نام و نام خانوادگی:	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان **مرکز استعداد های درخشان شهید دکتر بهشتی لنگرود** سوال های امتحانی درس فیزیک پایه ی هشتم دی ۱۴۰۳	درس: فیزیک
تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۸		مدت امتحان : ۱ ساعت
شعبه کلاس:		نام دبیر: کیومرث احمدنژاد
تعداد صفحات سوال ۳ صفحه		سال تحصیلی ۱۴۰۳ ـ ۱۴۰۴

ردیف	یاد خدا آرام بخش قلبهاست — استفاده از ماشین حساب ساده برای انجام چهار عمل اصلی و جذر بلامانع است.	بارم

۱

**** درست یا نادرست بودن عبارات زیر رامشخص نمایید. ****

الف) درروش القای بارالکتریکی،بارالکتریکی جسم رسانا،مخالف بارالکتریکی جسم باردار است.

ب) برای تشخیص قطب های یک آهن ربای نا معلوم از خاصیّت دفع استفاده می کنیم.

ج)اگردوجسم به هم نیروی جاذبه ی الکتریکی واردکنند،می توان گفت قطعاً هردوجسم ،باردارهستند.

د)درساخت آهن ربابه طریق مالش،انتهای تیغه که محل برداشتن قطب مالش دهنده است،هم نام باقطب مالش دهنده می شود.

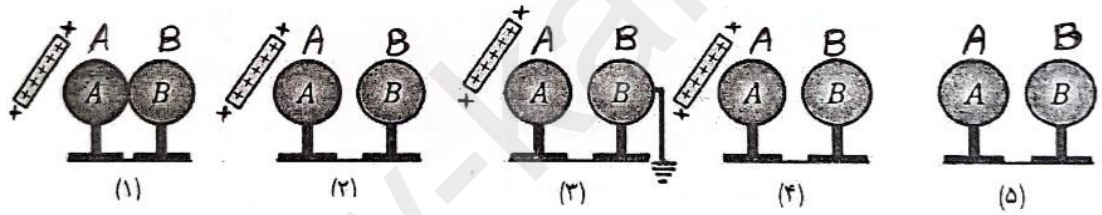
ه)وقتی دریک مدار،ابتدای هردوقطعه به هم وانتهای آن هانیز به هم بسته شده باسد،آن دوجزء به صورت سری بسته شده اند.

و)جهت میدان مغناطیسی درطیف مغناطیسی اطراف آهن ربا،طبق قراردادازقطبN به طرف قطب S آهن ربا است.

۱/۵

۲

A: دوکره ی فلزی یکسان وخنثی A وB داریم.فعّالیّتی مثل شکل های زیر یرروی آن ها اجرا می کنیم.درپایان فعالیت :



۱)کره یA ، بارمنفی وکره یB بارمثبت دارد.
۲)دوکره دارای بارمثبت می شوند.
۳)دوکره دارای بارمنفی می شوند.
۴)کره ی B ،خنثی است وکره ی A بارمنفی دارد.

۱

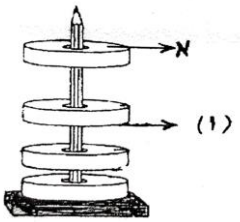
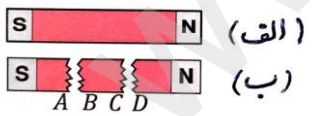
B: در کدام یک از روش یا روش های باردار کردن، دو جسم بعد از باردار شدن حتماً همدیگر را دفع می کنند؟
۱) تماس ۲) مالش ۳) القا ۴) موارد (۲) و (۳)

C: کدام یک از گزینه های زیر، در مورد بار الکتریکی و خاصیت آهن ربایی، نادرست است؟
۱) هر دو را می توان به وسیله ی مالش در جسم های مناسب ایجاد کرد.
۲) درهردومی توان بارهای الکتریکی وقطب های آهن ربایی راازهم جداکرد.
۳) در هر دو می توان شاهد دافعه ی بین دو بار یا دو قطب همنام باشیم.
۴) هردورامی توان به وسیله ی القا درجسم های مناسب ایجادکرد.

