

۱۳۵) شخصی با سرعت ۵ متر بر ثانیه به آینه تختی نزدیک می شود سرعت تصویر نسبت به شخص چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۱۰ (۲) ۵ (۳) ۲/۵ (۴) ۱

۱۳۶) جسم کدوری در مقابل یک منبع نور گسترده که ابعاد آن کوچکتر است. اگر در این حالت پرده را حرکت داده و به جسم کدر نزدیک کنیم، ابعاد سایه و نیمسایه به ترتیب چگونه تغییر خواهند نمود؟

۱) کوچکتر-کوچکتر (۲) کوچکتر-بزرگتر (۳) بزرگتر-کوچکتر (۴) بزرگتر-بزرگتر

۱۳۷) یک پرده در امتداد خطی که بر سطح آینه تختی عمود است با سرعت ۴ متر بر ثانیه به آینه نزدیک می شود. پرده و تصویرش با چه سرعتی به هم نزدیک می شوند؟

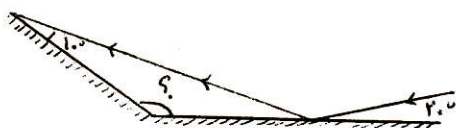
۱) ۸ متر بر ثانیه (۲) ۴ متر بر ثانیه (۳) ۲ متر بر ثانیه (۴) ۶ متر بر ثانیه

۱۳۸) تصویر ساعت ده و ده دقیقه در آینه ی تخت چه خوانده می شود؟

۱) چهار و بیست دقیقه (۲) یک و پنجاه دقیقه (۳) سه و پنجاه دقیقه (۴) ده و ده دقیقه

۱۳۹) زاویه ی بین دو آینه چند درجه است؟

۱) ۱۳۰° (۲) ۱۵۰° (۳) ۱۰° (۴) ۱۶۰°



۱۴۰) اگر چشمی نور بزرگتر از جسم کدوری باشد که در مقابل آن قرار گرفته است با حرکت دادن چشمی نور و دور کردن آن از جسم کدر، ابعاد سایه و نیمسایه به ترتیب چگونه تغییر خواهند نمود؟

۱) بزرگتر-بزرگتر (۲) بزرگتر و کوچکتر (۳) کوچکتر-کوچکتر (۴) کوچکتر-بزرگتر

۱۴۱) اگر کبریت افروخته ای را بین دو آینه ی تخت موازی قرار دهیم:

۱) یک تصویر داریم (۲) دو تصویر داریم

۳) تصویری ایجاد نمی شود (۴) بی نهایت تصویر داریم

۱۴۲) شخصی در فاصله ی ۵۰ سانتی متری آینه ی تختی بطول ۵۰ سانتی متر قرار دارد این شخص چه طولی از دیوار پشت سر خود را که در فاصله ی ۲ متری آینه قرار دارد می تواند رؤیت کند؟

۱) ۱ متر (۲) ۱/۲ متر (۳) ۲/۲ متر (۴) ۲/۵ متر

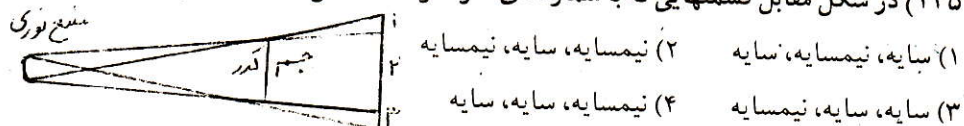
۱۴۳) آینه ی تخت دایره ای شکل به شعاع R روی سطح افقی میزی در اطاق قرار دارد نقطه ای نورانی به فاصله ی d از مرکز آینه بطور عمودی که از مرکز آن می گذرد قرار دارد و فاصله ی آینه از سقف اتاق d است. شعاع دایره ی روشن روی سقف، حاصل از بازتاب اشعه بوسیله ی آینه :

۱) ۵ برابر d (۲) ۵ برابر R (۳) ۶ برابر R (۴) ۶ برابر d

۱۴۴) کوتاهترین طولی را که آینه‌ی تخت می‌تواند داشته باشد تا شخصی که مقابل آن قرار دارد تمام طول خود را در آینه ببیند:

- (۱) برابر طول قد شخص
(۲) دو برابر قد شخص
(۳) نصف طول قد شخص
(۴) ثلث طول قد شخص

۱۴۵) در شکل مقابل قسمتهایی که با شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ مشخص شده‌اند، به ترتیب عبارتند از:



(۱) سایه، نیمسایه، سایه (۲) نیمسایه، سایه، نیمسایه (۳) سایه، سایه، نیمسایه (۴) نیمسایه، سایه، سایه

