

تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۰۶



ساعت برگزاری : ۸ صبح

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی :

نام پدر :

پایه تحصیلی : هشتم

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان

اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان

دبیرستان دوره اول فرزنانگان شهدا

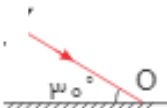
نوبت : دوم

سوالات درس : فیزیک

تعداد صفحات : ۳

تعداد سوالات : ۱۲

مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر :		نمره به عدد :		نمره به حروف :		امضاء دبیر :	
ردیف	سوال						بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید						۰,۷۵
	☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست الکترون ها همیشه از سمت پتانسیل کمتر به پتانسیل بیشتر حرکت می کنند. آینه ای که می تواند از یک جسم تصویر حقیقی تشکیل دهد، آینه محدب است. به مجموعه رنگ های تشکیل دهنده نور سفید، پاشندگی نور می گویند.						
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید.						۰,۷۵
	الف) نور دو لامپ دیگر بیشتر می شود. ب) نور دو لامپ دیگر کمتر می شود. ج) دو لامپ دیگر خاموش می شوند. د) یکی از دو لامپ دیگر نیز می سوزد.  قطب های یک آهن ربای الکتریکی به کدام یک از عوامل زیر بستگی دارد؟ الف) تعداد حلقه های سیم پیچ ب) جنس و طول میله آهنی درون سیم پیچ ج) ولتاژ دو سر سیم پیچ د) جهت جریان الکتریکی در سیم پیچ در شکل مقابل، اگر آینه را به میزان ۲۰ درجه در جهت عقربه های ساعت دوران دهیم (حول نقطه O بچرخانیم)، زاویه بازتابش چند درجه خواهد شد؟ 						
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.						۱
	هنگام انتقال تعداد الکترون از جسمی به جسم دیگر بار هریک از جسم ها به اندازه 8×10^{-18} کولن تغییر می کند. در یک موتور الکتریکی انرژی به انرژی تبدیل می شود. تصویری که داخل آینه ی دیده می شود، همیشه بزرگتر از جسم است.						
۴	هریک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید.						۱,۵
	ماده مغناطیس: شکست نور: میدان الکتریکی:						
۵	الف) اساس کار باتری چیست؟						۱,۵
	ب) چرا پس از مدتی روشن ماندن یک وسیله برقی ، سیم آن داغ می شود؟						

	ج) یک میله شیشه ای دارای بار را به کلاهک یک الکتروسکوپ بدون بارتماس می‌دهیم ورقه‌ها از هم دور می‌شوند و به همین حالت می‌ایستند. میله را دور کرده و سپس جسمی را به کلاهک این الکتروسکوپ نزدیک می‌کنیم، ورقه‌ها از هم باز تر می‌شود در رابطه با بار جسم توضیح دهید.	
۶	با توجه به شکل روبه‌رو به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) قطب‌های ایجاد شده در سوزن‌ها را روی شکل مشخص کنید. ب) چه راهکاری را برای افزایش طول زنجیر مغناطیسی ایجاد شده پیشنهاد می‌کنید؟ ج) کدام روش، ساخت آهن‌ربا را نشان می‌دهد؟	۱,۵
۷	اگر جسمی را از فاصله خیلی دور به آینه کاو نزدیک کنیم تا جسم به مرکز آینه برسد با رسم شکل تشکیل تصویر در دو حالت، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) ابعاد تصویرش چگونه خواهد شد؟ ب) تصویر از کجا تا کجا منتقل می‌شود؟	۱,۵
۸	الف) نام وسیله مقابل چیست؟ ب) کاربرد آن چیست؟ ج) آیا تصویر در این وسیله دارای وارون جانبی است؟ چرا؟	۱
۹	در شکل زیر، اگر شخص ۵ متر به سمت راست حرکت کند و آینه تخت نیز به اندازه ۲ متر به سمت چپ جابه‌جا شود: الف) فاصله شخص تا تصویرش چند متر می‌شود؟ ب) در طی این جابه‌جایی چه تغییری در اندازه تصویر شخص به وجود می‌آید؟	۱

تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۰۶



ساعت برگزاری : ۸

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی :

نام پدر :

پایه تحصیلی : هشتم

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان

اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان

دبیرستان دوره اول فرزنانگان شهدا

نوبت : دوم

سوالات درس : فیزیک

تعداد صفحات : ۳

تعداد سوالات : ۱۲

مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

۱۰	الف) در شکل زیر، زاویه انحراف (Δ) چقدر است؟ ب) سرعت حرکت نور در کدام محیط بیشتر است؟	۰,۵
۱۱	الف) جای نقطه چین، کدام قطعه نوری قرار می گیرد؟ ب) دو ویژگی تصویر در این وسیله را بنویسید. ج) یک کاربرد این وسیله چیست؟	۱
۱۲	یک ماهی قرمز درون حوض آبی وجود دارد وقتی از لبه حوض به ماهی نگاه کنیم آن را بالاتر می بینیم یا پایین تر؟ با رسم شکل علت را شرح دهید.	۱
۱۳	موفق باشید	۱۳

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۰۶



ساعت برگزاری: ۸ صبح

سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

پایه تحصیلی: هفتم

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان

اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

دبیرستان دوره اول فرزندان شهدا

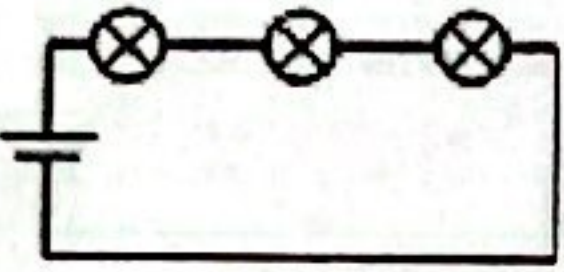
نوبت: دوم

سوالات درس: فیزیک

تعداد صفحات: ۳

تعداد سوالات: ۱۲

مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

ردیف	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضاء دبیر:
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید			
۰,۷۵	- الکترون ها همیشه از سمت پتانسیل کمتر به پتانسیل بیشتر حرکت می کنند. - آینه ای که می تواند از یک جسم تصویر حقیقی تشکیل دهد، آینه محدب است. - به مجموعه رنگ های تشکیل دهنده نور سفید، پاشندگی نور می گویند.	☒ درست ☐ نادرست	☐ درست ☒ نادرست ☐ درست ☒ نادرست	
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. در مدار زیر، یکی از لامپ ها می سوزد و خاموش می شود. چه اتفاقی رخ می دهد؟ 	الف) نور دو لامپ دیگر بیشتر می شود. ب) نور دو لامپ دیگر کمتر می شود. ج) دو لامپ دیگر خاموش می شوند. د) یکی از دو لامپ دیگر نیز می سوزد.	الف) تعداد حلقه های سیم پیچ ب) جنس و طول میله آهنی درون سیم پیچ ج) ولتاژ دو سر سیم پیچ د) جهت جریان الکتریکی در سیم پیچ	
۳	قطب های یک آهن ربای الکتریکی به کدام یک از عوامل زیر بستگی دارد؟ الف) تعداد حلقه های سیم پیچ ب) جنس و طول میله آهنی درون سیم پیچ ج) ولتاژ دو سر سیم پیچ د) جهت جریان الکتریکی در سیم پیچ	در شکل مقابل، اگر آینه را به میزان ۲۰ درجه در جهت عقربه های ساعت دوران دهیم (حول نقطه O بچرخانیم)، زاویه بازتابش چند درجه خواهد شد؟ $\hat{i} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ $\hat{r} = \hat{i} = 60^\circ$	الف) ۶۰ ب) ۸۰ ج) ۵۰ د) ۱۰	
۴	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. هنگام انتقال تعداد الکترون از جسمی به جسم دیگر بار هریک از جسم ها به اندازه 8×10^{-18} کولن تغییر می کند. در یک موتور الکتریکی انرژی به انرژی تبدیل می شود. تصویری که داخل آینه ی دیده می شود، همیشه بزرگتر از جسم است. (میان جسم : بین جسم و آینه)	هریک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. ماده مغناطیس: شکست نور: میدان الکتریکی:	الف) اساس کار باتری چیست؟ ب) چرا پس از مدتی روشن ماندن یک وسیله برقی، سیم آن داغ می شود؟	

