

## آزمون عملی آزمایشگاه فیزیک

شماره آزمایش : ۱

موضوع آزمایش : نور

کد دانش آموز :

زمان : ۳۰ دقیقه

نام داور : سپیده عشقی نیا

مراحل انجام آزمایش :

۱- ابتدا فاصله کانونی عدسی همگرا را تعیین کنید و نتیجه را در زیر درج کنید .

۲- فاصله کانونی عدسی واگرا را بدست آورید و نتیجه را بنویسید .

۳- سپس دستگاه نوری را طراحی کنید اگر دسته پرتو ورودی به آن موازی باشد دسته پرتو خروجی نیز موازی خارج گردد . ( در جای خالی زیر طرح خود را رسم کنید .

۴- رابطه ی بین فاصله کانونی دو عدسی و فاصله دو عدسی از یکدیگر بدست آورید . ( رابطه بدست آمده را در زیر بنویسید . )

۵- حال آزمایشی را که طراحی کرده اید توسط وسایلی که روی میز قرار دارد اجرا کنید و نتیجه آزمایش را به داور مربوطه نشان دهید.

## سئوالات مرحله ن پایگاه

نام داور : خانم سپیده عشقی نیا

زمان : ۳۰ دقیقه

۱- صفحه ی رسانایی را مطابق شکل بر روی پایه های عایقی قرار داده ایم . با یک ورق آلومینیومی نازک ، نوارهایی را در مجاورت هم در نقاط  $a, b, c$  آویزان می کنیم . ( در هر نقطه دو نوار ) . اگر گلوله ای رسانای بارداری را به یک سر این مجموعه نزدیک کنیم ، طریقه ی قرار گرفتن نوارهای آلومینیومی را با ذکر دلیل بیان کنید .

۲- آینه ای که مشاهده می کند از دسته ی کدام یک از آینه هاست ؟ دلیل آنکه تصویر مجازی که مشاهده می کنید معکوس است ، چیست ؟

۳- آزمایشی طراحی کنید که بتوان شتاب گرانش محیط را اندازه گیری کرد ؟  
وسایل پیشنهادی : متر مهندسی ، زمان سنج ، گلوله ی فلزی

## آزمون عملی آزمایشگاه فیزیک

شماره ی آزمایش: گرما

کد دانش آموز :

نام داور: خانم اعظم مقیسه

زمان : ۲۰ دقیقه

### مراحل انجام آزمایش:

- ۱- ۷۰ گرم آب را اندازه گیری کنید و دمای آنرا محاسبه کنید. سپس آنرا در کالریمتر بریزید.
  - ۲- دمای یخ را اندازه بگیرید سپس حدود ۴۰-۶۰ گرم یخ را اندازه گیری کنید . حال آنرا در کالرمتر بیندازید .
  - ۳- پس از گذشت ۵ دقیقه جرم یخ باقیمانده را اندازه گیری کنید .
  - ۴- به روش محاسبه جرم یخ باقیمانده را به دست آورید .
- محل محاسبه :
- ۵- خطای آزمایش را محاسبه کنید .
  - ۶- علت های ایجاد خطا را بنویسید .

فرم ارزشیابی نهمین دوره مسابقات آزمایشگاهی فیزیک مرحله بی منطقه ای

سال تحصیلی ۸۶-۸۵ ( منطقه ۱۵ )

شماره آزمایش : ۱

موضوع آزمایشگاه : نور و شکست نور

نام و نام خانوادگی داور : خانم سپیده عشقی نیا

کد داوطلب :

زمان : ۲۵ دقیقه

جمع امتیازات ردیف	امتیازات				ضریب	موارد ارزشیابی	ردیف
	۴	۳	۲	۱			
۸	۴				۲	فاصله کانونی عدسی محدب را تعیین کنید. $F_1$	۱
۸	۴				۲	فاصله کانونی عدسی مقعر را تعیین کنید. $F_2$	۲
۱۶	۴				۴	طراحی دستگاه نوری	۳
۸	۴				۲	رسم شکل دستگاه	۴
۱۲	۴				۳	بدست آوردن رابطه $d=F_1 -  F_2 $	۵
۱۲	۴				۳	اجرای آزمایش	۶
۸	۴				۲	گرفتن نتیجه مطلوب از ساخت وسیله	۷
۸	۴				۲	محاسبه با نتیجه آزمایش همخوانی داشته باشد	۸
۴	۴				۱	میز آزمایش را مجدداً تمیز کرده و در اختیار گروه بعدی قرار دهد	۹

جمع کل با عدد : ۸۴

جمع کل با حروف :

نمره با ضریب :

محل امضاء داوران :

۱- خانم فاطمه ثابتیان

۲- خانم سپیده عشقی نیا

۳- خانم اعظم مقیسه

## فرم ارزشیابی نهمین دوره مسابقات آزمایشگاهی فیزیک مرحله بی منطقه ای

سال تحصیلی ۸۶-۸۵ ( منطقه ۱۵ )

شماره آزمایش :

موضوع آزمایشگاه : محاسبه جرم یخ باقی مانده ( مبحث گرما )

نام و نام خانوادگی داور : خانم اعظم مقیسه

کد داوطلب :

زمان : ۲۵ دقیقه

جمع امتیازات ردیف	امتیازات				ضریب	موارد ارزشیابی	ردیف
	۴	۳	۲	۱			
۱۲	۴				۳	اندازه گیری دما و جرم آب و یخ با کمترین خطا	۱
۱۲	۴				۳	اندازه گیری جرم یخ باقی مانده	۲
۱۲	۴				۳	محاسبه صحیح جرم یخ باقی مانده	۳
۸	۴				۲	کمترین خطا = مقدار اندازه گیری - مقدار محاسبه	۴
۸	۴				۲	حدس زدن علت های خطا	۵
۴	۴				۱	رعایت مواردی که درصد خطا را کاهش می دهد	۶
۴	۴				۱	مرتب کردن میز و وسایل آن	۷
۶	۳				۲	توانمندی و سرعت عمل	۸

جمع کل با عدد : ۶۰

جمع کل با حروف :

نمره با ضریب :

محل امضاء داوران :

۱- خانم فاطمه ثابتیان

۲- خانم سپیده عشقی نیا

۳- خانم اعظم مقیسه