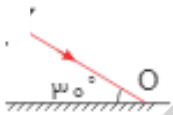
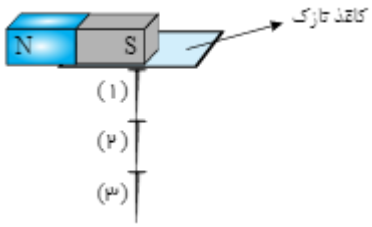
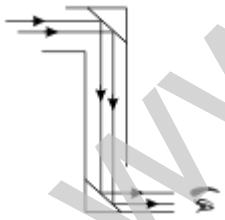
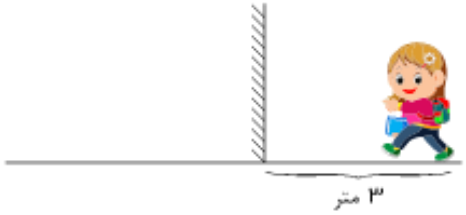
تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۰۶		ساعت برگزاری : ۸ صبح
سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۱	باسمه تعالی	نوبت : دوم
نام ونام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	سوالات درس : فیزیک
نام پدر :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان	تعدادصفحات : ۳
	اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان	تعدادسوالات : ۱۲
پایه تحصیلی : هشتم	دبیرستان دوره اول فرزانگان شهدا	مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر : نمره به عدد : نمره به حروف : امضاء دبیر :

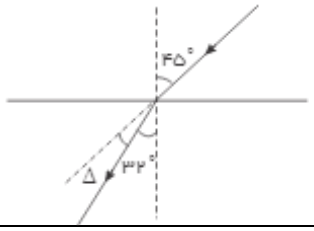
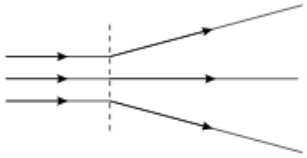
ردیف	سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید ▪ الکترون ها همیشه از سمت پتانسیل کمتر به پتانسیل بیشتر حرکت می کنند. درست ☐ نادرست ☐ ▪ آینه‌ای که می‌تواند از یک جسم تصویر حقیقی تشکیل دهد، آینهٔ محدب است. درست ☐ نادرست ☐ ▪ به مجموعه رنگ‌های تشکیل‌دهندهٔ نور سفید، پاشندگی نور می‌گویند. درست ☐ نادرست ☐	۰,۷۵
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ▪ در مدار زیر، یکی از لامپ‌ها می‌سوزد و خاموش می‌شود. چه اتفاقی رخ می‌دهد؟  الف)نور دو لامپ دیگر بیشتر می‌شود. ب)نور دو لامپ دیگر کمتر می‌شود. ج)دو لامپ دیگر خاموش می‌شوند. د)یکی از دو لامپ دیگر نیز می‌سوزد. ▪ 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 ۲۰درجه در جهت عقربه‌های ساعت دوران دهیم (حول نقطهٔ O بچرخانیم)، زاویهٔ بازتابش چند درجه خواهد شد؟  الف) ۶۰ ب)۸۰ ج)۵۰ د)۱۰	۰,۷۵
۳	جاهای خالی را باکلمات 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.	۱
۴	هریک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. ماده مغناطیس: شکست نور: میدان الکتریکی:	۱,۵
۵	الف) اساس کار باتری چیست؟ ب) چرا پس از مدتی روشن ماندن یک وسیله برقی ، سیم آن داغ می شود؟	۱,۵

www-kanoon-ir

	ج) یک میله شیشه ای دارای بار را به کلاهک یک الکتروسکوپ بدون بارتماس میدهیم ورقه ها از هم دور می شوند وبه 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.	
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 فاصلهٔ خیلی دور به آینهٔ کاو نزدیک کنیم تا جسم به مرکز آینه برسد با رسم شکل تشکیل تصویر در دو حالت، به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) ابعاد تصویرش چگونه خواهد شد؟ ب) تصویر از کجا تا کجا منتقل می‌شود؟	۱،۵
۸	الف)نام وسیلهٔ مقابل چیست؟ ب) کاربرد آن چیست؟ ج) آیا تصویر در این وسیله دارای وارون جانبی است؟ چرا؟ 	۱
۹	در شکل زیر، اگر شخص ۵متربه سمت راست حرکت کند و آینه تخت نیز به اندازه ۲متر به سمت چپ جابه‌جا شود:  الف) فاصله شخص تا تصویرش چند متر می‌شود؟ ب) در طی این جابه‌جایی چه تغییری در اندازهٔ تصویر شخص به‌وجود می‌آید؟	۱

www-kanoon-ir

تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	باسمه تعالی	ساعت برگزاری : ۸
سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۱	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	نوبت : دوم
نام ونام خانوادگی :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان	سوالات درس : فیزیک
نام پدر :	اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان	تعدادصفحات : ۳
پایه تحصیلی : هشتم	دبیرستان دوره اول فرزانگان شهدا	تعدادسوالات : ۱۲
		مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

