

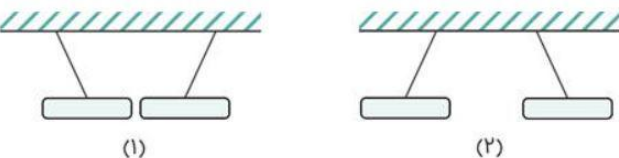
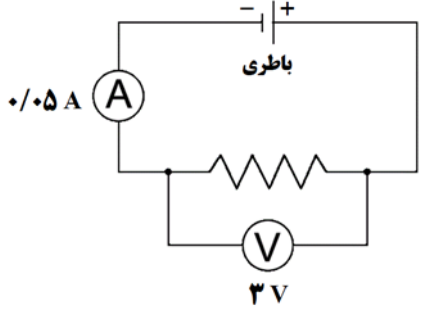
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: متوسطه اول/هشتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
 آزمون پایان نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام درس: فیزیک ۲
 نام دبیر: امیرحسین حسین نژاد
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۷
 ساعت امتحان: ۰۰: ۰۸: صبح / عصر
 مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:		نمره به حروف:
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:		تاریخ و امضاء:
محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد:	نمره به حروف:		نمره به عدد:
ردیف	سؤالات	ردیف	سؤالات	ردیف	سؤالات
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱) در مدار، مقدار انرژی ای که بارهای الکتریکی می گیرند، بستگی به باتری دارد. (۲) در یک مدار الکتریکی با ولتاژ ثابت، اگر مقاومت الکتریکی کم شود شدت جریان می یابد. (۳) در اثر وجود اختلاف پتانسیل یا ولتاژ بین دو نقطه از مدار، در مدار به وجود می آید. (۴) یک باتری شامل پایانه مثبت و منفی و است. (۵) به موادی که جذب آهنربا می شوند و می شود در آن ها خاصیت مغناطیسی ایجاد کرد مواد گفته می شود مثل..... (۶) در موتورهای الکتریکی انرژی تبدیل به انرژی می شود.	۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱) در مدار، مقدار انرژی ای که بارهای الکتریکی می گیرند، بستگی به باتری دارد. (۲) در یک مدار الکتریکی با ولتاژ ثابت، اگر مقاومت الکتریکی کم شود شدت جریان می یابد. (۳) در اثر وجود اختلاف پتانسیل یا ولتاژ بین دو نقطه از مدار، در مدار به وجود می آید. (۴) یک باتری شامل پایانه مثبت و منفی و است. (۵) به موادی که جذب آهنربا می شوند و می شود در آن ها خاصیت مغناطیسی ایجاد کرد مواد گفته می شود مثل..... (۶) در موتورهای الکتریکی انرژی تبدیل به انرژی می شود.	۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. (۱) در مدار، مقدار انرژی ای که بارهای الکتریکی می گیرند، بستگی به باتری دارد. (۲) در یک مدار الکتریکی با ولتاژ ثابت، اگر مقاومت الکتریکی کم شود شدت جریان می یابد. (۳) در اثر وجود اختلاف پتانسیل یا ولتاژ بین دو نقطه از مدار، در مدار به وجود می آید. (۴) یک باتری شامل پایانه مثبت و منفی و است. (۵) به موادی که جذب آهنربا می شوند و می شود در آن ها خاصیت مغناطیسی ایجاد کرد مواد گفته می شود مثل..... (۶) در موتورهای الکتریکی انرژی تبدیل به انرژی می شود.
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (۱) دلیل رسانا بودن یک جسم جامد، وجود الکترون های آزاد در آن است. (۲) پدیده القای الکتریکی در اجسام نارسانا رخ می دهد. (۳) به کمک برق گیر می توان بار الکتریکی یک جسم را تشخیص داد. (۴) هرگاه یک آهنربای تخت را بشکنیم، هر تکه ای از آن یک آهنربا خواهد بود. (۵) گرما و ضربه عواملی هستند که می توانند خاصیت آهنربایی یک آهنربا را تضعیف کنند. (۶) کره زمین همانند یک آهنربای بزرگ عمل می کند که قطب N آن در شمال جغرافیایی و قطب S آن در جنوب جغرافیایی واقع شده است.	۳	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (۱) دلیل رسانا بودن یک جسم جامد، وجود الکترون های آزاد در آن است. (۲) پدیده القای الکتریکی در اجسام نارسانا رخ می دهد. (۳) به کمک برق گیر می توان بار الکتریکی یک جسم را تشخیص داد. (۴) هرگاه یک آهنربای تخت را بشکنیم، هر تکه ای از آن یک آهنربا خواهد بود. (۵) گرما و ضربه عواملی هستند که می توانند خاصیت آهنربایی یک آهنربا را تضعیف کنند. (۶) کره زمین همانند یک آهنربای بزرگ عمل می کند که قطب N آن در شمال جغرافیایی و قطب S آن در جنوب جغرافیایی واقع شده است.	۱	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. ۱. در هریک از گزاره های زیر بگویید قدرت آهنربای الکتریکی بیشتر می شود یا کمتر یا تفاوتی نمی کند؟ الف) تعداد دور سیم پیچ را کم کنیم. ب) تعداد باتری هایی که به صورت سری در مدار هستند را زیاد کنیم. پ) مدار را برای مدت بیشتری روشن نگه داریم. ت) جهت باتری را در مدار عوض کنیم.
