

# استادبانک



نمونه سوالات همراه با جواب و

گام به گام کتاب‌های درسی

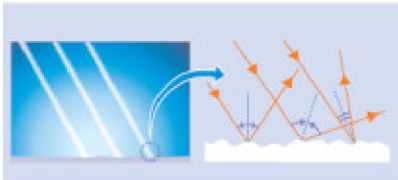
به طور کامل رایگان در

اپلیکیشن استادبانک

به جمع ده‌ها هزار کاربر اپلیکیشن رایگان استادبانک پیوندید.

[لینک دریافت اپلیکیشن نمونه سوالات استادبانک \(کلیک کنید\)](#)

\* برای مشاهده نمونه سوالات دانلود شده به صفحه بعد مراجعه کنید.



۱- از تصویر زیر چه استنباطی می‌کنید؟ (۱)

« پاسخ »

قوانین بازتاب در تمامی سطوح برقرار است.

۲- با رسم شکل نحوه بازتاب منظم و نامنظم را نشان دهید. (۱)

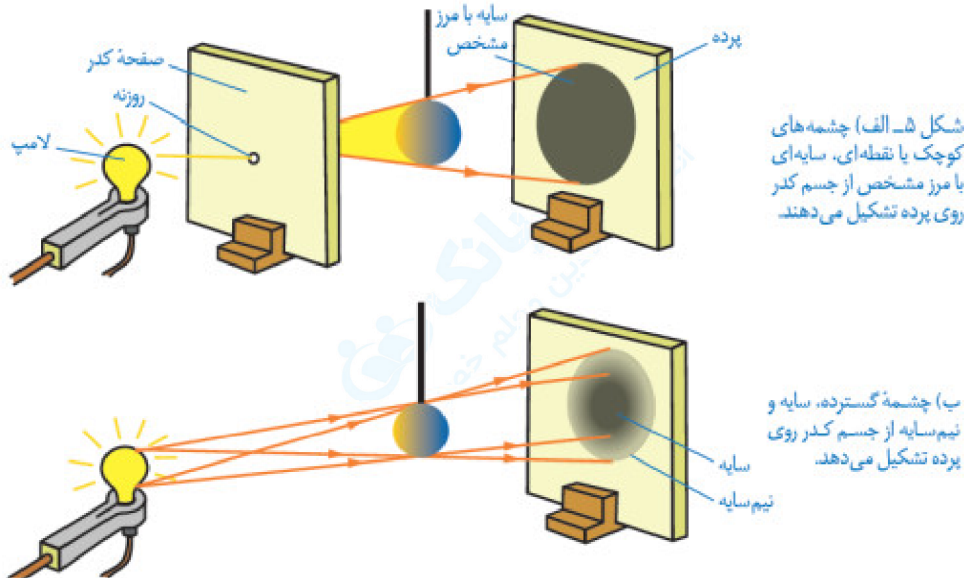
« پاسخ »



۳- کدام عامل سبب ایجاد نیم‌سایه می‌شود؟ (۰/۵)

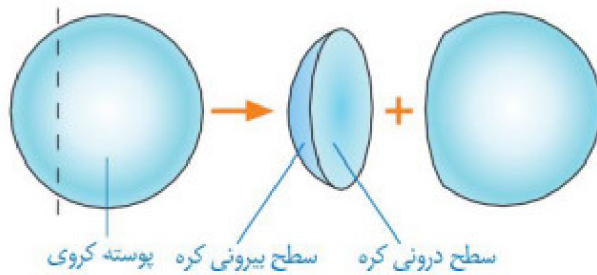
« پاسخ »

ابعاد چشمه‌ی نور - اگر چشمه‌ی نور به صورت گسترده باشد، نیم‌سایه ایجاد می‌شود.

