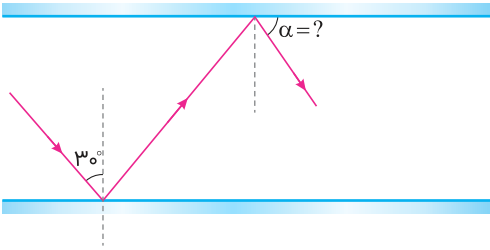


۱ اگر سطوح A و B موازی بوده و هر دو آینه‌ای باشند زاویهٔ آلفا چقدر است؟



(۱) ۳۰ درجه

(۲) کمتر از ۳۰ درجه

(۳) ۶۰ درجه

(۴) کمتر از ۶۰ درجه

۲ هرگاه پرتو نوری روی خط عمود بر آینه‌ای بتابد، زاویه تابش چقدر خواهد بود؟

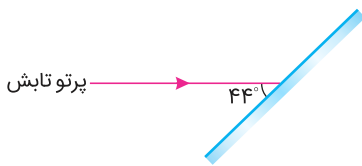
(۲) ۴۵ درجه

(۱) صفر درجه

(۴) ۱۸۰ درجه

(۳) ۹۰ درجه

۳ در شکل داده شده زاویه بازتاب چند درجه است؟



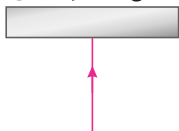
(۱) ۴۴

(۲) ۴۶

(۳) ۹۰

(۴) ۱۳۶

سطح صاف و صیقلی



(۱)

سطح صاف و صیقلی

(۲) سطح صاف و صیقلی

سطح صاف و صیقلی

(۳) سطح صاف و صیقلی

سطح صاف و صیقلی

(۴) سطح صاف و صیقلی

سطح صاف و صیقلی

کدام یک از اجسام زیر، چشمه‌ی نور محسوب می‌شود؟

(۱) ماه

(۲) سیاره‌ی زهره

(۳) آینه‌ی تخت

(۴) ستاره‌ی قطبی

در ماه‌گرفتگی سایه روی و در خورشیدگرفتگی سایه روی می‌افتد.

(۱) ماه، زمین، زمین، ماه

(۲) ماه، خورشید، زمین، خورشید

(۳) زمین، خورشید، ماه، خورشید

(۴) زمین، ماه، ماه، زمین

هرگاه پرتو نوری روی خط عمود بر آینه‌ای بتابد، زاویه‌ی تابش درجه خواهد بود.

(۱) صفر

(۲) ۴۵

(۳) ۹۰

(۴) ۱۸۰

اصل بازتاب، در کدام یک از سطوح داده‌شده برقرار است؟

(الف) در سطح آینه

(ب) در سطح آسفالت خیابان

(پ) در سطح یک ورق کاغذ

(۱) الف

(۲) الف و پ

(۳) ب و پ

(۴) الف، ب و پ

- (۱) جسم کدر، جسم شفاف
 (۲) جسم کدر، چشمه نقطه‌ای
 (۳) چشمه گسترده، چشمه نقطه‌ای
 (۴) چشمه نقطه‌ای، جسم شفاف

کدام یک از گزینه‌های زیر علت دیده شدن اجسام غیرمنیر توسط چشم را به درستی بیان می‌کند؟

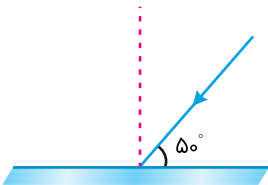
- (۱) جذب بخشی از نور محیط توسط جسم
 (۲) رسیدن پرتوهای نور از چشم ما به جسم
 (۳) بازتاب نور از جسم به چشم ما
 (۴) وجود پرتوهای نور در محیطی که چشم و جسم در آن هستند.

دندان پزشکان برای مشاهده لکه‌های دندان از آینه استفاده می‌کنند و باید دندان قرارگیرد.

