

۷ نور و مشاهده‌ی اجسام





عزیزان در سال گذشته آموختید
که اگر نور از جسمی عبور نکند ،
پشت آن جسم **سایه** تشکیل می
شود.

در این فصل با اهمیت نور ، منابع
نور، تابش ، بازتابش منظم و
نامنظم آشنا می شوید.



نور ، انرژی است که به کمک آن می
توانیم اجسام را ببینیم

شرایط دیدن اجسام

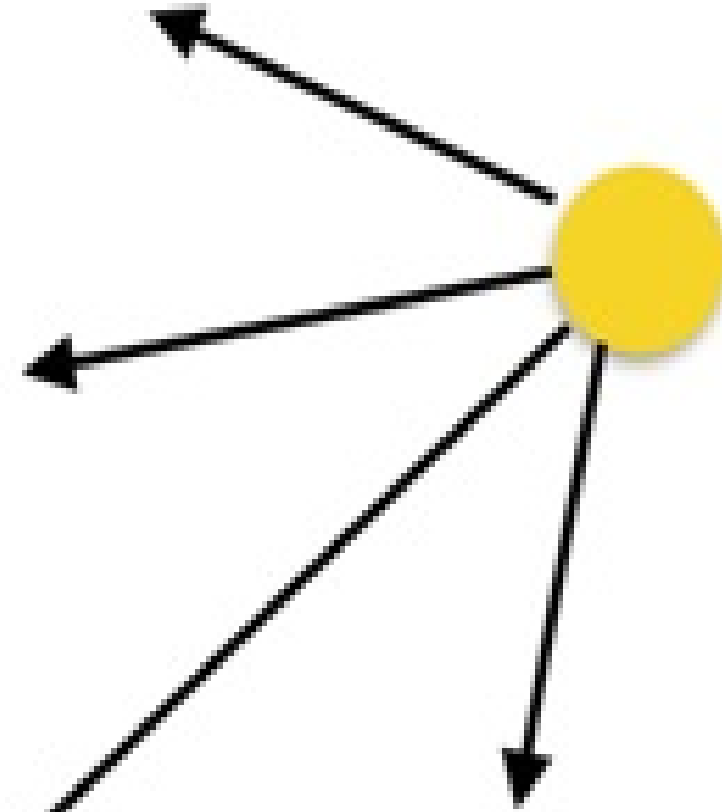
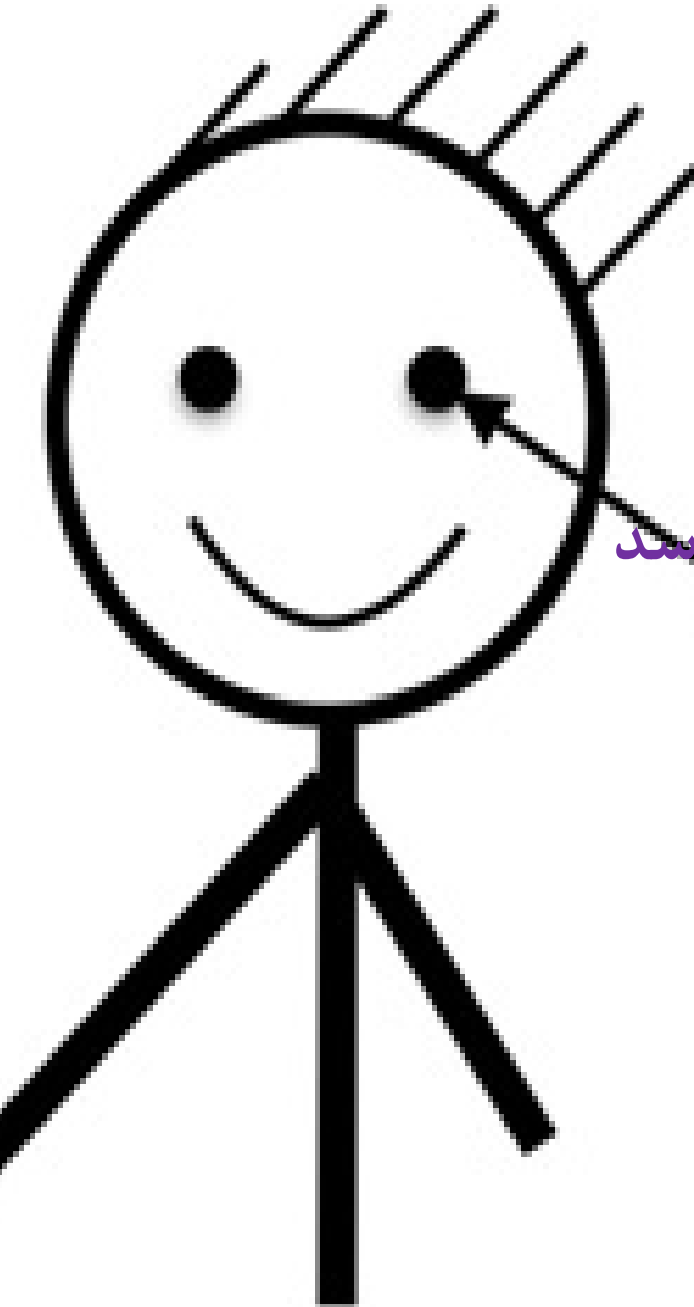
(۱) نور به اندازه ی کافی وجود داشته باشد