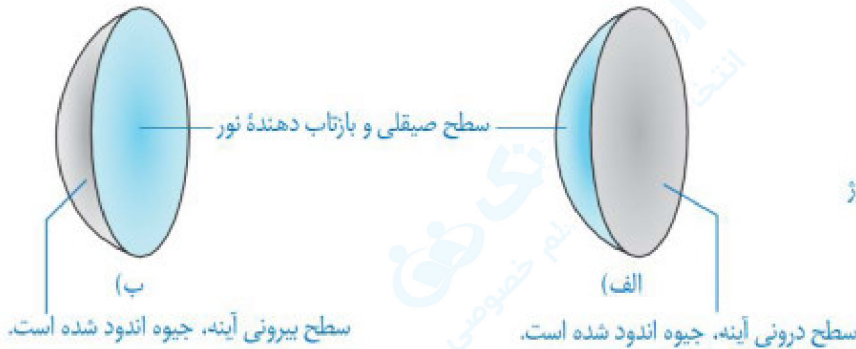


۴- نحوه ساخت یک آینه محدب کدام است؟ (۵/۰)

« پاسخ »



شکل ۱۴- آینه‌های کره‌ای، قسمت کوچکی از سطح یک کره توخالی هستند.



شکل ۱۵- الف) آینه کاو ب) آینه کوز

۵- چرا می‌توان سایه را دید؟ (۱)

« پاسخ »

انعکاس نور اجسام دیگر به سایه برخورد می‌کند.

۶- مفاهیم زیر را تعریف کنید. (۱)

- ج) آینه مقعر
- د) فاصله‌ی کانونی

« پاسخ »

ج) اگر سطح خارجی یک کره جیوه آندود شود، سطح داخلی آن یک آینه مقعر است.  
د) فاصله‌ی بین کانون یک عدسی یا آینه تا خود آن آینه و عدسی را گویند.

۷- مفاهیم زیر را تعریف کنید. (۲)

- الف) جسم غیر منیر
- ب) پاشندگی نور سفید

« پاسخ »

الف) جسمی که از خود نور تولید نمی‌کند.  
ب) تجزیه نور سفید توسط منشور را گویند.

۸- خسوف را افراد بیش‌تری نسبت به کسوف می‌بینند. (صحیح / غلط) (۰/۵)

« پاسخ »

صحیح

۹- تصویر تشکیل شده در آینه‌ی تخت، مستقیم است. (صحیح / غلط) (۰/۵)

« پاسخ »

صحیح

۱۰- کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (۰/۵)  
تصویر تشکیل شده در آینه‌ی تخت، (مجازی / حقیقی) است.

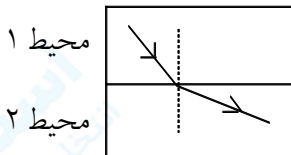
« پاسخ »

تصویر تشکیل شده در آینه‌ی تخت، (مجازی) است.

۱۱- کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. (۱)  
تصویر در عدسی مقعر، همواره (کوچکتر / بزرگ‌تر) از جسم و (حقیقی / مجازی) است.

« پاسخ »

تصویر در عدسی مقعر، همواره (کوچکتر) از جسم و (مجازی) است.



۱۲- با توجه به شکل، کدام محیط رقیق‌تر است؟ علت انتخاب خود را توضیح دهید.

« پاسخ »

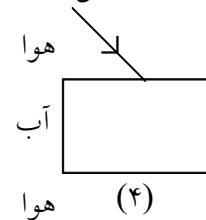
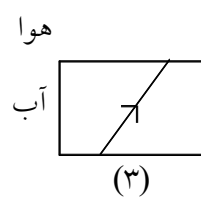
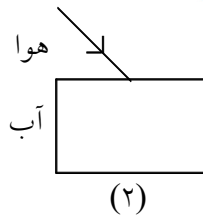
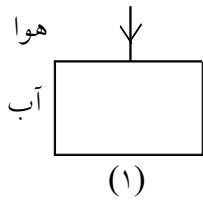
محیط ۲ - زیرا وقتی نور وارد محیط ۲ شده، شکسته شده و از خط عمود دورتر می‌شود، پس محیط ۲ رقیق‌تر است.