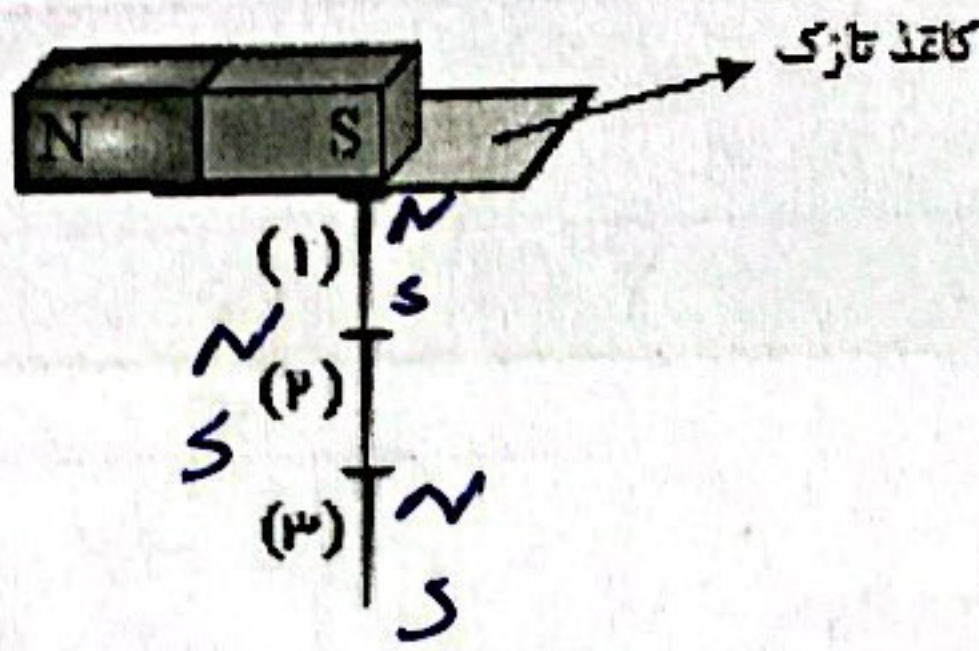
در هنگام عبور جریان الکتریکی از سیم ها، آن ها گرم می شوند و نور می تابانند، این موضوع به دلیل مقاومت سیم ها است.
 به خوردن غذا و انرژی در یافتن ماده از مولد یا باتری را از استرسانه می گویند. این موضوع به دلیل رسانندگی سیم ها است.

میله پلستی دارای بار مثبت است. با جابیدن آن به سمت راست، بارهای مثبت در تغه ها، تغه ها از هم جدا می شوند. حال اگر جسم صلب فلزی را به بار مثبت بیاوریم، دانه های

(ج) یک میله شیشه ای دارای بار را به کلاهک یک الکتروسکوپ بکون بارتماس می دهیم ورقه ها از هم دور می شوند و به همین حالت می ایستند. میله را دور کرده و سپس جسمی را به کلاهک این الکتروسکوپ نزدیک می کنیم، ورقه ها از هم باز تر می شود در رابطه با بار جسم توضیح دهید.
 مثبت میسر شده و تغه ها باز می شوند.

۱.۵

با توجه به شکل روبه رو به پرسش های زیر پاسخ دهید:

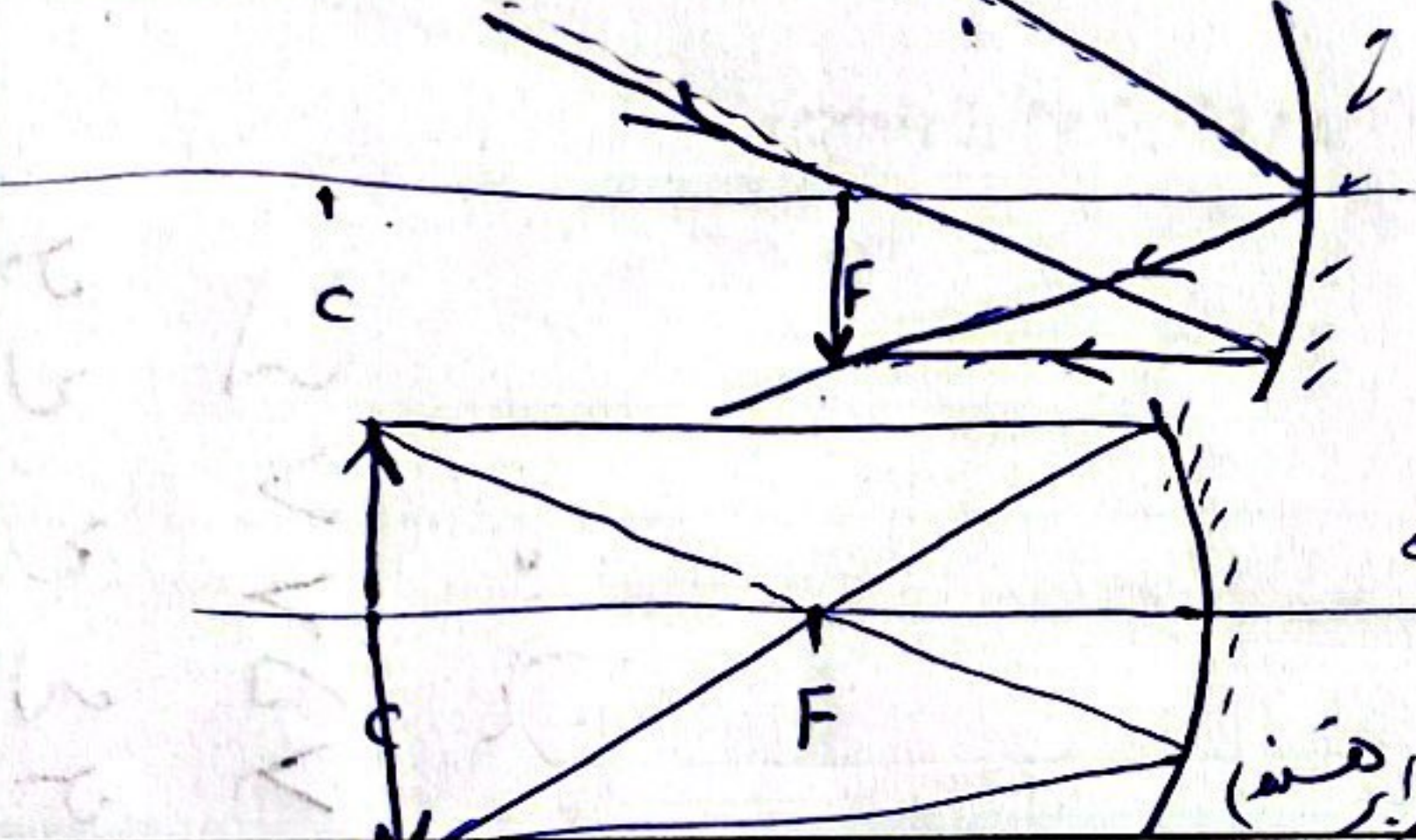


الف) قطب های ایجاد شده در سوزن ها را روی شکل مشخص کنید.

ب) چه راهکاری را برای افزایش طول زنجیر مغناطیسی ایجاد شده پیشنهاد می کنید؟ افزایش قدرت مغناطیس آهن را
 ج) کدام روش، ساخت آهن را نشان می دهد؟ القای مغناطیس

