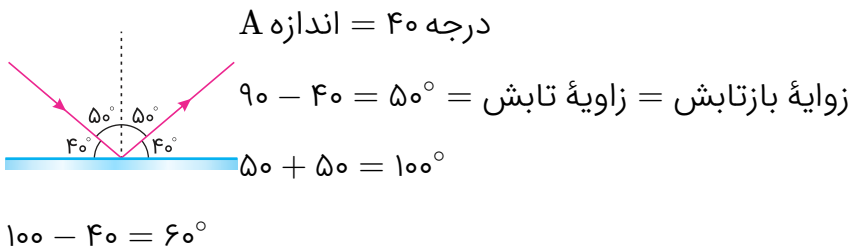


پاسخ سؤال ۱

۱



۲ الف) کانون آینه ب) فاصله کانونی

۲

۳ الف) محیط (۱) غلیظتر از محیط (۲) است زیرا پرتو شکست بعد از وارد شدن به محیط (۲) از خط عمود دور شده است.

۳

ب) زاویه شکست بزرگتر از زاویه تابش است.

ب

۴ تصویر هم اندازه ی جسم است. تصویر در آینه تخت مجازی است. (ذکر موارد درست دیگر صحیح است)

۴

پاسخ سؤال ۵

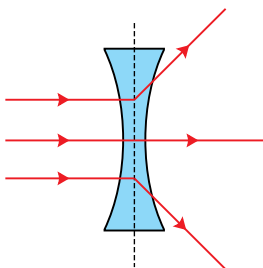
۵ دور

۵

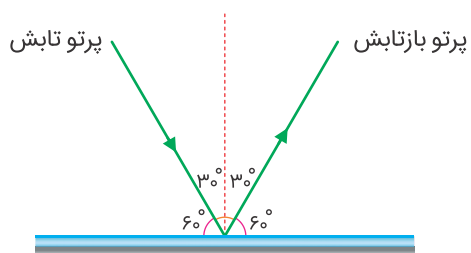
۶ الف) عدسی واگرا یا کاو

۶

ب



۷



زاویه تابش و بازتاب هر کدام ۳۰ درجه هستند.

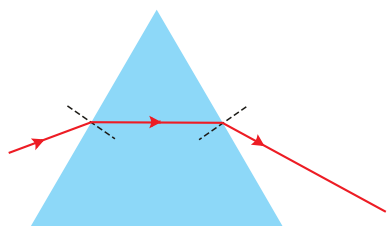
۸

پاسخ سؤال ۹

۹

درست

۱۰



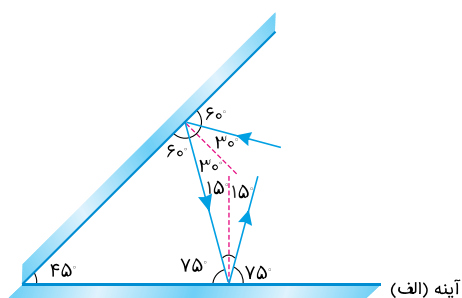
۱۱

الف) کاو  
ب) کوژ  
پ) تخت

پاسخ سؤال ۱۲

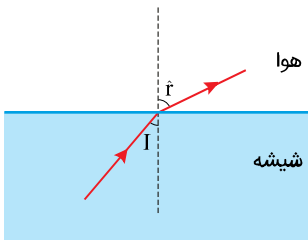
۱۲

زاویه بازتاب از آینه (الف) برابر ۱۵° است.



۱۳

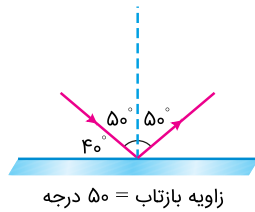
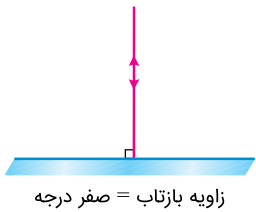
باریکه نور هنگام ورود از شیشه به هوا، طوری شکسته می‌شود که از خط عمود دور می‌شود.



بازتاب منظم، زیرا سطح جسم صاف و هموار است و همه پرتوهای موازی که به آن تابیده‌شده به‌صورت پرتوهای موازی باز می‌تاباند.

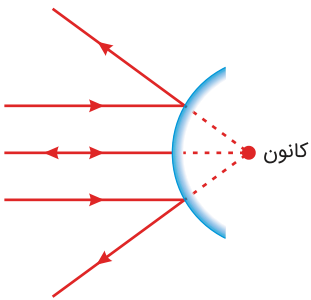
۱۴

۱۵



الف ۱۶ آینه محدب یا کوژ

ب کانون



پ مجازی

پاسخ سؤالات ۱۷ تا ۱۹

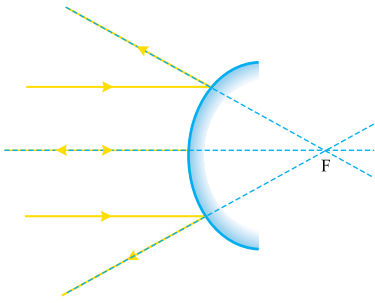
۱۷ در عدسی محدب وسط آن ضخیم‌تر از لبه‌هایش است. در عدسی مقعر لبه‌های عدسی از وسط آن ضخیم‌تر است.

۱۸ عدسی محدب

۱۹ عدسی عینک افراد نزدیک‌بین

پاسخ سؤال ۲۰

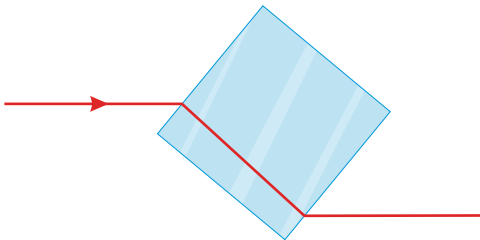
۲۰ نادرست، طبق قانون بازتاب زاویه تابش و بازتابش با هم برابرند.



پ آینه بغل اتومبیل، سر پیچ جاده‌ها، فروشگاه‌های بزرگ

پاسخ سؤالات ۲۲ تا ۲۳

۲۲ داخل تیغه شیشه‌ای؛ پس از عبور از تیغه شیشه‌ای



۲۳ تصویر در عدسی واگرا (مقعر) کوچک‌تر و مستقیم است.

۲۴ الف)

$$90 - 35 = 55^\circ$$

ب) زاویه بین پرتو تابش و خط عمود صفر است.

۲۵ تجزیه نور سفید پس از عبور از منشور به رنگ‌های مختلف

۲۶ کانون در آینه کوژ مجازی است. وقتی پرتوهای موازی نور به سطح یک آینه کوژ بتابد، پس از بازتاب از آینه از یکدیگر دور یا واگرا می‌شوند. امتداد این پرتوها در پشت آینه یکدیگر را قطع می‌کنند به این نقطه کانون مجازی آینه کوژ می‌گویند.