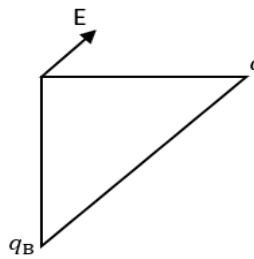
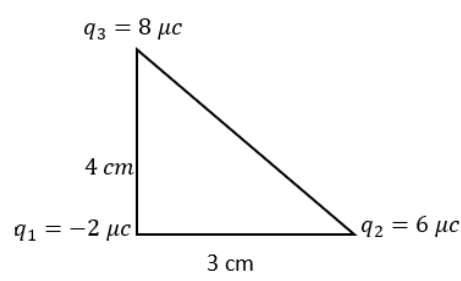
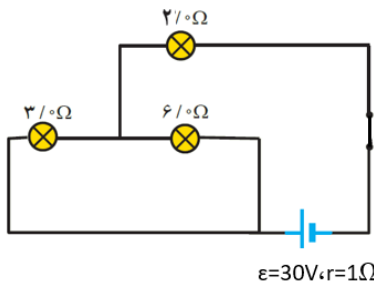
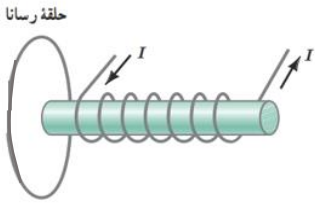
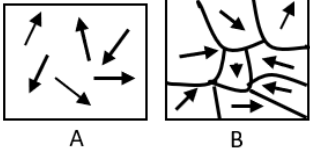
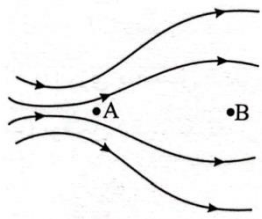
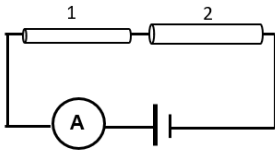
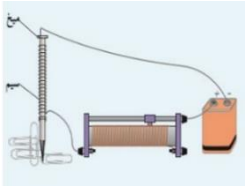
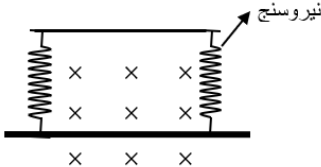
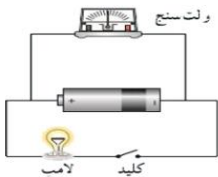
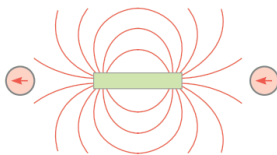
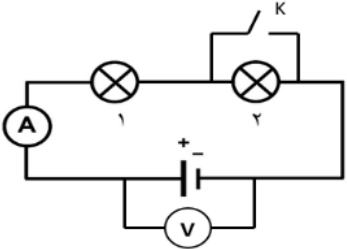
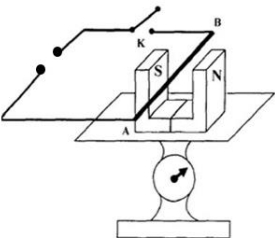
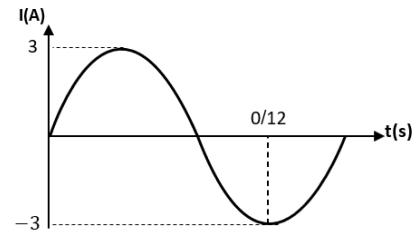


