با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی | **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد** | **آزمون فیزیک هشتم**

طراح : محمدنیا | **نمایندگی سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان** | **خرداد ۱۴۰۲**

وقت : ۸۰ دقیقه – تعداد سوالات ۱۷

زندگی را به خدا بسپار و اطمینان داشته باش تا زمانی که دلت به خدا گرم است تمام هراسهای دنیا خنده دار خواهد بود .....

" الکتریسیته ساکن و جاری "

۱- عبارت مناسب را در جای خالی قرار دهید . ۱/۵

***در هنگام بار دار شدن یک جسم .....منتقل می شود .**

***وقتی پارچه پشمی را به میله پلاستیکی مالش می دهیم تعدادی الکترون از .....کنده می شود .**

***عامل جریان الکتریکی در هر مداری .....است .**

۲-اگر شانه پلاستیکی بدون باری را به کلاهک برق نما که بارش منفی است تماس دهیم ،چه اتفاقی خواهد افتاد ؟رسم کنید . ۱

۳-با مقایسه دو سیم با طول ۵ متر و ده متر مقاومت کدام یک بیشتر است ؟چرا؟ ۱

"مغناطیس "

۴-بدون تغییر ولتاژ سطح مقطع یک رسانا را ۵ برابر و طول آن را نصف می کنیم . در این صورت : ۱
مقاومت آن .....برابر و شدت جریان .....برابر می شود.

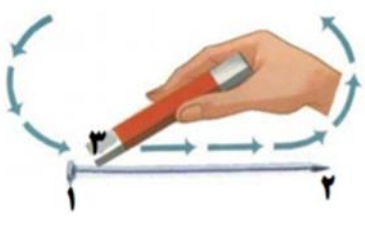
۵-برای جاهای خالی عبارت مناسب پیدا کنید . ۱/۵

***جهت خطوط میدان مغناطیسی در خارج از آهنربا از .....به ..... و در داخل از ..... به .....است**

***خطوط مغناطیسی خطوط فرضی هستند که جهت .....را نشان می دهند از آنجا که خطوط میدان مغناطیسی همواره بسته هستند هرگز در طبیعت .....وجود ندارد.**

۶-در بعضی مدارس آهنربا هایی که در آزمایشگاه نگه می دارند پس از مدتی خاصیت خود را از دست می دهد این آهن ربا چگونه کنار هم قرار گرفتند و چه عاملی باعث آن شده است این اتفاق شده است؟ ۰/۵

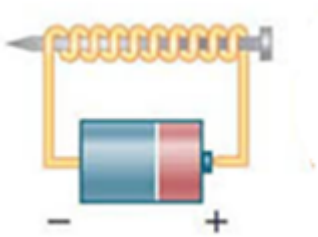
۷-الف) در تصویر زیر ساخت آهنربا به چه روشی است ؟ ۱/۵
ب) آیا پس از ساختن اهن ربا می توان انتظار داشت قطب های همنام ان از آهن ربای اصلی دفع شوند ؟



www-kanoon-ir

پ) آیا می توان به جای استفاده از میخ از مواد دیا مغناطیس یا پارامغناطیس هم استفاده کرد و نتیجه گرفت؟

۸-تصویر زیر ساخت یک آهن ربای الکتریکی را نشان می دهد .



الف- با توجه به ساختمان درونی میخ توضیح دهید چگونه میخ آهن ربا می شود ؟ ۰/۵

ب- در شکل قطب های آهن ربای جدید را معلوم کنید . ۰/۵

"نور و ویژگی های آن "

۹-کدام تفسیر زیر در رابطه با تصویر مقابل صحیح و کدام نادرست است ؟ ۰/۷۵



*هنگامی این پدیده را مشاهده می کنیم که در سایه ماه روی زمین قرار داریم .

*هنگام وقوع این پدیده ممکن است نوار های تیره و روشنی بر روی سطوح مشاهده می کنیم که به علت تداخل امواج شکل گرفته است .

*بروز این پدیده اثباتی است بر این نکته که نور به خط مستقیم سیر می کند .

۱۰-موارد زیر کدام نوع از آینه ها را شامل می شود ؟ هر مورد ۰/۲۵

کاسه چراغ اتومبیل	آینه پیرابین
آینه بغل راننده	آینه موجود در سرویس های بهداشتی
آینه سرپیچ جاده ها	آینه دندانپزشکی

۱۱- گستره دید در سه آینه محدب و مقعر را فقط با هم مقایسه کنید. ۰/۵

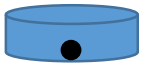
۱۲-آینه کاو ای به شعاع ۲۰ سانتی متر داریم جسم را در فاصله ۵ سانتی متری آینه قرار می دهیم ... ۱/۵

الف- تصویر چه ویژگی هایی دارد ؟ رسم کنید.

