



بخش آموزش رسانه تفریحی سنتر

کلیک کنید  www.tafrihicenter.ir/edu

 نمونه سوال  گام به گام

 امتحان نهایی  جزوه

 دانلود آزمون های آزمایشی

متوسطه اول : هفتم ... هشتم ... نهم

متوسطه دوم : دهم ... یازدهم ... دوازدهم

www.tafrihicenter.ir

فصل: ۱۴ نور - بازتاب نور - شکست نور

به چه اجسامی منیر یا چشمه ی نور می گویند ؟

اجسامی که از خود نور تولید می کنند. مانند خورشید، لامپ روشن، شمع روشن، چوب در حال سوختن

به چه اجسامی غیر منیر می گویند ؟

اجسامی هستند که از خود نوری تابش نمی کنند جسم غیر منیر نامیده می شوند. مانند مداد، کتاب و سنگ و ماه و غیره

اجسام غیر منیر چه موقع دیده می شوند؟

هنگامی که نور یک چشمه نور مانند لامپ روشن از سطح آنها برگردد و به چشم ما برسد.

چشمه نور نقطه ای چیست ؟

اگر صفحه ای از مقوا را که روی آن روزنه ی کوچکی ایجاد شده است، درمقابل چراغ روشنی قرار دهیم، پرتو های نور پس از خروج از روزنه از هم دور می شوند. به این روزنه پشه می نقطه ای نور می گویند. ستارگانی که در آسمان شب می درخشند یا لامپ روشنی که در فاصله نسبتاً دوری از ما قرار دارد، از جمله **پشه های نقطه ای نورند**.

چشمه ی گسترده نور چیست ؟

به پشه های نور مانند خورشید و لامپ روشن که نور را به تمام اطراف خود پخش می کنند پشه می گویند. **چگونه چشمه ی گسترده نور ایجاد کنیم؟** اگر روزنه ایجاد شده روی صفحه مقوا را بزرگتر کنیم.

یا صفحه را از مقابل پشه نور بر داریم **پشه ی گسترده نور** خواهیم داشت

پرتو نور چیست ؟

نازک ترین باریکه نور را که بتوان تصور کرد را پرتو نور گویند.

نور چگونه منتشر می شود ؟ نور به خط راست منتشر می شود

چند دلیل بیاورید که نشان دهد نور به خط راست منتشر می شود؟

1- عبور نور از لابه لای شاخ و برگ درختان 2- تشکیل سایه

3- خورشید گرفتگی 4- ماه گرفتگی



سایه چگونه تشکیل می شود؟ اگر جسم کدری در

مقابل منبع نوری قرار گیرد در پشت جسم فضای

تاریکی بوجود می آید که به آن **سایه** می گویند.

در چه صورتی سایه و نیم سایه تشکیل می شود ؟

اگر پشه نور نقطه ای باشد روی پرده سایه کامل

تشکیل می شود .

ولی اگر پشه نور گسترده باشد ، علاوه بر سایه ، نیم

سایه ای نیز روی پرده تشکیل می شود .