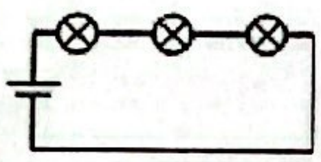
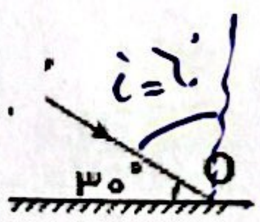
۱۰	الف)درشکل زیر، زاویهٔ انحراف (Δ) چقدر است؟ ب) سرعت حرکت نور در کدام محیط بیشتر است؟ 	۰,۵
۱۱	الف)جای نقطه‌چین، کدام قطعهٔ نوری قرار می‌گیرد؟  ب) دو ویژگی تصویر در این وسیله را بنویسید. ج) یک کاربرد این وسیله چیست؟	۱
۱۲	یک ماهی قرمز درون حوض آبی وجود دارد وقتی از لبه حوض به ماهی نگاه کنیم آن را بالاتر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

www-kanoon-ir

پاسخ دهنده: جواد احمدی شاهرکبیر — دبیری محمدی شاهرکبیر دانشگاه امیرکبیر

تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	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 فرزانگان شهدا	ساعت برگزاری : ۸ صبح
سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۱ نام ونام خانوادگی : نام پدر : پایه تحصیلی : هشتم		نوبت : دوم سوالات درس : فیزیک تعدادصفحات : ۳ تعدادسوالات : ۱۲ مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

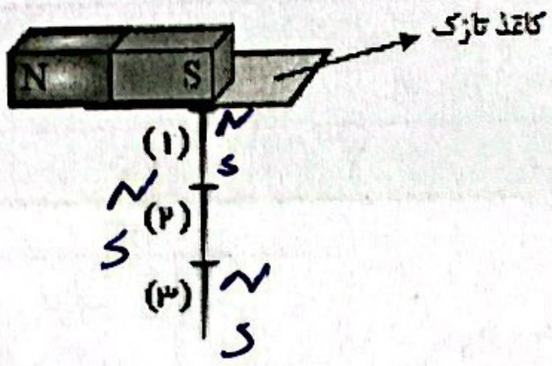
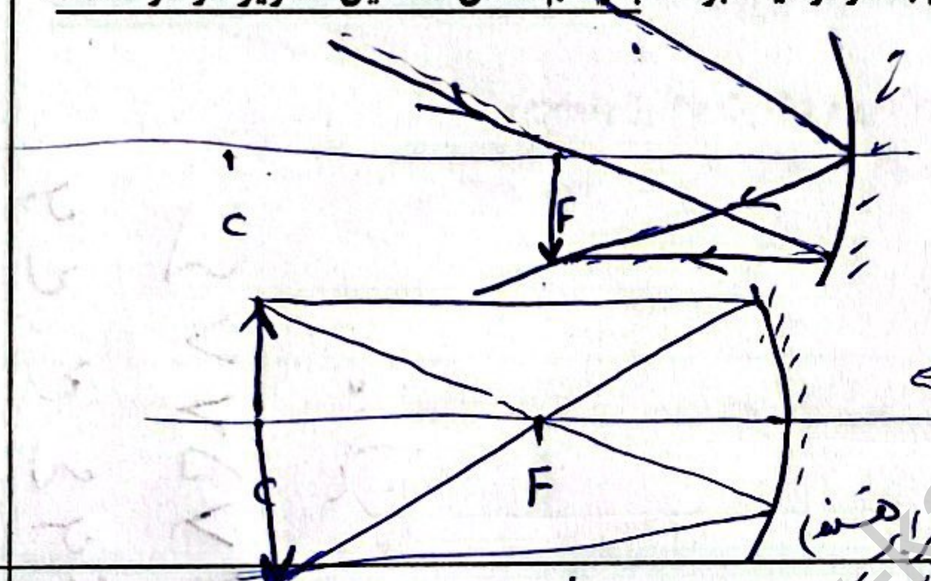
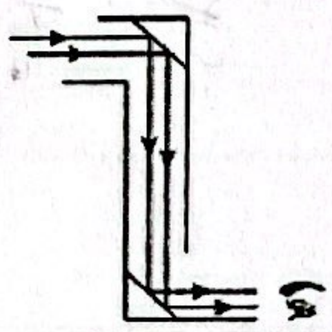
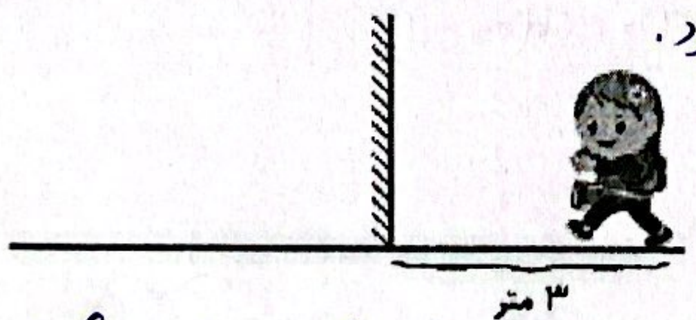
نام و نام خانوادگی دبیر : نمره به عدد : نمره به حروف : امضاء دبیر :