مهر آموزشگاه تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۳/۱۳ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم دبیرستان غیردولتی دخترانه هدایت آزمون نوبت دوم (خرداد) سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ تعداد سؤال: تعداد صفحه:	نام و نام خانوادگی: سؤالات امتحان درس: فیزیک ۲ پایه: یازدهم رشته: تجربی نام دبیر: خانم کاشانی
تاریخ تصحیح برگه: ۱۴۰۲/ / نمره برگه: نمره نهایی: با عدد () با حروف: () امضای دبیر:		
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. (آ) ضریب القاوری سیملوله به آن بستگی دارد. (جریان عبوری از - طول) (ب) اگر ولتاژ دو سر خازن را زیاد کنیم، بار ذخیره شده (افزایش می یابد - ثابت می ماند) (پ) اگر جریان ها در دو جهت مخالف از دو سیم موازی بگذرند، نیروی بین آنها است. (رانشی-ربایشی) (ت) گرده ها به واسطه از یک گل به زنبور و از زنبور به یک گل دیگر منتقل می شود. (میدان الکتریکی - میدان مغناطیسی)	۱
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با علامت های (د) یا (ن) مشخص کنید. (آ) یکای وبر بر ثانیه معادل ژول است. (ب) میدان مغناطیسی در فضای بین قطب های یک آهنربای C شکل با تقریب خوبی یکنواخت است. (پ) طبق اصل پایستگی بار هرگز امکان تولید یا نابودی یک بار خالص وجود ندارد. (ت) در برخی موارد مانند سیلیسیم با کاهش دما، مقاومت ویژه به صورت ناگهانی به صفر افت می کند.	۱
۳	در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید. (آ) در شکل مقابل با وصل کردن کلید چه اتفاقی رخ می دهد؟ لامپ روشن می شود ☐ لامپ روشن نمی شود ☐ لامپ برای لحظه ای روشن و سپس خاموش می شود. ☐ (ب) نیروی وارد بر ذره باردار متحرک در چه جهتی است؟ ☐ ← ☐ → ☐ ⊗ ☐ ⊙ (پ) با توجه به نمودار مقاومت الکتریکی کدام رسانا بیشتر است؟ ☐ A ☐ B ☐ C لامپ نئون الفاز (۱۰۰۰ دور یا بالاتر) کلید باتری ۹ ولتی V I q I(A) V(V) A B C	۱

	ت) در شکل مقابل اگر مخروط فلزی را به مولد وان دوگراف وصل کنیم انحراف کدام آونگ بیشتر است ؟  ☐ ۱ ☐ ۲ ☐ ۳	
۰/۷۵	منشا فیزیک هر پدیده را از موارد زیر انتخاب کنید و در مقابل آن بنویسید. (مواد دیا مغناطیس - اثر خود القاوری - انرژی ذخیره شده در القاگر - مواد پارا مغناطیس - توزیع بار در اجسام رسانا - فروریزش الکتریکی) آ) سرنشینان داخل اتومبیل از خطر آذرخش در امان می مانند..... ب) جرقه زدن شمع خودرو سبب احتراق مخلوط سوخت و هوا در سیلندرها می شود..... پ) با حرکت آهنربای نئودیمیم بالای حباب هوای درون لوله حاوی الکل ، حباب در جهت حرکت آهنربا، حرکت می کند.....	۴
۰/۵	در جمله های زیر ، جاهای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید. مطابق شکل دوبار الکتریکی q_A و q_B در دو راس مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین ثابت شده اند . با توجه به بردار میدان الکتریکی رسم شده در شکل، دو بار الکتریکی هستند و اندازه بار q_A از اندازه بار q_B است. 	۵
۱/۵	بر روی سه راس یک مثلث قائم الزاویه مطابق شکل ، سه ذره باردار ثابت شده اند : آ) نیروهای وارد بر بار q_1 را بر حسب بردارهای یکه $\hat{i}$ و $\hat{j}$ بنویسید. ب) بزرگی نیروی وارد بر ذره ای که در راس قائم قرار دارد به دست آورید $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$ 	۶
۰/۷۵	دی الکتریکی را وارد صفحات خازن پر شده ای که به باتری متصل است، می کنیم. هر کمیت چگونه تغییر می کند؟ آ) ظرفیت خازن ب- بار ذخیره شده پ) میدان الکتریکی	۷
۰/۷۵	در مدار شکل مقابل : آ) مقاومت معادل را محاسبه کنید. ب) جریان گذرنده از مقاومت 6Ω چند آمپر است ؟ 	۸