تقسیم بندی اجسام غیر منیر از نظر عبور نور از آنها

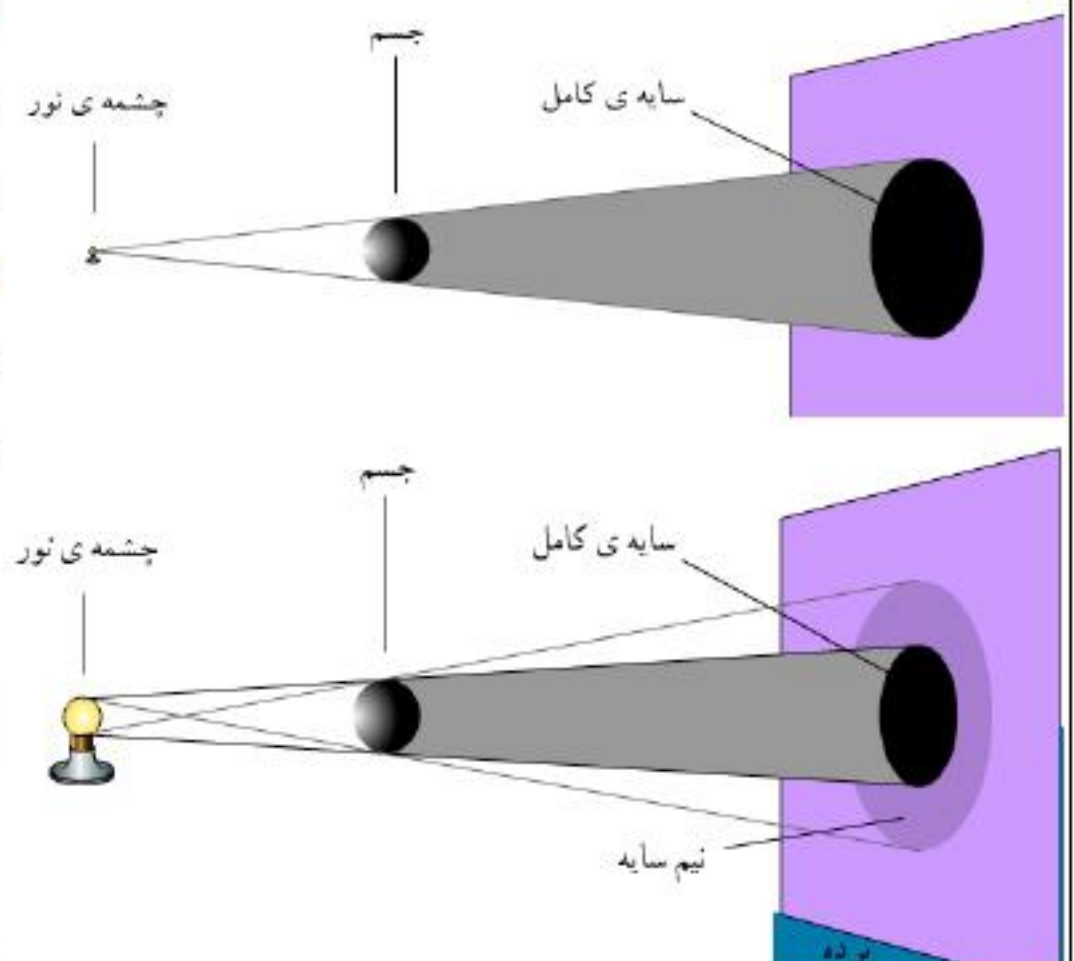
1- **اجسام شفاف** : اجسامی که نور از آن ها عبور

می کند مانند شیشه - هوا - آب

2- **اجسام نیمه شفاف** : اجسامی که نور از آن ها

عبور می کند ولی از پشت آن ها اجسام دیگر به طور واضح دیده نمی شوند. مانند شیشه های مات

3- **اجسام کدر** : اجسامی که نور از آن ها عبور نمی کند. مانند آجر - مقوا - چوب



خورشید گرفتگی (کسوف) چیست ؟ هر گاه (ماه، زمین، خورشید) روی یک خط واقع شود به طوری که ماه در وسط باشد، ماه جلوی نور خورشید را می گیرد و سایه آن روی زمین می افتد در نتیجه کسانی که در سایه ی ماه قرار دارند خورشید را تاریک می بینند. در این صورت می گوییم، خورشید گرفتگی رخ داده است.

ماه گرفتگی (خسوف) چیست ؟

اگر زمین بین ماه و خورشید قرار گیرد، زمین جلوی نور خورشید را می گیرد و سایه آن روی ماه می افتد و آن را تاریک می کند. در این صورت می گوییم ماه گرفتگی رخ داده است.

انواع بازتاب نور را نام ببرید ؟ ۱- بازتاب منظم ۲- بازتاب نامنظم

بازتاب منظم چیست ؟

اگر سطح یک جسم، مانند آینه تخت، کاملاً صاف و هموار باشد همه پرتوهای موازی را که به آن میتابند را به صورت پرتوهای موازی باز می تاباند این بازتاب را بازتاب منظم می نامند.