۱۳- وقتی باریکه‌ی نور از محیط غلیظ به محیط رقیق وارد شود، شکسته می‌شود و از خط عمود دور می‌شود. ص  غ

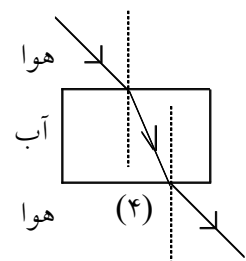
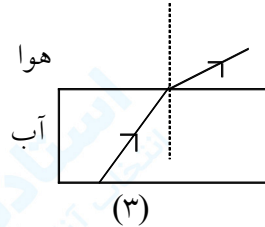
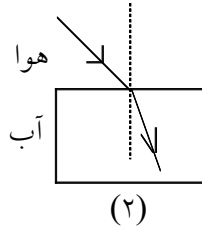
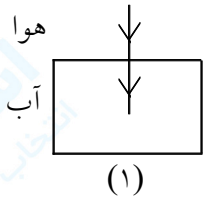
« پاسخ »

صحیح

۱۴- در هر یک از شکل‌های زیر مسیر حرکت نور را مشخص کنید.



« پاسخ »



۱۵- شکست نور را تعریف کنید.

« پاسخ »

وقتی پرتو از یک محیط شفاف وارد محیط شفاف دیگری می‌شود، شکسته می‌شود و تغییر مسیر می‌دهد.

۱۶- جملات ستون (الف) را به کلمات ستون (ب) ارتباط دهید.

(الف)	(ب)
۱) وسیله‌ی نوری استفاده شده در میکروسکوپ	(a) آینه‌ی محدب
۲) تصویری مجازی یا حقیقی ایجاد می‌کند.	(b) آینه‌ی تخت
۳) وسیله‌ای که نور را می‌شکند و تجزیه می‌کند.	(c) عدسی محدب
۴) در سر پیچ جاده‌ها و آینه‌ی جلو و بغل اتومبیل استفاده می‌شود.	(d) منشور
۵) ایجاد تصویر هم‌اندازه با جسم از ویژگی‌های این آینه است.	(e) آینه‌ی مقعر

« پاسخ »

(۱ و c) - (۲ و e) - (۳ و d) - (۴ و a) - (۵ و b)

۱۷- هرچه ضخامت وسط عدسی محدب بیشتر باشد، پرتوهای نور در فاصله‌ی ..... (دورتر - نزدیک‌تر) به هم می‌رسند.

« پاسخ »

دورتر

۱۸- وقتی نور از محیط رقیق وارد محیط غلیظ می‌شود، شکسته شده و به خط عمود نزدیک‌تر می‌شود. صحیح  غلط

« پاسخ »

صحیح

۱۹- یک کاربرد عدسی کاو و یک کاربرد عدسی کوژ را بنویسید.

« پاسخ »

عدسی کاو ← بعضی عینک‌ها

عدسی کوژ ← میکروسکوپ - ذره‌بین - تلسکوپ و ...

۲۰- ویژگی‌های تصویر در عدسی کوژ را بنویسید.

« پاسخ »

۱- بزرگ‌تر ۲- واژگون ۳- حقیقی

۲۱- ویژگی‌های تصویر در عدسی کاو را بنویسید.

« پاسخ »

۱- کوچک‌تر ۲- مستقیم ۳- مجازی



۲۲- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:

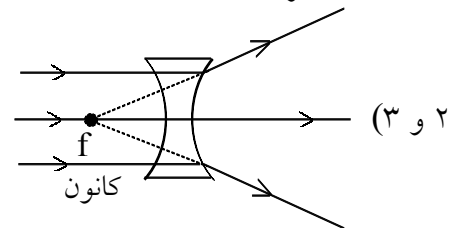
(۱) نام عدسی؟

(۲) مسیر پرتوهای نور را رسم کنید.