۰/۵		۹ شکل زیر آزمایش ساده ای را نشان می دهد: (آ) هدف از انجام این آزمایش چیست؟ (ب) با افزایش سرعت خروج آهنربا از سیملوله ، انحراف عقربه گالوانومتر چه تغییری می کند؟
۰/۷۵		۱۰ (آ) در شکل مقابل سیملوله را از حلقه دور می کنیم جهت جریان القایی را در حلقه با ذکر دلیل تعیین کنید. (ب) اگر ۵ متر از سیملوله ۲۵۰۰ دور سیم روکش دار باشد و جریان گذرنده از آن A ۱۰ باشد در این صورت میدان مغناطیسی درون سیملوله چند تسلا است ؟ $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$
۰/۵		۱۱ شکل های زیر سمت گیری دوقطبی های مغناطیسی را نشان می دهد هر شکل مربوط به کدام ماده است ؟ (آ) کبالت (ب) اورانیوم
۰/۷۵		۱۲ در شکل مقابل الکترونی را در یک میدان الکتریکی از نقطه A تا B جا به جا می کنیم. (آ) در کدام نقطه میدان قوی تر است؟ (ب) در این جابه جایی انرژی پتانسیل الکتریکی الکترون کاهش می یابد یا افزایش؟ (پ) پتانسیل الکتریکی نقطه A و B را با هم مقایسه کنید.
۰/۵		۱۳ فاطمه با استفاده از اهم متر، مقاومت رشته سیم داخل لامپ ۱۰۰ واتی را اندازه گیری می کند و سپس با استفاده از مشخصات روی لامپ مقاومت آن را در حال روشن محاسبه می کند کدام عدد مربوط به مقاومت لامپ در حالت خاموش است ؟ چرا؟ ☐ ۴۰ Ω ☐ ۴۸۲ Ω
۱		۱۴ یک ذره باردار با تندی $10^{-6} \frac{m}{s}$ وارد یک میدان مغناطیسی درون سو به شدت $0.5 T$ می شود و هنگام عبور از میدان مسیری را مطابق شکل می پیماید اگر نیرویی برابر با $0.4 N$ از طرف میدان به این ذره وار (آ) اندازه بار الکتریکی ذره را محاسبه کنید. (ب) نوع بار ذره را مشخص کنید.

۰/۷۵	در مدار شکل مقابل، طول و جنس دو سر رسانای ۱ و ۲ یکسان، ولی سطح مقطع آنها متفاوت است. با استدلال کافی توضیح دهید توان مصرفی کدام رسانا بیشتر است؟ 	۱۵
۰/۵	در مدار شکل مقابل، با تغییر هر یک از موارد زیر، تعداد گیره هایی که فلز می تواند بلند کند چه تغییری می کند؟ کاهش مقاومت رئوستا دوبرابر کردن تعداد دورهای سیم 	۱۶
۱/۵	قطعه سیمی به طول ۷۵ cm و جرم ۶۰ g در میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی ۵۰۰ G و عمود بر میدان قرار گرفته است. شدت جریان به چه اندازه و در چه جهتی باشد که نیروی سنج ها عدد صفر را نشان د $(g = ۱۰ \frac{N}{kg})$ 	۱۷
۰/۵	در مدار شکل مقابل بعد از بستن کلید عدد ولت سنج تغییر محسوسی نمی کند از این مشاهده چه نتیجه ای می گیرید؟ (با ذکر علت) 	۱۸
۰/۵	با توجه به جهت گیری عقربه های مغناطیسی در شکل، قطب های آهنربای میله ای و جهت خط های میدان مغناطیسی را تعیین کنید. 	۱۹
۱	میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $۰/۲۵\text{ T}$ بر صفحه پیچه مسطحی شامل ۲۰۰ دور و مساحت ۶۰ cm^2 عمود است در مدت $۰/۱۲\text{ s}$ جهت میدان ۱۸۰ درجه عوض شده و بزرگی آن به $۰/۱۵\text{ T}$ می رسد نیروی محرکه القایی متوسط را در این بازه زمانی به دست آورید.	۲۰

۰/۷۵	۲۱ در مدار شکل مقابل لامپ ها مشابه هستند با استدلال کافی توضیح دهید پس از بستن کلید عدد ولت سنج چگونه تغییر می کند؟ 	۲۱
۰/۵	۲۲ دانش آموزی در طراحی یک آزمایش ، آهنربای نعلی شکل را روی یک نیروسنج حساس گذاشته و سیم AB را مطابق شکل در میان دو قطب آهنربا قرار می دهد . اگر قبل از بستن کلید ترازو عدد ۵ نیوتن و بعد از بستن کلید عدد ۴/۵ نیوتن را نشان دهد:  (آ) در این آزمایش نیروی وارد بر سیم چند نیوتن است ؟ (ب) جهت جریان سیم را تعیین کنید.	۲۲
۱	۲۳ نمودار جریان متناوب بر حسب زمان یک مولد ، در شکل روبه رو رسم شده است:  (آ) دوره تناوب مولد را حساب کنید. (ب) معادله جریان را بنویسید.	۲۳
	پایان سؤالات - موفق باشید.	