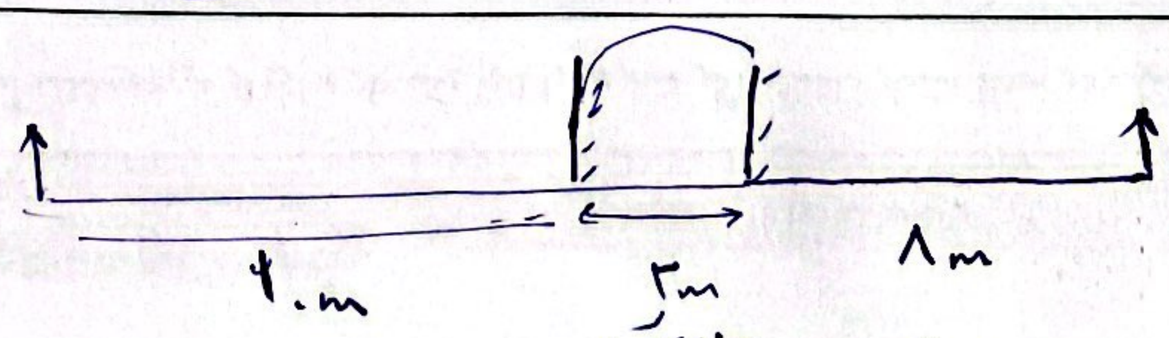
ردیف	سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید ▪ الکترون ها همیشه از سمت پتانسیل کمتر به پتانسیل بیشتر حرکت می کنند. درست ☐ نادرست ☐ ▪ آینه‌ای که می‌تواند از یک جسم تصویر حقیقی تشکیل دهد، آینهٔ محدب است. درست ☐ نادرست ☐ ▪ به مجموعه رنگ‌های تشکیل‌دهندهٔ نور سفید، پاشندگی نور می‌گویند. درست ☐ نادرست ☐	۰,۷۵
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ▪ در مدار زیر، یکی از لامپ‌ها می‌سوزد و خاموش می‌شود. چه اتفاقی رخ می‌دهد؟  الف)نور دو لامپ دیگر بیشتر می‌شود. ب)نور دو لامپ دیگر کمتر می‌شود. ج)دو لامپ دیگر خاموش می‌شوند. د)یکی از دو لامپ دیگر نیز می‌سوزد. ▪ 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 ۲۰درجه در جهت عقربه‌های ساعت دوران دهیم (حول نقطهٔ O بچرخانیم)، زاویهٔ بازتابش چند درجه خواهد شد؟ زاویه تابش $i = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ زاویه بازتاب $i' = 60^\circ$  الف) ۶۰ ب)۸۰ ج)۵۰ د)۱۰	۰,۷۵
۳	جاهای خالی را باکلمات 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. $n = 5 \times 10^{5}$ ▪ در یک موتور الکتریکی انرژی ..... به انرژی ..... تبدیل می شود. ▪ تصویری که داخل آینه ی ..... دیده می شود، همیشه بزرگتر از جسم است. (مقدار جسم : بین ۰ تا بی نهایت / مقدار تصویر : بین ۰ تا بی نهایت)	۱
۴	هریک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. ماده مغناطیس: ماده‌ای که خاصیت مغناطیسی از خود نشان می‌دهد. شکست نور: هرگاه پرتوی از یک محیط شفاف به صورت مایل به محیط شفاف دیگر برخورد کند دچار شکست نور می‌شود. میدان الکتریکی: فضایی گفته می‌شود که هر بار الکتریکی در اطراف خود ایجاد می‌کند و می‌تواند یک بار الکتریکی را جذب یا دفع کند.	۱,۵
۵	الف) اساس کار باتری چیست؟ اساس کار باتری براساس واکنش های شیمیایی است ب) چرا پس از مدتی روشن ماندن یک وسیله برقی ، سیم آن داغ می شود؟ هر هنگام عبور جریان الکتریکی (روشن بودن وسیله برقی)، انرژی باتری رسانا، که در حال نوسان بوده و انرژی دریافت شده از مولد یا باتری را از دست می‌دهد. این موضوع سبب گرم شدن رسانا می‌شود.	۱,۵

