جابجایی مسیر <math>BC</math> ۲۰ سانتی متر و میدان الکتریکی یکنواخت <math>5 \times 10^7</math> نیوتن بر کولن باشد اختلاف پتانسیل و کار نیروی میدان را در این مسیر حساب کنید</p> 	۲
۲	 <p>در مدار شکل زیر: الف) اعداد آمپرسنج و ولت سنج را حساب کنید. ب) توان مصرفی مقاومت های ۲ و ۳ را مقایسه کنید.</p>	۳

۱	<p>وقتی یک سیم راست از جنس فولاد به طول ۱۰ متر به اختلاف پتانسیل ۲۰ ولت وصل شود در مدت ۱ دقیقه ۲۴۰ کولن بار از آن عبور میکند، سطح مقطع سیم فولادی را حساب کنید. <math>\rho = 5 \times 10^{-6}</math></p>	۴
۱/۲۵	<p>یک الکترون با تندی <math>5 \times 10^5</math> متر بر ثانیه از سمت راسته وارد میدان الکتریکی رو بالای <math>5 \times 10^6</math> می شود، جهت و مقدار میدان مغناطیسی را تعیین کنید تا الکترون معلق باشد.</p>	۵
۲/۵	<p>سیملوله ای به طول ۱۰ سانتی متر و تعداد ۱۰۰۰ دور سیم در نظر بگیرید، اگر جریان عبوری از این سیملوله در مدت زمان <math>0.2</math> ثانیه از ۱۰ آمپر به ۵ آمپر برسد. الف) تغییرات میدان مغناطیسی درون سیملوله را حساب کنید.</p>  <p>اگر یک پیچه با تعداد ۲۰۰ دور سیم و مساحت <math>200</math> سانتی متر مربع را عمود بر محور این سیملوله قرار دهیم و مقاومت پیچه <math>100</math> اهم باشد اندازه و جهت جریان القایی در پیچه را حساب کنید. (برای جهت جریان القایی توضیح نیز بنویسید).</p>	۶
۲/۲۵	<p>نمودار نیروی محرکه متناوب عبوری از یک پیچه به ضریب خود القایی <math>0.2</math> هانری و مقاومت <math>20</math> اهم به صورت زیر است.</p>  <p>الف) معادله جریان متناوب و نمودار آن را رسم کنید. ب) انرژی ذخیره شده در این پیچه به عنوان یک القاگر، را در لحظه <math>\frac{1}{6}</math> ثانیه حساب کنید.</p>	۷
۱۲	موفق باشید	