(۳) کانون عدسی را مشخص کنید.

« پاسخ »

(۱) کاو یا واگرا



۲۳- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:

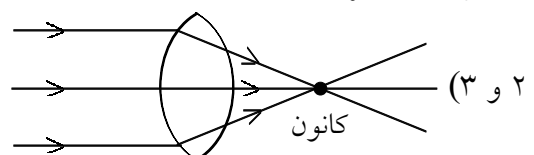
(۱) نام عدسی؟

(۲) مسیر پرتوهای نور را رسم کنید.

(۳) کانون عدسی را مشخص کنید.

« پاسخ »

(۱) کوژ یا همگرا



۲۴- عدسی ای که وسط آن از لبه‌هایش ضخیم‌تر باشد، عدسی (کوژ - کاو) نام دارد.

« پاسخ »

کوژ

۲۵- عدسی ای که لبه‌ی آن از وسطش ضخیم‌تر باشد، (کوژ - کاو) نام دارد.

« پاسخ »

کاو

۲۶- در پاشندگی نور در منشور، نور بنفش کم‌ترین و نور قرمز بیشترین شکستگی را دارد. صحیح  غلط

« پاسخ »

غلط

نور قرمز کمترین شکستگی و نور بنفش بیشترین شکستگی را دارد.

۲۷- نور هنگام عبور از منشور دو تغییر پیدا می‌کند. آن دو را بنویسید.

« پاسخ »

۱- شکسته می‌شود. ۲- تجزیه می‌شود.

۲۸- طیف نور سفید را تعریف کنید.

« پاسخ »

به مجموعه رنگ‌های تشکیل‌دهنده‌ی نور سفید، طیف نور سفید می‌گویند.

۲۹- پاشندگی نور را تعریف کنید.

« پاسخ »

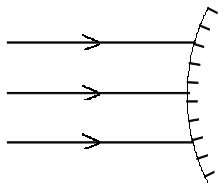
تجزیه‌ی نور سفید توسط منشور به رنگ‌های مختلف.

۳۰- تصویر در آینه‌ی مقعر همیشه حقیقی می‌باشد. صحیح  غلط

« پاسخ »

غلط

تصویر در آینه‌ی مقعر مجازی یا حقیقی است و بستگی به فاصله‌ی جسم از آینه دارد.

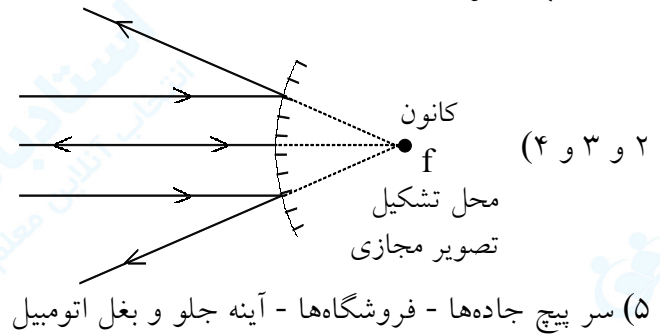


۳۱- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:

- (۱) نام آینه چیست؟
- (۲) محل تشکیل تصویر را روی شکل نشان دهید.
- (۳) پرتوهای بازتاب را رسم کنید.
- (۴) کانون آینه را روی شکل مشخص کنید.
- (۵) دو کاربرد این آینه را بنویسید.

« پاسخ »

(۱) محدب یا کوژ



۳۲- تصویر حقیقی و تصویر مجازی چه تفاوت‌هایی با هم دارند؟

« پاسخ »

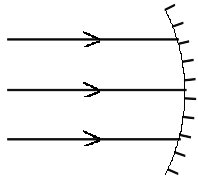
تصویر حقیقی بر روی پرده تشکیل می‌شود و از پرتوهای بازتاب یا شکست ایجاد می‌شود اما تصویر مجازی در روی پرده تشکیل نمی‌شود و به نظر می‌رسد در پشت آینه یا عدسی ایجاد شده است و از امتداد پرتوهای بازتاب یا شکست ایجاد می‌شود.