- (۱) کاو - روی کانون آینه
 (۲) کوژ - روی کانون آینه
 (۳) کوژ - بین آینه و کانون آینه
 (۴) کاو - بین آینه و کانون آینه

زاویه بین پرتو تابش و سطح آینه ۵۰ درجه است، اندازه زاویه بازتاب چند درجه است؟

- (۱) ۵۰
 (۲) ۴۰
 (۳) ۸۰
 (۴) ۹۰



پرتو نوری با زاویه ۳۰ درجه نسبت به خط عمود به آینه‌ای می‌تابد. زاویه بازتابش آن چند درجه است؟

- (۱) ۶۰ درجه
 (۲) ۹۰ درجه
 (۳) ۰ درجه
 (۴) ۳۰ درجه

کدام جسم زیر منیر است؟

- (۱) آینه تخت
 (۲) ستاره
 (۳) چشم گربه
 (۴) آهن سرد

اگر یک دسته پرتو موازی به سطح آلومینیوم چروکیده بتابد

- (۱) پرتوها به صورت موازی و هم‌جهت بازتاب می‌شوند.
 (۲) پرتوها به صورت موازی در جهت‌های مختلف بازتاب می‌شوند.
 (۳) پرتوها به صورت نامنظم در جهت‌های مختلف بازتاب می‌شوند.
 (۴) پرتوها به صورت نامنظم و هم‌جهت بازتاب می‌شوند.

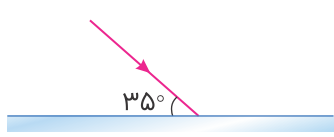
فرض کنید در یک اتاق کاملاً تاریک قرار دارید. در این صورت، کدام یک از اجسام زیر را می‌توانید ببینید؟

- (۱) یک نگین الماس
- (۲) آینه
- (۳) انگشتر طلا
- (۴) زغال گداخته

مفهوم کدام گزینه نا درست است؟

- (۱) به اجسامی که نور از آن‌ها عبور می‌کند، جسم منیر می‌گویند.
- (۲) به اجسامی که مانع عبور نور می‌شوند، جسم کدر می‌گویند.
- (۳) از پشت کاغذ پوستی اجسام به وضوح دیده نمی‌شود.
- (۴) بیشتر چیزهایی که در اطرافمان می‌بینیم جسم غیرمنیر هستند.

باتوجه به شکل زیر، زاویه بین پرتو تابش و پرتو بازتاب، چند درجه است؟



- (۱) ۳۵ درجه
- (۲) ۵۵ درجه
- (۳) ۱۱۰ درجه
- (۴) ۷۰ درجه

گزینه درست را انتخاب کنید.

اجسام مانند، نوری که از چشمه‌های نور مرئی به آن‌ها تابیده می‌شود را به طرف چشم ما باز می‌تابانند و ما آن‌ها را می‌بینیم.

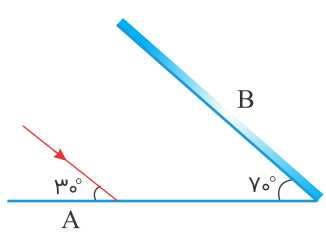
- (۱) منیر - مداد
- (۲) منیر- آینه
- (۳) غیرمنیر- ماه
- (۴) غیرمنیر- خورشید

تصویری که در آینه تخت تشکیل می‌شود، کدام ویژگی را ندارد؟

(الف) مجازی و مستقیم است. (ب) هم اندازه جسم است. (پ) حقیقی و وارونه است.