صفحه ی ۱ از ۳					

ردیف	ادامه ی سؤالات	تعداد												
۱	۲. جدول زیر را کامل کنید <table> <tr> <td>نام</td><td>یکا</td><td>وسیله اندازه گیری</td></tr> <tr> <td>جریان الکتریکی</td><td></td><td>آمپرسنج</td></tr> <tr> <td>اختلاف پتانسیل</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>اهم</td><td>اهم سنج</td></tr> </table>	نام	یکا	وسیله اندازه گیری	جریان الکتریکی		آمپرسنج	اختلاف پتانسیل				اهم	اهم سنج	۳
نام	یکا	وسیله اندازه گیری												
جریان الکتریکی		آمپرسنج												
اختلاف پتانسیل														
	اهم	اهم سنج												
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. (۱) در مدار الکتریکی مقاومت را با کدام یک از نمادهای زیر نشان می دهند؟ (الف)  (ب)  (ج)  (د)  (۲) عامل ایجاد جریان الکتریکی در یک مدار چیست؟ (الف) شدت جریان (ب) اختلاف پتانسیل (ج) مقاومت الکتریکی (د) هر سه مورد (۳) وسط یک آهنربای تیغه ای یک نخ وصل می کنیم. سپس آن را رها می کنیم. پس از مدتی ، قطب N آهنربا به سمت قطب مغناطیسی زمین و قطب آن به سمت قطب S جغرافیایی زمین قرار می گیرد. (الف) N - N (ب) S - N (ج) N - S (د) S - S (۴) چرا اگر میله A را به برق نمایی با بار منفی نزدیک کنیم ورقه ها از هم دور میشوند؟ (الف) میله رساناست (ب) میله نارسناست (ج) میله دارای بار مثبت است (د) میله دارای بار منفی است (۵) کدام یک از مواد زیر دارای الکترون های آزاد بیشتری است؟ (الف) کاغذ (ب) لیوان شیشه ای (ج) میخ (د) چوب (۶) چند روش برای ایجاد آهنربا داریم؟ (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴ (۷) در کدام وسیله انرژی جنبشی به الکتریکی تبدیل میشود؟ (الف) ژنراتور (ب) موتور الکتریکی (ج) میکروفون (د) یخچال (۸) یک میله شیشه ای را با کیسه پلاستیکی مالش میدهم. میله شیشه ای و کیسه پلاستیکی به ترتیب دارای چه باری هستند؟ (الف) مثبت/ مثبت (ب) منفی / منفی (ج) مثبت/ منفی (د) منفی/ مثبت	۴												
۱	تفاوت و شباهت بار الکتریکی و قطب های مغناطیسی را بنویسید.	۵												
صفحه ی ۲ از ۳														

ردیف	ادامه ی سؤالات	نوع
۱	نوع نیرو و بارها را در هر شکل بیان کنید.  (۱) (۲)	۶
۲	وظیفه موتور الکتریکی چیست و مراحل ساخت یک موتور الکتریکی ساده را به طور مختصر بیان کنید.	۷
۲	مراحل ساخت آهنربا به روش القای را به همراه روش تعیین قطب آن به طور کامل توضیح دهید.	۸
۱,۵	در شکل مقابل آمپرسنج عدد ۰/۰۵ آمپر و ولت سنچ عدد ۳ ولت را نشان می دهد. مقاومت لامپ چند اهم است؟ 	۹
۱,۵	از سیمی رسانا جریانی به شدت ۱۰ آمپر می گذرد. اگر مقاومت الکتریکی سیم ۲۰ اهم باشد، ولتاژ دو سر سیم چقدر است؟	۱۰
۲	نحوه ساخت «آهنربای الکتریکی» را شرح دهید و کاربرد آن را بیان کنید.	۱۱
صفحه ی ۳ از ۳		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام درس: فیزیک ۲
نام دبیر: امیرمسین مسین نژاد
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۷