۳۳- تصویر جسمی که در خارج از فاصله کانونی آینهی مقعر قرار دارد، چه ویژگی‌هایی دارد؟

« پاسخ »

حقیقی - واژگون



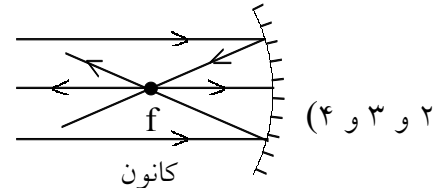


۳۴- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:

- (۱) نام آینه چیست؟
- (۲) محل تشکیل تصویر را روی شکل نشان دهید.
- (۳) پرتوهای بازتاب را رسم کنید.
- (۴) کانون آینه را روی شکل مشخص کنید.
- (۵) دو کاربرد این آینه را بنویسید.

« پاسخ »

(۱) آینه‌ی مقعر یا کاو



محل تشکیل تصویر

(۵) دندانپزشکی - چراغ قوه - چراغ جلو اتومبیل

۳۵- آینه‌ای که تصویر بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از جسم تشکیل می‌دهد، ..... می‌باشد. (آینه‌ی تخت - آینه‌ی کروی)

« پاسخ »

آینه‌ی کروی

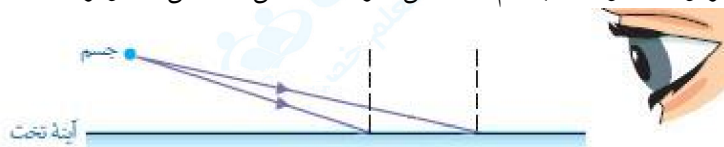
۳۶- تصویر در آینه‌ی تخت بزرگ‌تر از جسم است. صحیح  غلط

« پاسخ »

غلط

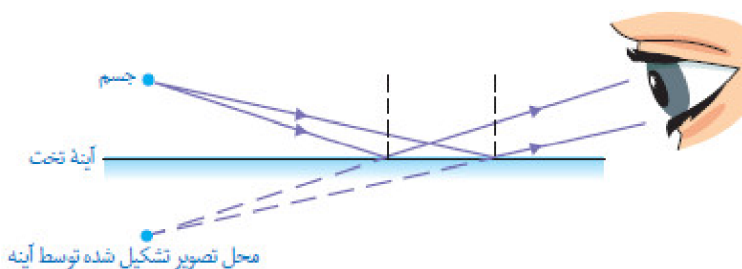
تصویر در آینه‌ی تخت برابر جسم است.

۳۷- در شکل زیر مسیر رسیدن پرتوهای نور به چشم را کامل کرده و محل تشکیل تصویر را نشان دهید.



آینه تخت

« پاسخ »



آینه تخت

محل تصویر تشکیل شده توسط آینه

۳۸- ویژگی‌های تصویر در آینه‌ی تخت را بنویسید.

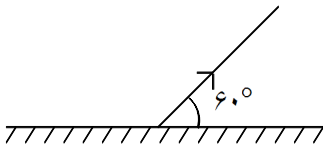
« پاسخ »

- ۱- تصویر مجازی است.
- ۲- اندازه‌ی تصویر = اندازه‌ی جسم
- ۳- فاصله‌ی جسم تا آینه = فاصله‌ی تصویر تا آینه
- ۴- تصویر برگردان جانبی است.

۳۹- چرا می‌گوییم تصویر در آینه‌ی تخت مجازی است؟

« پاسخ »

تصویری که به نظر می‌رسد در پشت آینه قرار دارد در حالی که می‌دانیم در پشت آینه چیزی وجود ندارد. تعریف دوم: تصویری که از امتداد پرتوهای بازتاب در آینه و از امتداد پرتوهای شکست در عدسی تشکیل می‌شود.