- (۱) الف
- (۲) ب و پ
- (۳) پ
- (۴) الف و ب

در شکل زیر مجموع زاویه تابش به آینه B و زاویه بازتاب از آینه B چقدر است؟



- (۱) ۱۴۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۱۲۰
- (۴) ۶۰

اصل بازتاب در کدامیک از سطوح زیر برقرار است؟

الف) در سطح یک آینه ب) در سطح آسفالت خیابان پ) در سطح یک ورقه کاغذ سفید

- ۱) الف
- ۲) الف و ب
- ۳) پ و ب
- ۴) الف، ب و پ

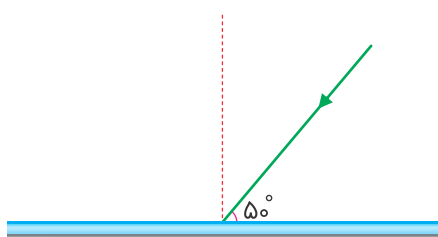
ماه گرفتگی چه زمانی اتفاق می‌افتد؟

- ۱) زمانی که زمین در سایه ماه قرار می‌گیرد.
- ۲) زمانی که خورشید بین زمین و ماه قرار می‌گیرد.
- ۳) زمانی که ماه بین خورشید و زمین قرار می‌گیرد.
- ۴) زمانی که ماه در سایه زمین قرار می‌گیرد.

هر چقدر جسم به منبع نور نزدیک شود

- ۱) اندازه سایه کوچک‌تر می‌شود.
- ۲) اندازه سایه ثابت می‌ماند.
- ۳) اندازه سایه کوچک‌تر ولی نیم‌سایه بزرگ‌تر می‌شود.
- ۴) اندازه سایه بزرگ‌تر می‌شود.

زاویه بین پرتو تابش و سطح آینه، 50° درجه است، اندازه زاویه بازتاب چند درجه است؟

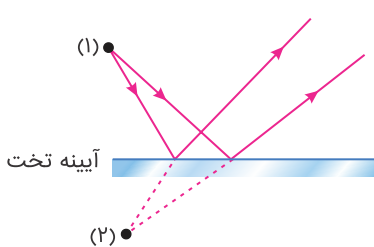


- ۱) 40°
- ۲) 50°
- ۳) 80°
- ۴) 90°

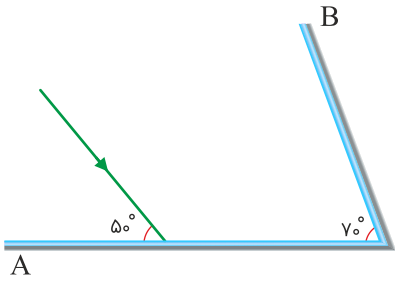
ماه گرفتگی زمانی رخ می‌دهد که

- ۱) ماه بین خورشید و زمین قرار گیرد.
- ۲) خورشید بین زمین و ماه قرار گیرد.
- ۳) زمین بین ماه و خورشید قرار گیرد.
- ۴) زمین و ماه در یک طرف خورشید قرار گیرد.

کدام گزینه در مورد شکل زیر درست است؟



- ۱) نقطه ۱ محل تشکیل تصویر مجازی است.
- ۲) تصویر از جسم کوچکتر است.
- ۳) در نقطه ۲ از امتداد پرتوهای بازتاب، تصویر تشکیل شده است.
- ۴) پرتوهای بازتاب از سطح آینه همگرا هستند.



- (۱) ۴۰
- (۲) ۷۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۵۰

۲۹ کدام عبارت در مورد تصویر ایجادشده در آینه تخت درست است؟

- (الف) تصویر در آینه تخت، شبیه جسم است.
- (ب) تصویر در آینه تخت، در پشت آینه تشکیل می‌شود.
- (پ) تصویر در آینه تخت، حقیقی است.
- (ت) فاصله تصویر تا آینه برابر فاصله جسم تا آینه است.

- (۱) الف، ب و پ
- (۲) ب و ت
- (۳) الف، ب و ت
- (۴) الف و ت

۳۰ کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نور در یک محیط شفاف به خط راست منتشر نمی‌شود.
- (۲) خورشیدگرفتگی زمانی رخ می‌دهد که ماه بین زمین و خورشید قرار گیرد.
- (۳) خورشیدگرفتگی، کسوف و ماه‌گرفتگی، خسوف نام دارد.
- (۴) ماه‌گرفتگی زمانی رخ می‌دهد که زمین بین ماه و خورشید قرار گیرد.