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

میله پلاستیکی دارای بار مثبت است. با چسباندن آن به الکتروسکوپ، به دلیل ایجاد بار مثبت در تیغه‌ها، تیغه‌ها از هم باز می‌شوند. حال اگر جسم جدید نیز دارای بار مثبت باشد، دافعه بارهای

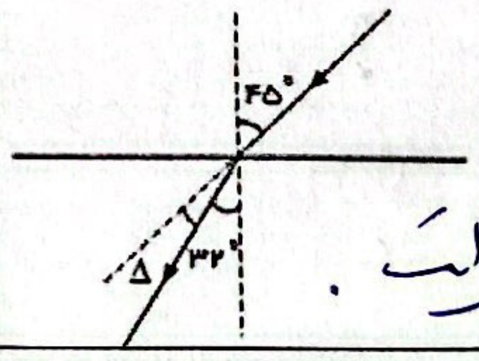
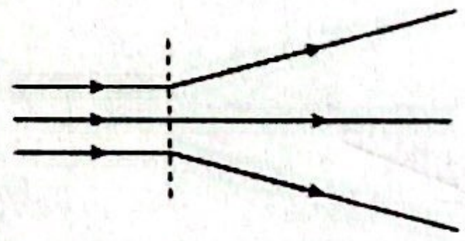
	ج) یک میله شیشه ای دارای بار را به کلاهک یک الکتروسکوپ بدون بارتماس میدهیم ورقه ها از هم دور می شوند وبه همین حالت می ایستند. میله را دور کرده و سپس جسمی را به کلاهک این الکتروسکوپ نزدیک می کنیم، ورقه ها از هم باز تر می شود در رابطه با بار جسم توضیح دهید. مثبت بیشتر شده و تیغه‌ها باز تر می‌شوند.	
۶	با 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؟ افزایش قدرت مغناطیسی آهن‌ربای اصلی ج)کدام روش، ساخت آهن‌ربا را نشان می‌دهد؟ القای مغناطیسی	۱,۵
۷	اگر جسمی را از فاصلهٔ خیلی دور به آینهٔ کاو نزدیک کنیم تا جسم به مرکز آینه برسد با رسم شکل تشکیل تصویر در دو حالت، به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) ابعاد تصویرش چگونه خواهد شد؟ بزرگتر می‌شود. الف- جسم در فاصله دور ب) تصویر از کجا تا کجا منتقل می‌شود؟ (از کانون تا مرکز آینه)  ب- جسم روی مرکز (اندازه جسم و تصویر برابر هستند)	۱,۵
۸	الف)نام وسیلهٔ مقابل چیست؟ پیرابین ب) کاربرد آن چیست؟ برای دیدن اشیائی که با دانه از سطح چشم بیننده اند (برای نمونه در زیر دریاها) ج) آیا تصویر در این وسیله دارای وارون جانبی است؟ چرا؟  خیر- چون از دو آینه تخت تشکیل شده است. آینه اول تصویر را دچار وارونگی جانبی می‌کند و تصویر دوم تصویر را به حالت عادی باز می‌گرداند.	۱
۹	در شکل زیر، اگر شخص ۵متربه سمت راست حرکت کند و آینه تخت نیز به اندازه ۲متر به سمت چپ جابه‌جا شود:  اگر شخص ۵ متر از آینه دور شود، تصویر نیز ۵ متر از آینه دور می‌شود. بنابراین فاصله جسم از آینه ۸ متر و فاصله آن نیز از آینه ۸ متر می‌شود. الف) فاصله شخص تا تصویرش چند متر می‌شود؟ حال اگر آینه ۲ متر از شخص دور شود تصویر آن ۴ متر از آینه دور می‌شود. ب) در طی این جابه‌جایی چه تغییری در اندازهٔ تصویر شخص به‌وجود می‌آید؟ اندازهٔ تصویر شخص تغییری نمی‌کند.	۱