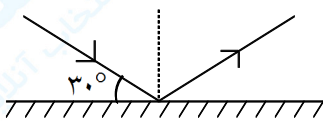
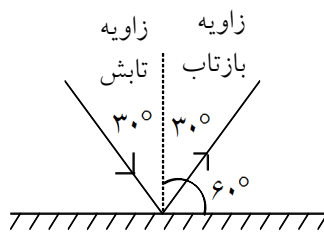


۴۰- زاویه‌ی تابش در شکل روبه‌رو چند درجه می‌باشد؟

« پاسخ »

$$\text{زاویه بازتاب} = 90 - 60 = 30$$

$$\text{زاویه تابش} = \text{زاویه بازتاب} = 30$$

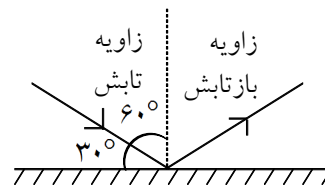


۴۱- مقدار زاویه‌ی بازتابش را در شکل روبه‌رو محاسبه کنید.

« پاسخ »

$$\text{زاویه بازتابش} = 90 - 30 = 60$$

$$60^\circ = \text{زاویه بازتابش} \Rightarrow \text{زاویه بازتابش} = \text{زاویه تابش}$$



۴۲- در بازتاب نامنظم زاویه‌ی تابش و بازتابش همه‌ی پرتوها با هم برابر است. صحیح  غلط

« پاسخ »

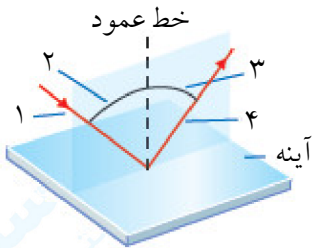
غلط

در بازتاب نامنظم زاویه‌ی تابش و بازتابش هر پرتو با هم برابر است.

۴۳- قانون بازتاب نور را تعریف کنید.

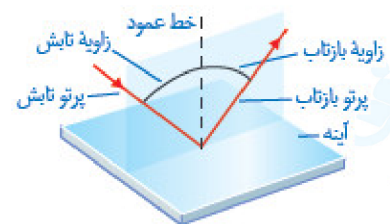
« پاسخ »

قانون بازتاب نور بیان می‌کند: زاویه‌های تابش و بازتاب با هم برابرند.



۴۴- قسمت‌های مشخص شده در شکل زیر را نام‌گذاری کنید.

« پاسخ »



۴۵- بازتاب منظم و نامنظم چه تفاوتی با هم دارند؟ توضیح دهید.

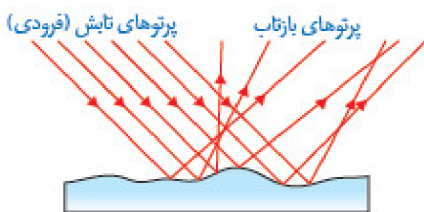
« پاسخ »

بازتاب نامنظم در سطوح صاف و صیقلی اتفاق می‌افتد اما بازتاب نامنظم در سطوح ناصاف. در بازتاب منظم دسته پرتوهای موازی به سطح یک جسم صاف و صیقلی برخورد کرده و به طور منظم بازتابش می‌شوند اما در بازتاب نامنظم دسته پرتوها به طور موازی به سطح یک جسم ناصاف برخورد کرده و به طور نامنظم و در جهت‌های مختلف بازتاب می‌شوند.

۴۶- بازتاب نامنظم را با رسم شکل توضیح دهید.