۳۱ مفهوم کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) هوا همانند آب جسمی شفاف است.
- (۲) شیشه همانند کاغذ پوستی جسمی شفاف است.
- (۳) آینه و چوب کبریت اجسامی کدر هستند.
- (۴) فویل آلومینیوم و سکه طلا اجسامی کدر هستند.

۳۲ اجسام نام‌برده در کدام گزینه به ترتیب منیر و غیرمنیر است؟

- (۱) ماه - سیاره زمین
- (۲) آینه - ماه
- (۳) لامپ روشن - ستاره قطبی
- (۴) ستاره قطبی - سیاره مریخ

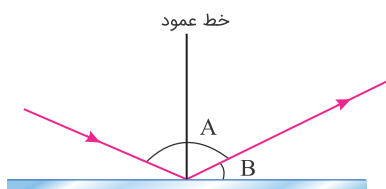
گزینه درست را انتخاب کنید.

۳۳ کدام یک، جسم نیمه شفاف است؟

- (۱) آینه
- (۲) آب
- (۳) کاغذ پوستی
- (۴) هوا

- (۱) هرگاه از جسمی، نوری وارد چشم ما شود آن را می‌بینیم.
- (۲) نازک‌ترین باریکه نوری را که بتوان تصور کرد، پرتو نور نامیده می‌شود.
- (۳) ستارگانی که در فاصله نسبتاً دوری از ما قرار دارند، چشمه گسترده نوراند.
- (۴) نور خورشید به خط راست منتشر می‌شود.

در صورتی که مطابق شکل زیر، زاویه بین پرتوی تابش و آینه تخت، 35° درجه باشد، مقدار زاویه A و B به ترتیب از راست به چپ چند درجه است؟



(۱) $45^\circ, 100^\circ$

(۲) $35^\circ, 110^\circ$

(۳) $35^\circ, 55^\circ$

(۴) $55^\circ, 35^\circ$

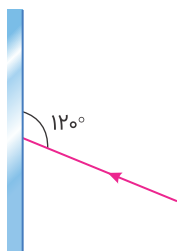
کدام یک از اجسام زیر در گروه اجسام کدر قرار ندارد؟

- (۱) سنگ
- (۲) مقوا
- (۳) کاغذ
- (۴) برچسب شیشه مات کن

پدیده ماه گرفتگی (خسوف) زمانی رخ می‌دهد که

- (۱) ماه بین زمین و خورشید قرار می‌گیرد و سایه زمین روی ماه می‌افتد.
- (۲) خورشید بین ماه و زمین قرار می‌گیرد و سایه آن روی ماه می‌افتد.
- (۳) زمین بین خورشید و ماه قرار می‌گیرد و سایه زمین روی ماه می‌افتد.
- (۴) ماه بین زمین و خورشید قرار می‌گیرد و سایه آن روی زمین می‌افتد.

مقدار زاویه تابش چند درجه است؟



(۱) 30°

(۲) 90°

(۳) 60°

(۴) 120°

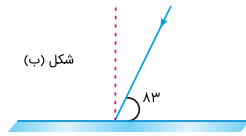
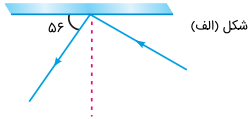
کدام یک از چشمه‌های نوری زیر، چشمه نقطه‌ای نور است؟

- (۱) خورشید
- (۲) چراغ قوه روشنی که در دست می‌گیریم.
- (۳) لامپ روشنی که زیر آن مطالعه می‌کنیم.
- (۴) ستارگانی که در آسمان شب می‌درخشند.

۴۰ کدامیک از ویژگی‌های تصویر در آینه تخت نیست؟

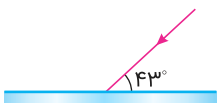
- (۱) تصویر، هم اندازه با جسم است.
(۲) تصویر، مجازی است.
(۳) تصویر در جلوی آینه تشکیل می‌شود.
(۴) تصویر، هم اندازه و مستقیم است.