ب-این آینه از جسمی که در بی نهایت قرار دارد چه تصویری به ما می دهد با رسم ویژگی ها ی تصویررا بنویسید ؟

"شکست نور "

۱۳-بارسم یک شکل نشان دهید که یک سکه در ته کاسه آب هنگامی که از کنار کاسه به آن نگاه می کنیم بالاتر دیده می شود یا جای واقعی آن؟ ۱



www-kanoon-ir

۱۴-پرتو نوری از محیط های شفاف مختلف(به ترتیب آب ۱ – شیشه ۲ – هوا۳) از بالا به سمت پایین عبور کرده و به محیط سوم می رسد در هر محیط مسیر پرتو را معلوم کنید و دلیل آن را ذکر کنید. ۱

۱۵-علت پاشندگی نور در منشور چیست؟پرتو های ایجاد شده رنگی را به ترتیب از شکست زیاد به کم معلوم کنید . ۱

۱۶- در تصویر مقابل سراب را در کاروان شتران می بینید چگونگی تشکیل آن را توجیه کنید؟۰/۷۵



۱۷-نزدیک بینی و دوربینی چگونه ایجاد می شود ؟ برای رفع آن چه می کنند ؟ ۱

مجموع ۱۸ نمره

به امید موفقیت و سربلندی دختران سرزمینم

www-kanoon-ir

با سمه تعالی

نام و نام خانوادگی | مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد | آزمون فیزیک هشتم

طراح : محمدنیا | نمایندگی سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان | خرداد ۱۴۰۲

وقت : ۸۰ دقیقه – تعداد سوالات ۱۷

محمدعلی شاهین فر -95 کشوری- مهندسی کامپیوتر دانشگاه تهران

زندگی را به خدا بسپار و اطمینان داشته باش تا زمانی که دلت به خدا گرم است تمام هراسهای دنیا خنده دار خواهد بود .....

" الکتریسیته ساکن و جاری "

۱- عبارت مناسب را در جای خالی قرار دهید . ۱/۵

***در هنگام بار دار شدن یک جسم .....الکترون.....منتقل می شود .**

***وقتی پارچه پشمی را به میله پلاستیکی مالش می دهیم تعدادی الکترون از .....پارچه پشمی.....کنده می شود .**

***عامل جریان الکتریکی در هر مداری .....اختلاف پتانسیل.....است .**

۲-اگر شانه پلاستیکی بدون باری را به کلاهک برق نما که بار منفی است تماس دهیم ،چه اتفاقی خواهد افتاد ؟رسم کنید . ۱



شانه پلاستیکی دارای بار منفی می شود

۳-با مقایسه دو سیم با طول ۵ متر و ده متر مقاومت کدام یک بیشتر است ؟چرا؟ ۱

مقاومت یک سیم با طول آن رابطه مستقیم دارد، پس مقاومت سیم ده متری بیشتر است

"مغناطیس "

۴-بدون تغییر ولتاژ سطح مقطع یک رسانا را ۵ برابر و طول آن را نصف می کنیم . در این صورت : ۱

مقاومت آن.....یک دهم.....برابر و شدت جریان .....ده.....برابر می شود.

۵-برای جاهای خالی عبارت مناسب پیدا کنید . ۱/۵

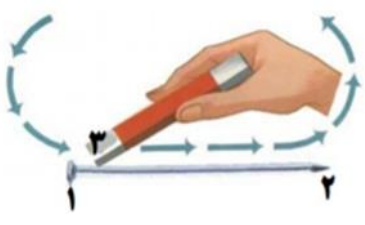
***جهت خطوط میدان مغناطیسی در خارج از آهنربا از .....N.....به .....S..... و در داخل از .....S..... به .....N.....است**

***خطوط مغناطیسی خطوط فرضی هستند که جهت .....میدان مغناطیسی.....را نشان می دهند از آنجا که خطوط میدان مغناطیسی همواره بسته هستند هرگز در طبیعت.....آهنربای تک قطبی.....وجود ندارد.**

۶-در بعضی مدارس آهنربا هایی که در آزمایشگاه نگه می دارند پس از مدتی خاصیت خود را از دست می دهد این آهن ربا چگونه کنار هم قرار گرفتند و چه عاملی باعث آن شده است این اتفاق شده است؟ ۰/۵

دور از آهنربا ها و میدان مغناطیسی خارجی گذاشته شده است

۷-الف) در تصویر زیر ساخت آهنربا به چه روشی است ؟ ۱/۵



مالش

ب) آیا پس از ساختن اهن ربا می توان انتظار داشت قطب های همنام ان از آهن ربای اصلی دفع شوند ؟

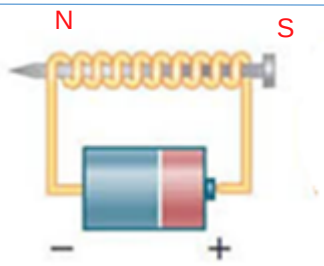
بله، در تمام آهنربا ها قطب های همنام از هم دفع می شوند

www-kanoon-ir

پ) آیا می توان به جای استفاده از میخ از مواد دیا مغناطیس یا پارامغناطیس هم استفاده کرد و نتیجه گرفت؟

مواد پارامغناطیس و دیامغناطیس بعد از حذف میدان مغناطیسی خارجی ، خاصیت مغناطیسی خود را حفظ نمی کنند. پس نمی توان از آهنا به عنوان آهنربا استفاده نمود

۸-تصویر زیر ساخت یک آهن ربای الکتریکی را نشان می دهد .