« پاسخ »

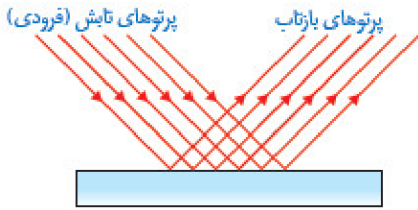
وقتی یک دسته پرتو موازی به سطح ناصاف بتابد، در جهت‌های مختلف و به طور نامنظم بازتاب می‌شوند که به آن بازتاب نامنظم می‌گویند.



۴۷- بازتاب منظم را با رسم شکل توضیح دهید.

« پاسخ »

بازتاب منظم: وقتی یک دسته پرتو موازی نور به یک سطح صاف و صیقلی بتابد، به صورت موازی بازتاب می شود.



۴۸- بازتاب نور را تعریف کنید.

« پاسخ »

برگشت نور از سطح اجسام را بازتاب نور می گویند.

۴۹- وقتی زمین و ماه و خورشید در یک راستا باشند و زمین بین ماه و خورشید باشد، ..... اتفاق می افتد. (خسوف - کسوف)

« پاسخ »

خسوف، ماه گرفتگی نیز نامیده می شود.

۵۰- وقتی زمین و ماه و خورشید در یک راستا باشند و ماه بین زمین و خورشید باشد، ..... اتفاق می افتد. (خسوف - کسوف)

« پاسخ »

کسوف، خورشید گرفتگی نیز نامیده می شود.

۵۱- سایه چگونه تشکیل می شود؟

« پاسخ »

هرگاه جسم کدروی مقابل یک چشمه ی نور قرار گیرد، در پشت جسم فضای تاریکی ایجاد می شود که به آن سایه می گویند.

۵۲- نمودار مفهومی زیر را کامل کنید.

شفاف ← ..... مثال: .....  
 ..... ← اجسامی که مانع عبور نور می شوند. مثال: .....  
 ..... ← ..... مثال: کاغذ پوستی

« پاسخ »

شفاف ← اجسامی که نور را از خود عبور می دهند. مثال: شیشه - آب  
 کدر ← اجسامی که مانع عبور نور می شوند. مثال: چوب - سنگ - مقوا  
 نیمه شفاف ← اجسامی که تنها بخشی از نور تابیده شده را عبور می دهند. مثال: کاغذ پوستی

۵۳- ۲ دلیل بیاورید که نور به خط راست منتشر می شود.

« پاسخ »

- ۱- تشکیل سایه
- ۲- پدیده‌ی ماه گرفتگی و خورشیدگرفتگی

۵۴- نور به خط راست منتشر می شود. صحیح  غلط

« پاسخ »

صحیح

۵۵- چرا هنگام کار با لیزر، نباید باریکه‌ی نور ایجادشده را به طرف چشم خود یا دیگران گرفت؟

« پاسخ »

زیرا نگاه کردن مستقیم به نور لیزر می تواند باعث آسیب جدی به چشم شود.

۵۶- مناسب ترین وسیله برای تولید باریکه‌ی نور، لیزر مدادی می باشد. صحیح  غلط

« پاسخ »

صحیح

۵۷- هر باریکه‌ی نور از تعداد بی شماری پرتو نور ..... (موازی - غیرموازی) تشکیل شده است.

« پاسخ »

موازی

۵۸- پرتو نور را تعریف کنید.

« پاسخ »

نازک‌ترین باریکه‌ی نوری که بتوان تصور کرد، پرتو نور نامیده می‌شود.

۵۹- هرچه عرض شکاف یک جسم کدر بیشتر باشد، باریکه‌ی نور تشکیل شده ..... (نازک‌تر - کلفت‌تر) خواهد بود.

« پاسخ »

کلفت‌تر

۶۰- به ۲ دلیل ما اجسام را می‌بینیم. آن دو دلیل را بنویسید.

« پاسخ »

۱- یا آن جسم منیر است و از خود نور دارد.

۲- یا غیرمنیر است و نور اجسام منیر را به چشم ما بازتاب می‌کند.