۱.۵

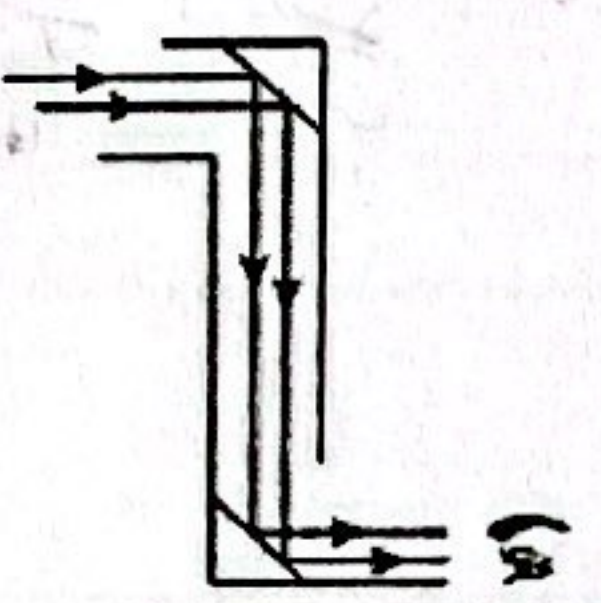
اگر جسمی را از فاصله خیلی دور به آینه کاو نزدیک کنیم تا جسم به مرکز آینه برسد یا رسم شکل تشکیل تصویر در دو حالت، به پرسش های زیر پاسخ دهید:



الف) ابعاد تصویرش چگونه خواهد شد؟ اندک جمع در فاصله دور
 ب) تصویر از کجا تا کجا منتقل می شود؟ (از کانون تا مرکز آینه)

۸

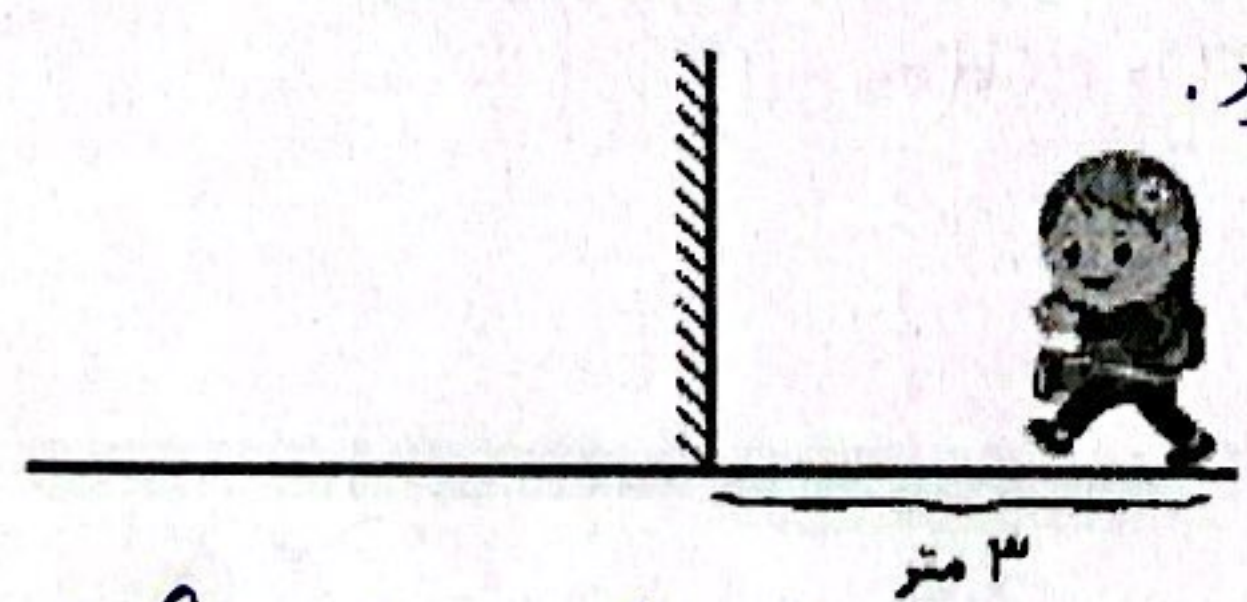
الف) نام وسیله مقابل چیست؟ دوربین
 ب) کاربرد آن چیست؟ برای دیدن اشیاء دور با زوایای کوچک
 ج) آیا تصویر در این وسیله دارای وارون جانبی است؟ چرا؟



خبر - چون از در آینه گفت تسلی شده است. آینه اول تصویر را وارون و در آینه دوم تصویر دوم وارون می شود و به حالت عادی بر می گردد.