بازتاب نامنظم چیست ؟

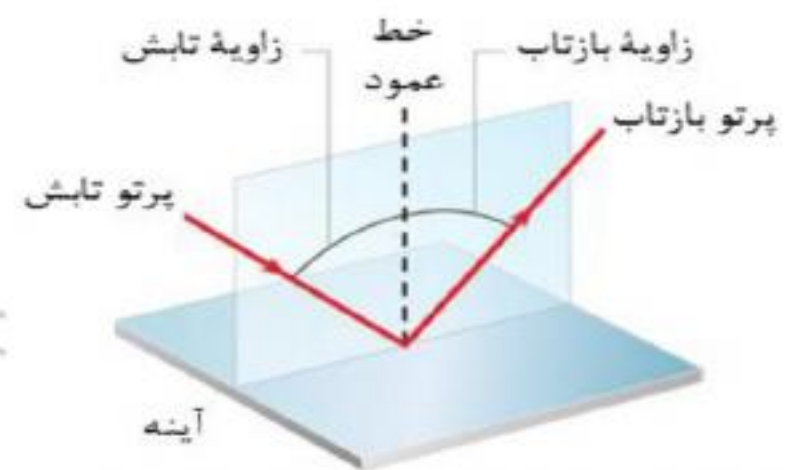
وقتی یک دسته پرتو موازی نور به سطح نا صافی بتابد بازتاب های نور در جهت های مختلف و به طور نامنظم بر می گردند این بازتاب را بازتاب نامنظم می نامند.

زاویه تابش نور چیست ؟

به زاویه بین پرتو ی تابش و خط عمود گفته می شود

زاویه بازتاب نور چیست ؟

به زاویه ی بین پرتوی بازتاب و خط عمود گفته می شود



▲ شکل ۱۲ بازتاب نور از آینه تخت.

قانون بازتاب نورچه چیزی را بیان می کند؟

بیان می کند که : زاویه تابش نور با زاویه بازتاب نور همواره برابر است

انواع آینه را نام ببرید ؟ ۱- آینه تخت ۲- آینه کروی (آینه مقعر) (کاو) - آینه ی کوژ)

ویژگی های تصویر در آینه تخت را بنویسید ؟

۱- طول تصویر با طول جسم برابر است.

۲- فاصله تصویر تا آینه با فاصله ی جسم تا آینه برابر است. ۳- تصویر مجازی ۴- تصویر مستقیم

تصویر مجازی چیست ؟ به تصویری گفته می شود که در پشت آینه تشکیل می شود

و از آنجایی که می دانیم در پشت آینه چیزی وجود ندارد به این تصویر مجازی گویند.

تصویر حقیقی در کجا ایجاد می شود ؟ در جلوی آینه ایجاد می شود

تصویر حقیقی بر روی پرده تشکیل می شود. مانند پخش فیلم در سینما ها.

جدوی یک آینه تخت بایستید و با توجه به ویژگی های تصویر در آینه تخت عبارت های زیر را کامل کنید.

۱- فاصله تصویر تا آینه فاصله شیء تا آینه است.

۲- طول تصویر با برابر است.

۳- تصویر شیء در آینه تخت و است.

جواب ۱ - فاصله تصویر تا آینه برابر فاصله شیء تا آینه است.

جواب ۲ - طول تصویر با طول جسم برابر است.

جواب ۳ - تصویر شیء در آینه تخت مستقیم و مجازی است.

آینه های کروی چگونه اند و چند نوع هستند؟

آینه های کروی، قسمتی از سطح یک کره هستند

دو نوع : ۱- **مقعر (کاه)** ۲- **ممدب (کوژ) هستند.**

اگر سطح بیرونی کره را با لایه نازکی از جیوه بپوشانیم،

سطح درونی آن صیقلی و بازتاب دهنده نور خواهد بود. در این صورت

به آن، آینه **مقعر یا کاه** می گویند.

همچنین اگر سطح درونی کره را با لایه نازکی از جیوه بپوشانیم، به

آن، آینه **ممدب یا کوژ** گفته می شود.

در آینه های ممدب سطح بیرونی یا برآمده، صیقلی و

بازتاب دهنده نور است.

قانون آینه چیست ؟

هرگاه یک دسته پرتو نور موازی به سطح آینه مقعر

تابیده شوند این پرتوها پس از بازتاب از آینه همدیگر

را در یک نقطه قطع میکنند و همگرا می شوند به این نقطه **کانون** گویند . و با مرف انمایش می دهند.