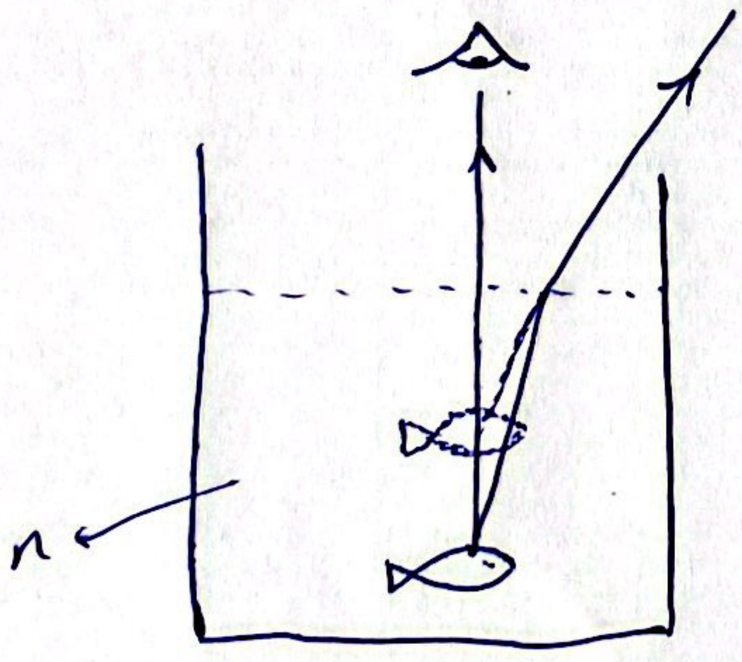


فاصله شخص از تصویرش ۲ متر می‌شود.

www.kanoon-ir
Scanned with CamScanner

تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۳/۰۶	باسمه تعالی	ساعت برگزاری : ۸
سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۱	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	نوبت : دوم
نام ونام خانوادگی :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اردکان	سوالات درس : فیزیک
نام پدر :	اداره استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان	تعدادصفحات : ۳
		تعدادسوالات : ۱۲
پایه تحصیلی : هشتم	دبیرستان دوره اول فرزانگان شهدا	مدت پاسخگویی : ۶۰ دقیقه

۱۰	الف)درشکل زیر، زاویهٔ انحراف (Δ) چقدر است؟ ب) سرعت حرکت نور در کدام محیط بیشتر است؟  الف- $\Delta = ۴۵^\circ - ۳۲^\circ = ۱۳^\circ$ ب- سرعت نور در محیط اول (که ضریب شکست بیشتری دارد) بیشتر است.	۰,۵
۱۱	الف)جای نقطه‌چین، کدام قطعهٔ نوری قرار می‌گیرد؟  عدسی مقعر ب) دو ویژگی تصویر در این وسیله را بنویسید. کوچکتر از جسم - مجازی - مستقیم ج) یک کاربرد این وسیله چیست؟ استفاده در ساخت عینک برای افراد نزدیک بین	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
	موفق باشید	۱۳



با توجه به رابطهٔ زیر، عمق ظاهری کمتر از عمق واقعی است:

$$\text{عمق ظاهری} = \frac{\text{عمق واقعی}}{n} \qquad n>1$$

n: ضریب شکست محیط شفاف (آب)

از آنجایی که مقدار n بزرگتر از 1 است بنابراین عمق ظاهری کمتر از عمق واقعی است و ماهی بالاتر از مکان اصلی خود دیده می‌شود.

Scanned with CamScanner