۱

در شکل زیر، اگر شخص ۵ متر به سمت راست حرکت کند و آینه تخت نیز به اندازه ۲ متر به سمت چپ جابه جا شود:

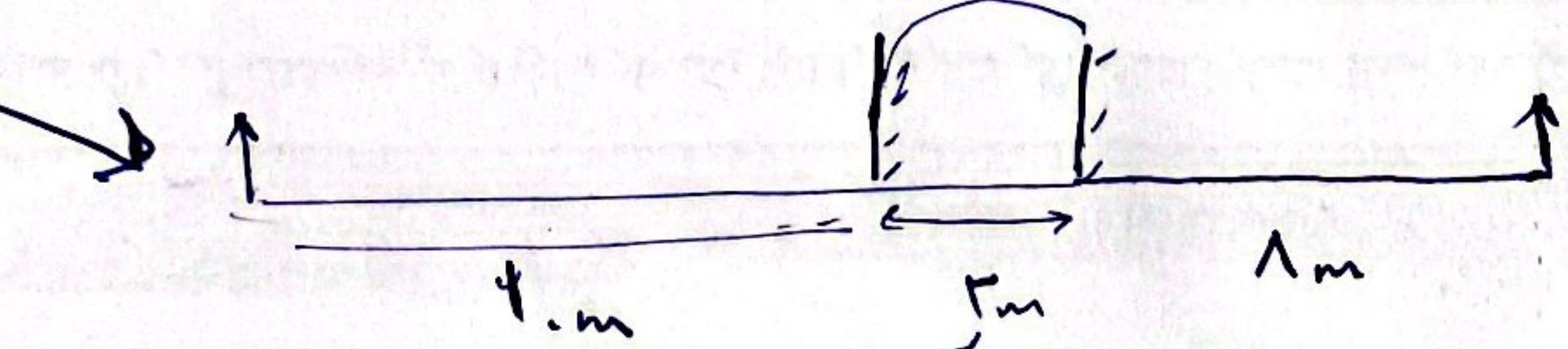


اگر شخص ۵ متر از آینه دور شود، تصویرش هم ۵ متر از آینه دور می شود.
 بنابراین فاصله بین شخص و تصویرش ۱۰ متر خواهد بود.
 ۸ متر دور

۱

الف) فاصله شخص تا تصویرش چند متر می شود؟ حال اگر آینه ۲ متر از شخص دور شود تصویر آن ۶ متر از آینه دور می شود.

ب) در طی این جابه جایی چه تغییری در اندازه تصویر شخص به وجود می آید؟ اندازه تصویر شخص تغییری نمی کند.



فاصله بین شخص و تصویرش ۶ متر می شود.