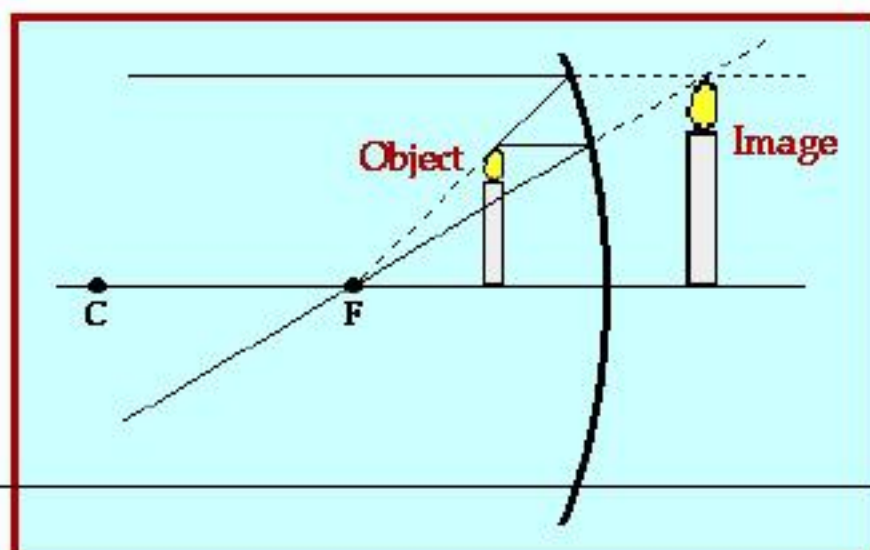
فاصله کانونی چیست ؟ به فاصله کانون تا آینه، فاصله کانونی می گویند

ویژگی های تصویر در آینه مقعر را بنویسید ؟ در آینه مقعر ویژگی تصویر به مکان آن جسم در محور اصلی

بستگی دارد . در این جا مکان شیء به دو صورت کلی در فاصله

ی کانونی و دورتر از کانون در نظر گرفته شده است.

حالت اول :



اگر جسم در فاصله ی کانونی (بین کانون تا آینه) باشد :

۱. **تصویر مجازی است.** ۲. تصویر بزرگتر از جسم است.

حالت دوم :

اگر جسم خارج از کانون باشد :

۱- **تصویر مقیقی** است. ۲- تصویر وارونه است (کله پا)

۳- تصویر بزرگتر از جسم است.

کاربرد آینه مقعر را بنویسید ؟ دندانپزشکی،

کاسه چراغ اتومبیل ها و چراغ قوه ها

وقتی یک دسته پرتو نور موازی به آینه محدب (کوژ) بتابند چگونه از آینه برمی گردند؟

پس از بازتاب از آینه از یکدیگر دور یا واگرا می شوند.

و امتداد این پرتو ها در پشت آینه یکدیگر را در یک نقطه قطع می کنند

که به آن نقطه کانون مجازی آینه کوژ گویند .

تصویر در آینه محدب چند حالت دارد؟

فقط یک حالت دارد آینه محدب از جسمی که در

مقابل آن قرار دارد، همیشه تصویری مجازی و

مستقیم و کوچکتر از جسم، در پشت آینه و در داخل

فاصله کانون مجازی تشکیل می دهد.

ویژگی های تصویر در آینه ی محدب را بنویسید ؟

مجازی است. مستقیم می باشد. کوچکتر از جسم است. پشت آینه است و در فاصله ی کانونی می باشد.

کاربرد آینه محدب را بنویسید ؟

آینه بغل اتومبیل ها - آینه سر پیچ های تند جاده های کوهستانی و ورودی پارکینگ ها

چرا از آینه های محدب در جاده های کوهستانی و ورودی پارکینگ استفاده می شود ؟

آینه های محدب اجسام را کوچک تر نشان می دهند و میدان دید را افزایش می دهند

و لذا در خودروها و آینه های جاده ای به کار می روند

نکته مهم : تصویر در آینه های کوژ، همواره کوچکتر از جسم، مجازی و مستقیم است.