(۲) نور به جسم برخورد کند (مانعی وجود

نداشته باشد)

(۳) چشم سالم و باز داشته باشیم

(۴) نور پس از برخورد به جسم ، به چشم ما برسد



منبع نور:

به هر جسمی که از خود نور تولید کند ، منبع نور یا چشمه ی نور می گویند.



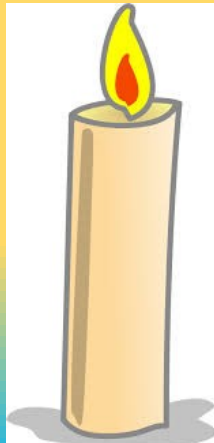
انواع منبع نور

طبیعی : انسان در به وجود آمدن آن ها نقشی ندارد.



منبع نور

مصنوعی : انسان در به وجود آمدن آن ها نقش دارد.



واکنش اجسام مختلف در برابر نور



اجسام تدر: اجسامی هستند که نور را از خود عبور نمی دهند.

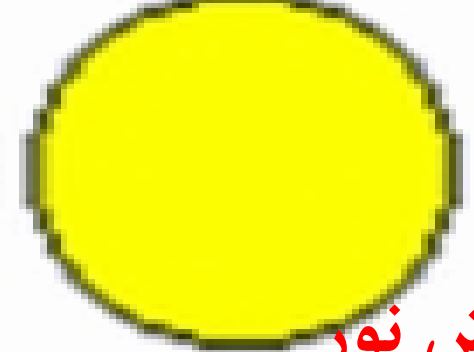


اجسام شفاف: اجسامی هستند که نور را به خوبی از خود عبور می دهند.



اجسام مات: اجسامی هستند که نور را از خود عبور می دهند، اما از پشت آن ها تصویر واضحی دیده نمی شود.