الف- با توجه به ساختمان درونی میخ توضیح دهید چگونه میخ آهن ربا می شود ؟ ۰/۵

ب- در شکل قطب های آهن ربای جدید را معلوم کنید . ۰/۵

میخ آهنی یک ماده فرومغناطیس است. میدان مغناطیسی مواد فرومغناطیس در حضور جریان الکتریکی، تقویت می شود

"نور و ویژگی های آن "

۹-کدام تفسیر زیر در رابطه با تصویر مقابل صحیح و کدام نادرست است ؟ ۰/۷۵



*هنگامی این پدیده را مشاهده می کنیم که در سایه ماه روی زمین قرار داریم .

*هنگام وقوع این پدیده ممکن است نوار های تیره و روشنی بر روی سطوح مشاهده می کنیم که به علت تداخل امواج شکل گرفته است .

*بروز این پدیده اثباتی است بر این نکته که نور به خط مستقیم سیر می کند.

۱۰-موارد زیر کدام نوع از آینه ها را شامل می شود ؟ هر مورد ۰/۲۵

کاسه چراغ اتومبیل آینه مقعر — آینه پیرابین آینه تخت

آینه بغل راننده آینه محدب — آینه موجود در سرویس های بهداشتی آینه تخت

آینه سرپیچ جاده ها آینه محدب — آینه دندانپزشکی آینه مقعر

۱۱- گستره دید در سه آینه محدب و مقعر را فقط با هم مقایسه کنید. ۰/۵

آینه محدب بیشتر از آینه تخت بیشتر از آینه مقعر

۱۲-آینه کاو ای به شعاع ۲۰ سانتی متر داریم جسم را در فاصله ۵ سانتی متری آینه قرار می دهیم ... ۱/۵

الف- تصویر چه ویژگی هایی دارد ؟ رسم کنید.

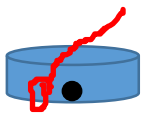
ب-این آینه از جسمی که در بی نهایت قرار دارد چه تصویری به ما می دهد با رسم ویژگی ها ی تصویررا بنویسید.

الف) تصویر مجازی است، تصویر بزرگتر از جسم است، تصویر برگردون است، تصویر مستقیم است، تصویر دورتر از جسم است

ب) تصصویری وارونه و در جلوی آینه و روی نقطه کانونی تشکیل می شود

"شکست نور "

۱۳-بارسم یک شکل نشان دهید که یک سکه در ته کاسه آب هنگامی که از کنار کاسه به آن نگاه می کنیم بالاتر دیده می شود یا جای واقعی آن؟ ۱



در بالاتر ا جای واقعی آن

www-kanoon-ir

۱۴-پرتو نوری از محیط های شفاف مختلف(به ترتیب آب ۱ – شیشه ۲ – هوا۳) از بالا به سمت پایین عبور کرده و به محیط سوم می رسد در هر محیط مسیر پرتو را معلوم کنید و دلیل آن را ذکر کنید. ۱



اگر پرتو تابش از محیط رقیق وارد محیط غلیظ شود به خط عمود نزدیک می شود و اگر از محیط غلیظ وارد محیط رقیق شود از خط عمود دورتر می شود

۱۵-علت پاشندگی نور در منشور چیست؟پرتو های ایجاد شده رنگی را به ترتیب از شکست زیاد به کم معلوم کنید . ۱

ضریب شکست نور برای نور های با طول موج متفاوت، متفاوت است. به ترتیب بنفش، نیلی،آبی،سبز،زرد، نارنجی و قرمز

۱۶- در تصویر مقابل سراب را در کاروان شتران می بینید چگونگی تشکیل آن را توجیه کنید؟۰/۷۵



انتقال هوای گرم تر با هوای خنک تر بالای خود، و انعکاس رنگ آبی آسمان از سطح زمین باعث می شود که افراد در بیابان ها دریاچه آب ببینند.

۱۷-نزدیک بینی و دوربینی چگونه ایجاد می شود ؟ برای رفع آن چه می کنند ؟ ۱

نزدیک بینی و دوربینی از عیب های رایج چشم است که با بهره گیری از هینک های مناسب می توان تا حدود زیادی آنها را برطرف کرد. شخص نزدیک بین در دیدن اجسام دور مشکل دارد که به کمک عینکی با عدسی های واگرا این مشکل رفع می شود، همچنین شخص دوربین در دیدن اجسام نزدیک مشکل دارد که به کمک عینکی با عدسی های همگرا این مشکل برطرف می شود

مجموع ۱۸ نمره

به امید موفقیت و سربلندی دختران سرزمینم