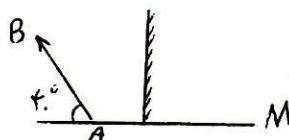
۱۴۶) شخصی به فاصله‌ی معینی از یک آینه‌ی تخت ایستاده است و تصویر خود را در آن می‌بیند اگر این شخص با سرعت ۲ متر بر ثانیه به آینه نزدیک شود سرعت انتقال تصویر را در آینه بر حسب متر بر ثانیه برابر است با:

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۷) جسمی با سرعت ثابت V در امتدادی که با سطح آینه‌ی تخت زاویه 30° می‌سازد به آن نزدیک می‌شود سرعت نزدیک شدن جسم به تصویرش برابر است با:

(۱) $\frac{1}{2}V$ (۲) V (۳) $\sqrt{3}V$ (۴) $2V$

۱۴۸) میله‌ی AB مطابق شکل جلوی آینه تخت M قرار داده شده است زاویه بین راستای میله AB و تصویرش در آینه برابر است با:



(۱) ۴۰ درجه (۲) ۵۰ درجه (۳) ۸۰ درجه (۴) ۱۰۰ درجه

۱۴۹) مدادی را مقابل آینه‌ی تختی موازی با سطح آینه نگاه داشته‌ایم و تصویر آنرا در آینه می‌بینیم اگر مداد را به اندازه‌ی 90° درجه بچرخانیم بطوریکه راستای آن بر سطح آینه عمود باشد زاویه‌ی بین مداد و تصویرش برابر است با:

(۱) صفر درجه (۲) ۱۸۰ درجه (۳) ۹۰ درجه (۴) ۳۶۰ درجه

۱۵۰) آینه مسطحی به دیوار اطاقی مطابق شکل نصب شده است بطوریکه آینه با دیوار قائم زاویه 20° درجه می‌سازد ^{زاویه} بین جسم و تصویر در آینه برابر است با:

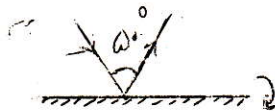


(۱) ۲۰ درجه (۲) ۴۰ درجه (۳) ۱۴۰ درجه (۴) ۹۰ درجه

(۱۵۱) جسم کدوری که ابعاد آن با ابعاد منبع نور یکی است در مقابل یک چشمه‌ی نور گسترده قرار گرفته است اگر در این حالت منبع نور را از جسم کدر دور کنیم ابعاد نیمسایه و سایه به ترتیب چه تغییری خواهند نمود؟

(۱) کوچکتر - ثابت (۲) بزرگتر - ثابت (۳) ثابت - کوچکتر (۴) ثابت - بزرگتر

(۱۵۲) در یک آینه‌ی تخت زاویه‌ی بین پرتو تابش و بازتابش 50° درجه است آینه را به اندازه 10° درجه مطابق شکل به دوران درمی‌آوریم زاویه بین پرتو تابش و بازتاب برابر است با:



(۱) 50° درجه (۲) 70° درجه

(۳) 60° درجه (۴) 100° درجه

(۱۵۳) در تست بالا زاویه بازتابش بعد از دوران برابر است با:

(۱) 20° درجه (۲) 30° درجه (۳) 35° درجه (۴) 45° درجه

(۱۵۴) علت کدامیک از پدیده‌های زیر شکست نور نمی‌باشد؟

(۱) بزرگ شدن اشیاء بوسیله ذره‌بین. (۲) تجزیه نور بوسیله منشور.

(۳) وارونه دیدن تصویر در آینه مقعر. (۴) شکسته دیدن مداد در داخل یک لیوان آب.

(۱۵۵) وقتی نور به جسمی می‌تابد:

(۱) مقداری از آن بوسیله‌ی جسم جذب می‌شود.

(۲) مقداری از آن بازتاب می‌کند.

(۳) مقداری از آن از جسم عبور می‌کند.

(۴) همه‌ی موارد فوق می‌توانند درست باشند.

(۱۵۶) چه فلزی در اثر جذب نور الکترون آزاد می‌کند.

(۱) سیلیسیم (۲) ژرمانیم (۳) سدیم (۴) سلنیوم

(۱۵۷) درون چراغهای جلو اتومبیل دو رشته سیم وجود دارد یکی در بالا و دیگری در پایین قرار

دارد هرگاه رشته سیم پائینی خاموش و بالائی روشن شود چه موردی پیش می‌آید؟

(۱) نور ضعیف‌تری بفاصله‌ی دور می‌تابد. (۲) نور قوی‌تری به فاصله‌ی دور می‌تابد

(۳) نور ضعیف‌تری بفاصله‌ی نزدیک می‌تابد. (۴) نور قوی‌تری بفاصله‌ی نزدیک می‌تابد.