خورشید



بازتابش نور

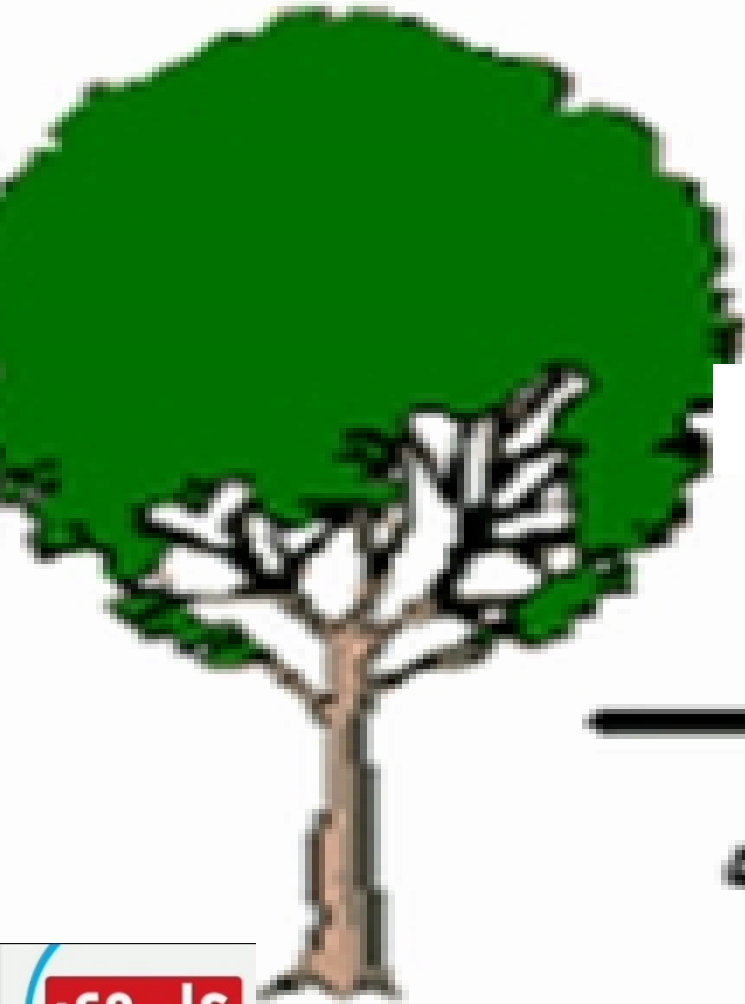
وقتی نور به جسمی می تابد ، از آن
برمی گردد. به این پدیده **بازتابش** یا
انعکاس نور گفته می شود.

نور



باید نور بازتابش شده به چشم ما برسد تا ما بتوانیم آن جسم را ببینیم.

نور بازتاب شده





انواع بازتابش

بازتابش نامنظم

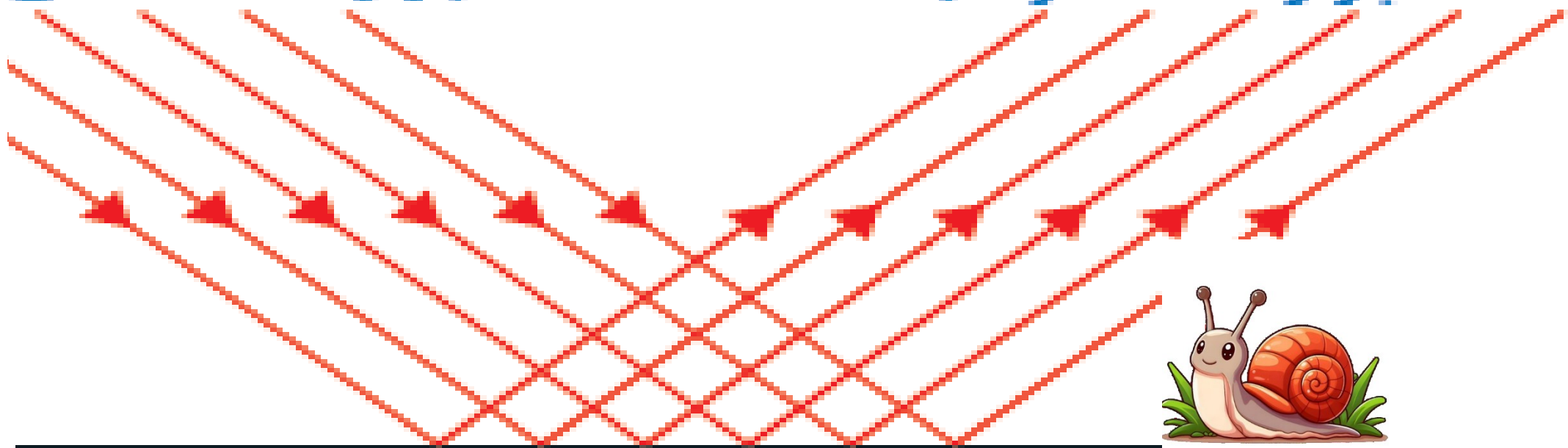
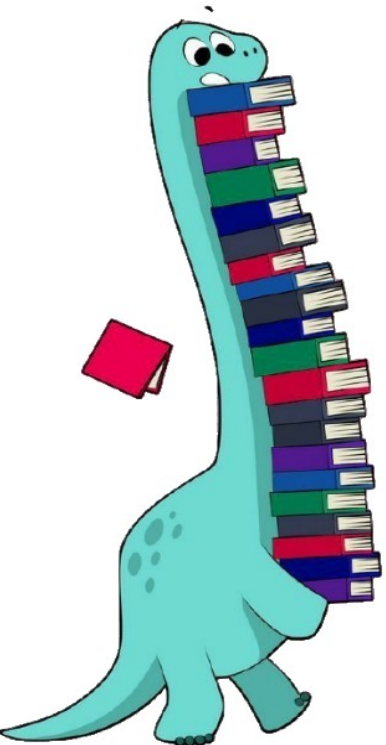
بازتابش منظم

