نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

پایه : هشتم

کلاس:

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

معاونت مدیر کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سقز

دبیرستان استعداد های درخشان شهید بهشتی دوره‌ی‌اول

امتحان درس : فیزیک

تاریخ : ۱۴۰۲/۰۳/۰۶

زمان : ۷۵ دقیقه

۱) **مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید :** (**۲ نمره**)

الف) جریان الکتریکی :

ب) خورشید گرفتگی حلقوی :

ج) پاشندگی نور :

د) کانون آینه‌ی مقعر :

۲) چگونه می توان به کمک یک آهنربای تیغه‌ای یک میخ آهنی را به روش مالش دارای خاصیت مغناطیسی کرد . (**۱ نمره**)

۳) توضیح دهید چگونه به کمک یک مقوا کانون عدسی همگرا را تعیین کرد . (**۱ نمره**)

۴) الف) اگر در آینه‌ی مقعر جسم را از بی‌نهایت به روی کانون بیاوریم ، تصویر آن در چه فاصله‌ای جابجا می‌گردد . (**۲نمره**)

ب) اگر آینه‌ی تخت با سرعت $۴\ m/s$ و شخص با سرعت $۲\ m/s$ به هم نزدیک شوند ، تصویر و جسم با چه سرعتی به هم نزدیک می‌شوند ، و سرعت انتقال تصویر را بدست آورید .

۵) الف) شکست نور را شرح دهید . و دلیل شکست نور هنگام ورود از هوا به آب چیست ؟ (**۲ نمره**)

ب)اگر نور از محیط غلیظ آب با زاویه‌ی تابش ۳۰° وارد هوا شود و زاویه‌ی انحراف ۴۰° باشد،با رسم شکل زاویه‌ی شکست را بدست آورید $(r = ?)$.

۶) الف) شیشه‌های بازتابی یا رفلکس چگونه عمل می‌کنند؟ (**۱/۵نمره**)

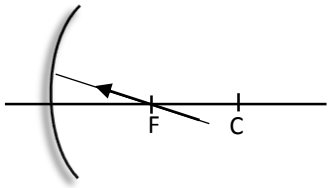
ب) کوره‌ی خورشیدی و کارکرد آن را نام ببرید .

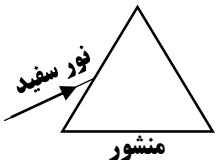
www-kanoon.ir

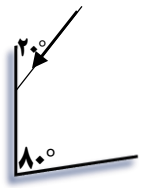
۷) اگر جسمی در بین کانون و مرکز آینه‌ی مقعر باشد ، تصویر را رسم کنید .(**۱/۲۵ نمره**)

۸) اگر جسمی مقابل عدسی واگرا باشد ، تصویر را رسم کرده و ویژگی تصویر را بیان کنید . (**۱/۵ نمره**)

۹) مسیر نور را در شکل‌های زیر کامل کنید . (**۱/۲۵ نمره**)







۱۰) شخصی که طول قد او $۱۶۰cm$ می‌باشد ، در فاصله‌ی ۳ متری پای قائم یک چراغ برق به ارتفاع ۴متر ایستاده است . طول سایه‌ی این شخص روی زمین چند متر است ؟ (**۱/۵ نمره**)

۱۱) در اثر مالش بین دو جسم B, A تعداد ۲×۱۰^{۲۰} عدد الکترون از B به A منتقل گردیده است . (**۲ نمره**)

الف) نوع و مقدار بار جسم A را تعیین کنید . $(e = ۱/۶ \times ۱۰^{-۱۹}\ C)$

ب) اگر ۵×۱۰^{۲۰} عدد الکترون در مدت $۲۰S$ از مداری به مقاومت(اُهم) $۱۰۰\ \Omega$ عبورکند ، اختلاف پتانسیل دوسر مدار چند ولت است ؟

۱۲) ابتدا یک میله‌ی شیشه‌ای را با پارچه‌ی ابریشمی مالش می‌دهیم.سپس به روش القا بوسیله‌ی این میله یک الکتروسکوپ را باردار می‌کنیم. (**۱/۵نمره**)

الف) نوع بار این میله‌ی شیشه‌ای چیست ؟

ب) در این روش القا بار الکتروسکوپ چه نوع باری گرفته است ؟

ج) اگر در این حالت میله‌ی باردار پلاستیکی را به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک کنیم ، زاویه‌ی بین تیغه‌های الکتروسکوپ چه تغییری می‌کند ؟ چرا؟

۱۳) الف) سه کره‌ی فلزی یکسان داریم . چگونه به روش القا در آنها بار مثبت ایجاد کنیم ؟(هر سه مثبت) (**۱/۵ نمره**)

ب) چرا وقتی که روی فرش راه می‌رویم و سپس دستگیره‌ی فلزی دَرِ اتاق را لمس می‌کنیم ، به دست ما شوک برقی وارد می‌شود ؟