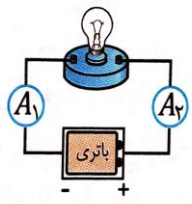
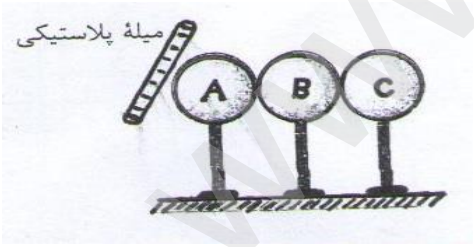
D: یک آهنربای الکتریکی(سیم پیچی)ساخته ایم.کدام یک ازکارهای زیر،قدرت این آهنربای الکتریکی راتغییرنمی دهد؟
۱)تغییرولتاژ باتری(تعویض باتری) ۲)تغییرتعداد دورهای سیم پیچ
۳)تغییرجنس سیم پیچ ۴)عوض کردن جای دوقطب باتری

۲/۵

www-kanoon-ir

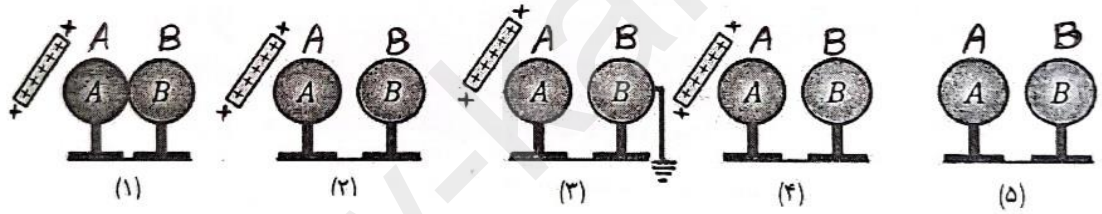
۳	****برای کامل کردن جملات زیر، پایین یکی از کلمات درون پرانتز، یک خط بکشید.**** **الف) اگرولتاژ باتری ۶ ولت باشد، هرواحدبارکه ازآن می گذرد،انرژی آن را به اندازه ی .....(۶ ــ ۱۲)ژول افزایش می دهد.** **ب) واحد اندازه گیری پتانسیل الکتریکی ، ژول برکولن است که به آن .....(وات ــ ولت) می گویند.** **ج) یک فنر مغناطیسی براساس نیروی .....(دفع ــ جذب)بین قطب های ناهمنام آهنربا کارمی کند.** **د) قطب شمال آهنرباها، قطب هایی هستندکه تقریباً رو.....(شمال مغناطیسی ــ جنوب مغناطیسی)درون زمین می ایستند.**	۱
۴	**هر یک از موارد سمت را مربوط به کدام قسمت سمت چپ است؟(حرف مربوط را در پرانتز بنویسید.(۱مورد اضافه است))** **( ) ۱- مولد** — **الف- مجموعه ای از قطعه های الکتریکی مرتبط به هم** **( ) ۲- اختلاف پتانسیل** — **ب- اساسی ترین بخش یک مدار** **( ) ۳- مدار الکتریکی** — **ج- عامل شارش الکترون ها است.** **( ) ۴- مقاومت الکتریکی** — **د- آهنگ شارش بار الکتریکی از هر مقطع مدار** **( ) ۵- شدت جریان الکتریکی**	۱
۵	**مطابق شکل زیر،چندآهنربای حلقه ای را برروی یک مدادقرار داده ایم.** **قطب N معلوم شده است.** **الف)شماره ی (۱)روی شکل ،چه قطبی است؟** **ب) عملکرد این آهنربا ، چه نامیده می شود؟** 	/۵.
۶	**در یک مدار الکتریکی، در صورتی که آمپر سنج و ولت سنج را به اشتباه به جای یکدیگر وصل کنیم چه اتّفاقی می افتد؟**	۱
۷	**مطابق شکل زیر، اگر آهن ربای شکل(الف) را شکسته و مطابق شکل (ب) به آهن ربا تبدیل کنیم، قسمت های A ، B ،C و D به ترتیب از راست به چپ چه قطب هایی دارند؟** 	۱
۸	**الف)القای مغناطیسی یعنی چه ؟** **ب)تخلیه ی الکتریکی یعنی چه؟**	۱ ۵/۵