بازتابش منظم

این نوع بازتابش مربوط به اجسام صاف ، صیقلی و براق می باشد.مانند آینه، سینی استیل ، آب زلال

پرتوهای تابش (فروودی)

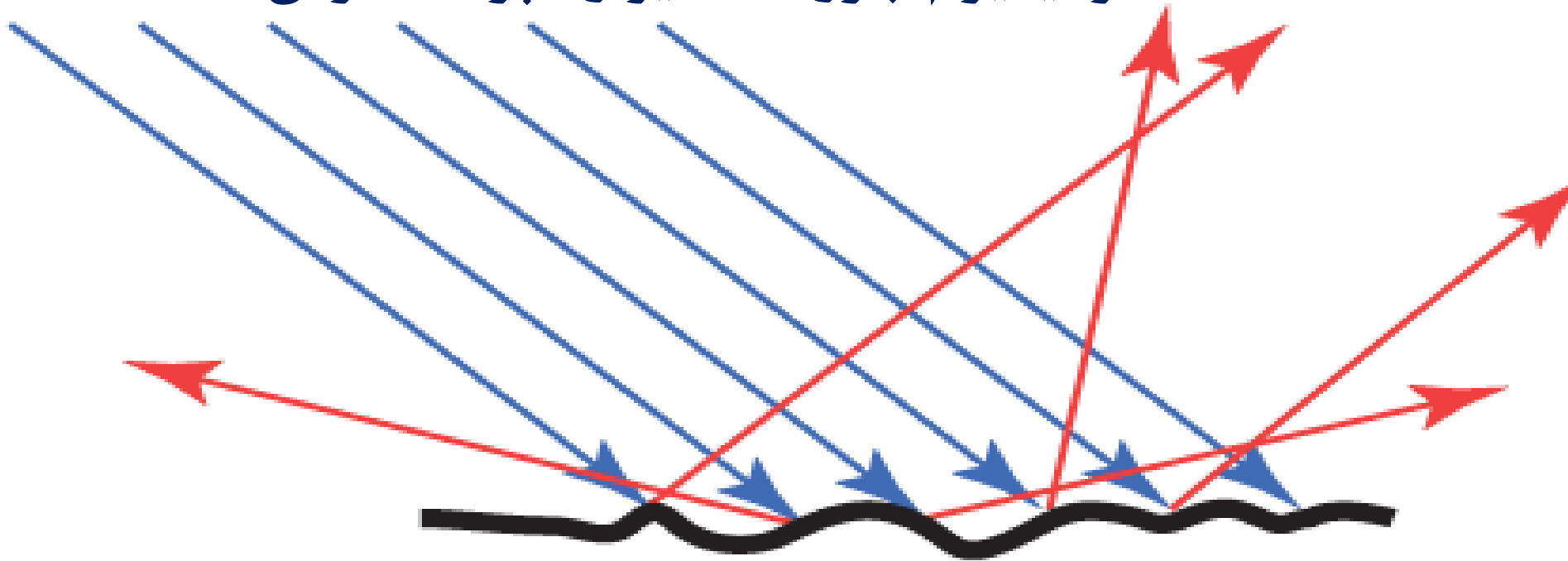
پرتوهای بازتاب



بازتابش نامنظم

این نوع بازتابش مربوط به اجسام ناصاف ، غیر صیقلی و مات می باشد.

مانند کاغذ آلومینیوم چروک ، دیوار ، پرده ، فرش



بازتاب نامنظم

هرچه جسم روشن تر و براق تر باشد ، بازتاب نور بیشتر می شود و هرچه جسم مات تر و تیره تر باشد ، بازتاب نور کمتر شده و جسم نور بیشتری جذب می کند.

به همین دلیل بهتر است که در تابستان لباس های روشن و در فصل سرما ، لباس های تیره بپوشیم.



انواع آینه

آینه ی فرورفته یا مقعر

آینه ی تخت یا معمولی

آینه ی برآمده یا محدب

با آینه می توانیم تصویر اجسامی که به طور مستقیم نمی توانیم ببینیم را مشاهده کنیم مانند صورت خودمان و یا دیدن پشت اتومبیل هنگام رانندگی

آینه ی تخت یا معمولی



تصویر در این آینه ، هم اندازه و مستقیم و دارای برگردان جانبی است یعنی از نظر چپ و راست ، برعکس نشان می دهد.