۴۱ مقدار زاویه تابش در شکل (الف) و زاویه بازتابش در شکل (ب) به ترتیب چند درجه است؟



- (۱) ۵۶ درجه - ۸۳ درجه
(۲) ۴۳ درجه - ۱۷ درجه
(۳) ۳۴ درجه - ۷ درجه
(۴) ۸۳ درجه - ۵۶ درجه

۴۲ باتوجه به شکل داده شده مجموع زاویه تابش و بازتابش چند درجه است؟

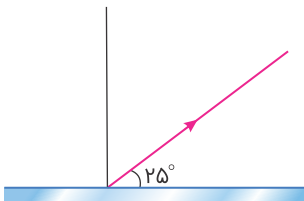


- (۱) ۱۳۷ درجه
(۲) ۸۶ درجه
(۳) ۹۴ درجه
(۴) ۴۷ درجه

۴۳ زاویه بازتابش در کدامیک از پرتوهای زیر بیشتر است؟

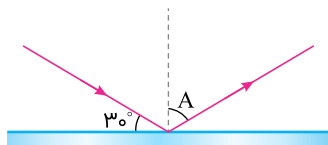
- (۱) پرتویی که با سطح آینه زاویه ۳۰ درجه می‌سازد.
(۲) پرتویی که به طور عمود به آینه می‌تابد.
(۳) پرتو بازتابی که فاصله بین آن و پرتو تابشی ۷۰ درجه است.
(۴) بازتابی که در آن پرتو بازتابشی و سطح آینه زاویه ۱۰ درجه می‌سازد.

۴۴ باتوجه به شکل زیر، مجموع زاویه تابش و بازتاب چند درجه است؟



- (۱) ۶۵°
(۲) ۹۰°
(۳) ۱۳۰°
(۴) ۱۸۰°

۴۵ باتوجه به شکل زیر زاویه A چقدر است؟



(۱) ۳۰ درجه

(۲) ۱۲۰ درجه

(۳) ۶۰ درجه

(۴) ۹۰ درجه

۴۶ در کدام گزینه به ترتیب جسم منیر و جسم غیرمنیر ذکر شده است؟

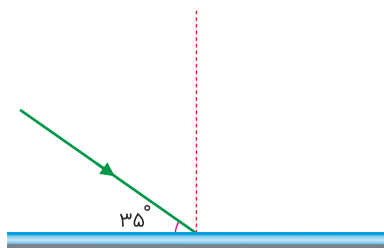
(۲) ستاره - آینه

(۱) آینه - شیشه

(۴) ماه - ستاره قطبی

(۳) لیوان پر از آب - سیاره

۴۷ در شکل زیر زاویه بازتاب برابر چند درجه است؟



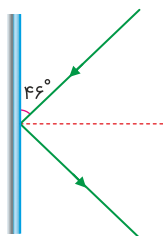
(۱) ۳۵ درجه

(۲) ۹۰ درجه

(۳) ۶۵ درجه

(۴) ۵۵ درجه

۴۸ در شکل زیر زاویه بین پرتو تابش و پرتو بازتابش درجه است.



(۱) ۴۴

(۲) ۸۹

(۳) ۸۸

(۴) ۱۸۰

۴۹ اگر زاویه ای که پرتو تابش با سطح بازتاب کننده می سازد، ۵۷ درجه باشد، زاویه بازتاب چند درجه است؟

(۲) ۹۰ درجه

(۱) ۵۷ درجه

(۴) ۳۲ درجه

(۳) ۳۳ درجه

۵۰ کدامیک از اجسام داده شده، چشمه نور است؟

(۲) آینه

(۱) سیاره مریخ

(۴) ستاره قطبی

(۳) کره ماه

اجسامی مانند و می‌توانند همهٔ پرتاب‌های موازی را که به آن می‌تابند به صورت پرتوهای موازی بازتاب کنند.

(۱) آینه - کاغذ

(۲) مقوای سفید - کاغذ سفید

(۳) ورقهٔ آلومینیوم صاف - آینه

(۴) ورقهٔ آلومینیوم صاف - کاغذ سفید