www-kanoon.ir

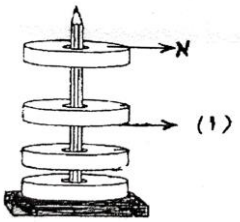
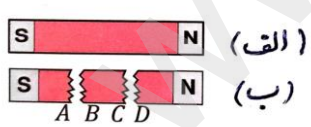
۹	توضیح دهید چگونه به کمک یک الکتروسکوپ (برق نما)،نوع بار یک جسم راتعیین کنیم؟	۱
۱۰	دومیله آهنی ازهرنظرشبیه هم داریم.یکی ازآنها آهنرباست.چگونه می توانیم بدون استفاده ازهیچ وسیله ،آهنرباراتشخیص دهیم.	۱
۱۱	در اثر خاصیت مغناطیسی، قطعه A ، قطعه ی B را جذب کرده ولی قطعه ی C را دفع می کند. وضعیت این سه قطعه درباره ی آهن ربا بودن یا نبودن، کدام است؟ با ذکر دلیل.	۱
۱۲	درمداررسم شده زیر،اگرولتاژباتری ۶ ولت ومقاومت لامپ ۲۴ اهم باشد، آمپرسنج های ۱و۲ (A2 و A1) جه اعدادی رانشان می دهند؟ 	۱
۱۳	الف)برای جلوگیری از ضعیف شدن یک آهن ربای تیغه ای دو راه پیشنهادکنید. ب)اهم مترچیست؟	۱
۱۴	مطابق شکل زیر، سه کره فلزی بدون بار روی پایه های عایق، با یکدیگر در تماس اند، یک میله ی پلاستیکی با بار منفی را به کره ی A نزدیک می کنیم و کره ی C را جدا کرده و پس از دور کردن میله، دو کره ی B و A را از هم جدا می کنیم. بار کره های A، B و C و مقدار آن ها نسبت به هم چگونه است؟ 	۱
۱۵	جریان الکتریکی در یک مدار 4A است. در مدت 16 ثانیه، چه تعداد الکترون از هر مقطع مدار می گذرد؟ ($e = \frac{1}{6} \times 10^{-19c}$)	۱
	شادوسربلند باشید ـ احمدنژاد	۱۵

www.kanoon.ir

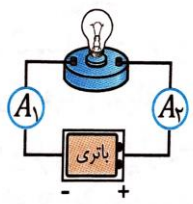
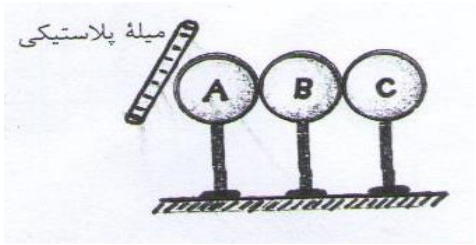
نام و نام خانوادگی: محمدصدرا دلفی	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان **مرکز استعداد های درخشان شهید دکتر بهشتی لنگرود** سوال های امتحانی درس فیزیک پایه ی هشتم دی ۱۴۰۳	درس: فیزیک
تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۸ ۹۵ منطقه ۱		مدت امتحان : ۱ ساعت
شعبه کلاس: دبیرستان تیزهوشان		نام دبیر: کیومرث احمدنژاد
تعداد صفحات سوال ۳ صفحه		سال تحصیلی ۱۴۰۳ ـ ۱۴۰۴