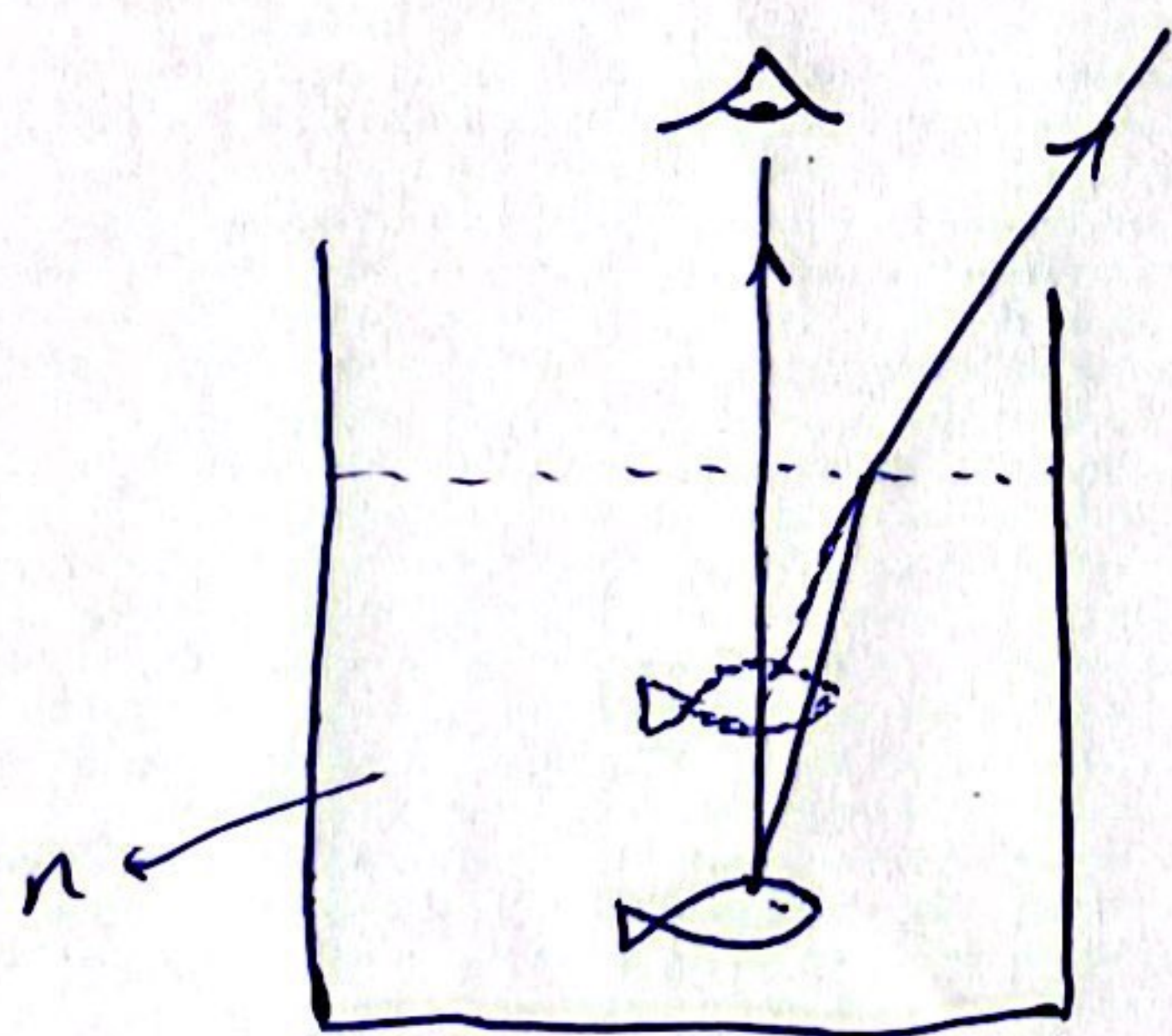


نوبت : دوم
سوالات درس : فیزیک
تعداد صفحات : ۳
تعداد سوالات : ۱۲
مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان یزد
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان
اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان
دبیرستان دوره اول فرزنانگان شهدا

سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۲
نام و نام خانوادگی :
نام پدر :
پایه تحصیلی : هشتم

۰.۵	۱۰	الف) در شکل زیر، زاویه انحراف (Δ) چقدر است؟ ب) سرعت حرکت نور در کدام محیط بیشتر است؟ الف - $\Delta = 45^\circ - 32^\circ = 13^\circ$ ب - سرعت نور در محیط اول (که ضریب شکست بیشتری دارد) بیشتر است.
۱	۱۱	الف) جای نقطه چین، کدام قطعه نوری قرار می گیرد؟ عریض و صاف ب) دو ویژگی تصویر در این وسیله را بنویسید. ج) یک کاربرد این وسیله چیست؟ تصویر از جسم - مجازی - مستقیم استفاده از منشور در ساعت برای افزایش نور
۱	۱۲	یک ماهی قرمز درون حوض آبی وجود دارد وقتی از لبه حوض به ماهی نگاه کنیم آن را بالاتر می بینیم یا پایین تر؟ با رسم شکل علت را شرح دهید.
۱۳		موفق باشید



با توجه به رابطه $n_1 \sin i = n_2 \sin r$ و $n_2 > n_1$ داریم:

$$\sin r = \frac{n_1 \sin i}{n_2} < \sin i \Rightarrow r < i$$

از آنجا که مقدار n برای هوا ۱ است بنابراین:

عمق ظاهر کمتر از عمق واقعی است و ماهی با دانه از مکان اصلی خود دیده می شود.