فاصله ی جسم تا آینه با فاصله ی تصویر تا آینه برابر است ، یعنی اگر جسمی به این آینه نزدیک یا دور شود به همان اندازه تصویر دور یا نزدیک می شود.



مانند آینه ی آرایشگاه ، سرویس های بهداشتی ،
آینه کاری مکان های مذهبی و فروشگاه ها

آینه ی برآمده: یا محدب

تصویر در این آینه ، **کوچکتر و مستقیم**
است. این آینه فضای وسیع تری را نشان می
دهد.

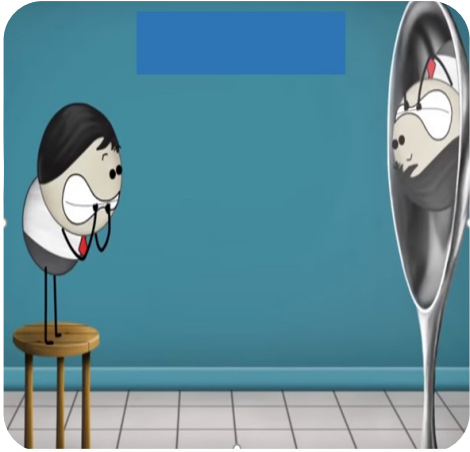
کاربرد در آینه ی بغل اتومبیل ، آینه ی سر پیچ
جاده



سطح بیرونی قاشق های فلزی
از نوع آینه ی برآمده است.



آینه ی فرورفته: یا مقعر



تصویر در این آینه بستگی به فاصله ی جسم تا آینه دارد. اگر آینه نزدیک باشد ، **تصویر بزرگ و مستقیم** است و اگر آینه دور باشد **تصویر کوچک و وارونه** است.



کاربرد در دندان پزشکی ، آینه های داخل چراغ اتومبیل ، نورافکن و چراغ قوه



سطح درونی قاشق فلزی ، از نوع آینه ی فرورفته است.



وسیله ای است که در زیر دریایی ها برای دیدن اجسامی که در سطح آب وجود دارند استفاده می شود و داخل آن **دو آینه ی تخت** به کار برده شده است.





وسیله ای است که از یک آینه ی فرورفته ی
بسیار بزرگ تشکیل شده است و برای استفاده
از انرژی گرمایی خورشید به کار می رود.