ردیف	یاد خدا آرام بخش قلبهاست — استفاده از ماشین حساب ساده برای انجام چهار عمل اصلی و جذر بلامانع است.	بارم
۱	**** درست یا نادرست بودن عبارات زیر رامشخص نمایید. **** الف) درروش القای بارالکتریکی،بارالکتریکی جسم رسانا،مخالف بارالکتریکی جسم باردار است. ص ب) برای تشخیص قطب های یک آهن ربای نا معلوم از خاصیّت دفع استفاده می کنیم. ص ج)اگردوجسم به هم نیروی جاذبه ی الکتریکی واردکنند،می توان گفت قطعاً هردوجسم ،باردارهستند. غ د)درساخت آهن ربابه طریق مالش،انتهای تیغه که محل برداشتن قطب مالش دهنده است،هم نام باقطب مالش دهنده می شود. ص ه)وقتی دریک مدار،ابتدای هردوقطعه به هم وانتهای آن هانیز به هم بسته شده باسد،آن دوجزء به صورت سری بسته شده اند. ع و)جهت میدان مغناطیسی درطیف مغناطیسی اطراف آهن ربا،طبق قراردادازقطبN به طرف قطب S آهن ربا است. غ	۱/۵
۲	**A:** دوکره ی فلزی یکسان وخنثی A وB داریم.فعّالیّتی مثل شکل های زیر برروی آن ها اجرا می کنیم.درپایان فعالیت :  ۱)کره یA ، بارمنفی وکره یB بارمثبت دارد. ۲)دوکره دارای بارمثبت می شوند. ۳)دوکره دارای بارمنفی می شوند. ۴)کره ی B ،خنثی است وکره ی A بارمنفی دارد. **B:** در کدام یک از روش یا روش های باردار کردن، دو جسم بعد از باردار شدن حتماً همدیگر را دفع می کنند؟ ۱) تماس ۲) مالش ۳) القا ۴) موارد (۲) و (۳) **C:** کدام یک از گزینه های زیر، در مورد بار الکتریکی و خاصیت آهن ربایی، نادرست است؟ ۱) هر دو را می توان به وسیله ی مالش در جسم های مناسب ایجاد کرد. ۲) درهردومی توان بارهای الکتریکی وقطب های آهن ربایی راازهم جداکرد. ۳) در هر دو می توان شاهد دافعه ی بین دو بار یا دو قطب همنام باشیم. ۴) هردورامی توان به وسیله ی القا درجسم های مناسب ایجادکرد. **D:** یک آهنربای الکتریکی(سیم پیچی)ساخته ایم.کدام یک ازکارهای زیر،قدرت این آهنربای الکتریکی راتغییرنمی دهد؟ ۱)تغییرولتاژ باتری(تعویض باتری) ۲)تغییرتعداد دورهای سیم پیچ ۳)تغییرجنس سیم پیچ ۴)عوض کردن جای دوقطب باتری	۱ ۲/۵

