

نام و نام خانوادگی:

شماره کلاسی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک یزد

اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جو

دبیرستان استعدادهای درخشان شهید دکتر رمضانخانی دوره اول

ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰ صبح

تعداد سوالات: ۱۲ سوال

مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

هر نیاز کشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری

۱- جاهای خالی زیر را پر کنید. (۲ نمره)

الف) در روش مالش بار دار کردن اجسام اندازه ی بار دو جسم و نوع بار آنها می باشد.

ب) در آهنربای الکتریکی با افزایش و آهنربا قوی تر می شود.

پ) در پدیده خسوف سطح و در پدیده کسوف سطح تاریک می شود.

ت) در چشم پزشکی از عدسی همگرا برای چشم و از عدسی واگرا برای چشم استفاده می شود.

۲- به سوال های زیر پاسخ دهید. (۲ نمره)

الف) چرا آزمایش الکتریسیته ساکن در روزهای بارانی خوب جواب نمی دهد؟

ب) منظور از این که می گوئیم تک قطبی مغناطیسی نداریم چیست؟

پ) منظور از این که می گوئیم تصویر در آینه تخت وارون جانبی است چیست؟

پ) دلیل تشکیل رنگین کمان چیست؟

۳- یک الکتروسکوپ با بار منفی و میله ی با بار مثبت و میله ی با بار منفی دارید می خواهید با روش القا بار الکتروسکوپ را مثبت کنید

با رسم شکل مراحل آزمایش را نشان دهید. (۱ نمره)

۴- با طرح یک آزمایش ۳ قطبی مغناطیسی بسازید که دو سر آن قطب N باشد. (۱نمره)

۵- تصویر در آینه محدب را رسم کرده ویژگی های تصویر را بنویسید. (۱/۵ نمره)

۶- با رسم شکل نشان دهید چرا عمق یک استخر آب کمتر دیده می شود. (۷۵/۰ نمره)

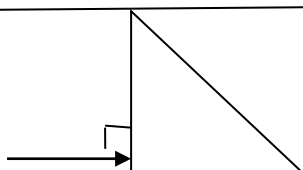
۷- ولتاژ مداری ۶ ولت است اگر مقاومت مدار را در همان ولتاژ ۲ برابر کنیم جریان مدار ۳ آمپر کاهش می یابد. مقاومت مدار چقدر بوده است؟ (۱/۵ نمره)

۸- زاویه بین ۲ آینه چند درجه باشد تا ۵ تصویر بین آنها تشکیل شود؟ (۷۵/۰ نمره)

۹- اگر زاویه تابش پرتویی ۴ برابر زاویه بین پرتو و آینه باشد زاویه بین پرتو تابش و بازتاب چقدر است؟ (۱ نمره)

۱۰- طول سایه ۴ برابر طول جسم می باشد اگر فاصله جسم تا چشمه 20 cm باشد فاصله جسم تا سایه چقدر است؟ (۱/۵ نمره)

۱۱- ضخامت شیشه ای ۴ میلی متر به نظر می رسد ضخامت واقعی شیشه چقدر است؟ (۱ نمره)
 $n = 1.5$



۱۲- در شکل زیر زاویه حد منشور ۴۵ درجه است مسیر نور در منشور را کامل کنید. (۱نمره)
منشور قائم الزاویه متساوی الساقین است.