ساعت امتحان: ۸:۰۰ **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر												
۱	۱. ولتاژ ۲. زیاد ۳. جریان الکتریکی ۴. الکترولیت ۵. مغاطیس / آهن ۶. الکتریکی / جنبشی													
۲	۱. درست ۲. نادرست ۳. نادرست ۴. درست ۵. درست ۶. نادرست													
۳	۱. الف (کم ب) زیاد پ) بی تفاوت ت) بی تفاوت ۲. <table><tr><th>نام</th><th>یکا</th><th>وسیله اندازه گیری</th></tr><tr><td>جریان الکتریکی</td><td>آمپر</td><td>آمپرسنج</td></tr><tr><td>اختلاف پتانسیل</td><td>ولت</td><td>ولت سنج</td></tr><tr><td>مقاومت</td><td>اهم</td><td>اهم سنج</td></tr></table>	نام	یکا	وسیله اندازه گیری	جریان الکتریکی	آمپر	آمپرسنج	اختلاف پتانسیل	ولت	ولت سنج	مقاومت	اهم	اهم سنج	
نام	یکا	وسیله اندازه گیری												
جریان الکتریکی	آمپر	آمپرسنج												
اختلاف پتانسیل	ولت	ولت سنج												
مقاومت	اهم	اهم سنج												
۴	۱. ب ۲. ب ۳. ج ۴. د ۵. ج ۶. ج ۷. الف ۸. ج													
۵	شباهت : قطب هم نام در مغناطیس هم دیگر را دفع و همچنین قطب ناهم نام همدیگر را جذب میکنند. در الکتریسیته نیز بارهای هم نام یکدیگر را دفع و بارهای ناهم نام یکدیگر را جذب می کنند. تفاوت : در الکتریسیته بارها را می توان از هم جدا کرد(از جسمی به جسمی دیگر منتقل می شود) ولی در مغناطیس ، قطب ها از هم قابل جداشدن نیستند.													

۶	۱. نا هم نام ۲. هم نام
۷	وسیله ای است که انرژی الکتریکی را به انرژی مکانیکی (حرکتی) تبدیل می کند. که دژ جارو برقی، کولر آبی، خودرو، ماشین لباسشویی، چرخ گوشت و... یک سیم پیچ را به وسیله سیم لاکی درست میکنیم. این سیم پیچ را به وسیله سنجاق به یک باتری متصل میکنیم. هنگامی که در اطراف آن، آهنربا قرار دهیم به وسیله نیروی دافعه و جاذبه مغناطیسی سیم پیچ شروع به حرکت میکند.
۸	یک میخ کوچک را به انتهای یک آهنربا نزدیک می کنیم تا به آهنربا بچسبد. میخ بعدی را به انتهای میخ اول نزدیک می کنیم تا به آن بچسبد. هر دوی این میخ ها به آهنربا تبدیل شده اند. اگر یک تکه مقوا یا شیشه بین میخ اول و آهنربا قرار دهیم، باز هم می توان مانند قبل میخ ها را به دنبال هم قرار داد. به ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهنربا بدون تماس با آن « القای مغناطیسی » می گوییم. در ساخت آهنربا به روش القای مغناطیسی، هر چه آهنربای اصلی خاصیت مغناطیسی قوی تری داشته باشد، تعداد میخ هایی که از یکدیگر آویزان می شوند، بیشتر خواهد بود.
۹	$I = \frac{V}{R}$ $R = \frac{V}{I} = \frac{3}{0.05} = 60\Omega$
۱۰	$I = \frac{V}{R}$ $V = I \times R = 10 \times 20 = 200 \text{ v}$
۱۱	دور یک میخ آهنی چندین دور سیم می پیچیم. سپس دو سر سیم را به یک باتری (مولد) وصل می کنیم. در اثر عبور جریان الکتریکی از سیم و تولید میدان مغناطیسی، میخ تبدیل به آهنربا می شود. در انواع زنگ ها، جرثقیل های مغناطیسی، ساعت های الکتریکی و... از این نوع آهنرباها به کار گرفته می شود.
جمع بارم : ۲۰ نمره نام و نام خانوادگی مصحح : امیرحسین حسین نژاد امضاء:	