www.kanoon.ir

۳	****برای کامل کردن جملات زیر، پایین یکی از کلمات درون پرانتز، یک خط بکشید.**** الف) اگرولتاژ باتری ۶ ولت باشد، هرواحدبارکه ازآن می گذرد،انرژی آن را به اندازه ی .....(۶ ـ ۱۲)ژول افزایش می دهد. ب) واحد اندازه گیری پتانسیل الکتریکی ، ژول برکولن است که به آن .....(وات ـ ولت) می گویند. ج) یک فنر مغناطیسی براساس نیروی .....(دفع ـ جذب)بین قطب های ناهمنام آهنربا کارمی کند. د) قطب شمال آهنرباها، قطب هایی هستندکه تقریباّ رو.....(شمال مغناطیسی ـ جنوب مغناطیسی)درون زمین می ایستند.	۱
۴	هر یک از موارد سمت را مربوط به کدام قسمت سمت چپ است؟(حرف مربوط را در پرانتز بنویسید.(۱مورد اضافه است)) (ب) ۱- مولد — الف- مجموعه ای از قطعه های الکتریکی مرتبط به هم (ج) ۲- اختلاف پتانسیل — ب- اساسی ترین بخش یک مدار (الف) ۳- مدار الکتریکی — ج- عامل شارش الکترون ها است. ( ) ۴- مقاومت الکتریکی — د- آهنگ شارش بار الکتریکی از هر مقطع مدار (د) ۵- شدت جریان الکتریکی	۱
۵	مطابق شکل زیر،چندآهنربای حلقه ای را برروی یک مدادقرار داده ایم. قطب N معلوم شده است. الف)شماره ی (۱)روی شکل ،چه قطبی است؟ N ب) عملکرد این آهنربا ، چه نامیده می شود؟ فنر مغناطیسی  	./۵
۶	در یک مدار الکتریکی، در صورتی که آمپر سنج و ولت سنج را به اشتباه به جای یکدیگر وصل کنیم چه اتّفاقی می افتد؟ جریانی در مدار برقرار نمی شود. آمپر سنج جریان A. را نشان داده و ولت سنج اختلاف پتانسیل باتری را نشان می دهد.	۱
۷	مطابق شکل زیر، اگر آهن ربای شکل(الف) را شکسته و مطابق شکل (ب) به آهن ربا تبدیل کنیم، قسمت های A ، B، C و D به ترتیب از راست به چپ چه قطب هایی دارند؟  N : A S : B N : C S : D	۱
۸	الف)القای مغناطیسی یعنی چه ؟ ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهن ربا بدون تماس با آن را القای مغناطیسی گویند. ب)تخلیه ی الکتریکی یعنی چه؟ اگر دو ابر چنان نزدیک هم قرار بگیرند قسمت های دارای بار ناهمنام نزدیک هم قرار گیرند به علت نیروی جاذبه بین بارهای ناهمنام ممکن است الکترون ها از یک ابر به ابر دیگر بجهند که به آن تخلیه الکتریکی بین دو ابر می گویند.	۱ ۵/۵

www.kanoon.ir

۹	توضیح دهید چگونه به کمک یک الکتروسکوپ (برق نما)،نوع بار یک جسم راتعیین کنیم؟	۱
۱۰	دوميله آهنی ازهرنظرشبیه هم داریم.یکی ازآنها آهنرباست.چگونه می توانیم بدون استفاده ازهیچ وسیله ،آهنرباراتشخیص دهیم.	۱
۱۱	در اثر خاصیت مغناطیسی، قطعه A ، قطعه ی B را جذب کرده ولی قطعه ی C را دفع می کند. وضعیت این سه قطعه درباره ی آهن ربا بودن یا نبودن، کدام است؟ با ذکر دلیل.	۱
۱۲	درمداررسم شده زیر،اگرولتاژباتری ۶ ولت ومقاومت لامپ ۲۴ اهم باشد، آمپرسنج های ۱و۲ (A2 و A1) جه اعدادی رانشان می دهند؟ 	۱
۱۳	الف)برای جلوگیری از ضعیف شدن یک آهن ربای تیغه ای دو راه پیشنهادکنید. ب)اهم مترچیست؟	۱
۱۴	مطابق شکل زیر، سه کره فلزی بدون بار روی پایه های عایق، با یکدیگر در تماس اند، یک میله ی پلاستیکی با بار منفی را به کره ی A نزدیک می کنیم و کره ی C را جدا کرده و پس از دور کردن میله، دو کره ی B و A را از هم جدا می کنیم. بار کره های A، B و C و مقدار آن ها نسبت به هم چگونه است؟ 	۱
۱۵	جریان الکتریکی در یک مدار 4A است. در مدت 16 ثانیه، چه تعداد الکترون از هر مقطع مدار می گذرد؟ ($e = \frac{1}{6} \times 10^{-19c}$)	۱

شادوسربلند باشید ـ احمدنژاد

۱۵