

علوم پنجم ابتدایی (بخش چهارم - نور و رنگ)

نور یکی از انرژی های مهم است. جایی که نور نباشد تاریک است و ما بدون نور نمی توانیم چیزی را ببینیم. برای اینکه جسمی دیده شود باید به آن نور بتابد، نوری که به جسم می تابد، از سطح آن بازتابش پیدا می کند. اگر نور لُطُتابش شده به چشم ما برسد، آن جسم را می بینیم. چشمه های نور به دو صورت طبیعی و مصنوعی هستند.

خورشید یک چشمه نور طبیعی است و شمع و چراغ های روغنی و نفتی قدیمی چشمه های نور مصنوعی هستند و انسان آنها را به وجود آورده است.

رنگ های نور:

نوری که از خورشید به زمین می رسد، از رنگ های گوناگونی تشکیل شده است. در آزمایشگاه نور را به کمک وسیله ای به نام منشور می توان تجزیه کرد. یعنی رنگ های مختلف را می توان از هم جدا کرد. منشور یک قطعه ی شیشه ای است. حتماً دیده اید که پس از باران هوا آفتابی می شود و نور خورشید به ذره های ریز آب که هنوز در هوا وجود دارند می تابد. ذره های ریز آب هم مثل منشور، نور خورشید را تجزیه می کنند و رنگین کمان را به وجود می آورند. در واقع ذره های ریز آب باران در هوا، در روزهای آفتابی موجب تجزیه نور و ایجاد رنگین کمال می شود.



منشور

ذره بین چیست؟

معمولاً ذره بین ها را از شیشه و به شکل عدسی می سازند. از این رو به آنها عدسی نیز می گویند. در صورت تابش نور خورشید به ذره بین، عدسی نور خورشید را در یک نقطه جمع می کند و به همین دلیل گرمای زیادی به وجود می آید. به این نقطه کانون عدسی می گویند. ممکن است در صورتی که کاغذی را روی کانون عدسی قرار دهیم، گرمای خورشع کُلفذ را بسوزاند. به کمک عدسی ها می توانیم تصویر اجسام را روی پرده نمایش دهیم.

کاربرد عدسی ها

عدسی ها در وسایل مختلفی مثل عینک های طبی، میکروسکوپ، تلسکوپ و دوربین های عکاسی استفاده می شوند. سطح عدسی ممکن است مثل آینه برآمده یا فرو رفته باشد. ولی مثل آینه های صاف نیست.

پرسش های بخش ۴

۱- کدام گروه چشمه های مصنوعی نور می باشند؟

شمع، چراغ نفتی، ستارگان شمع، لامپ نورانی، چراغ نفتی

شمع، خورشید، ماه ستارگان، ماه، چراغ نفتی

۲- کدامیک شبیه عدسی کار می کنند؟

آینه های محدب آینه تخت لامپ روشنایی کوره آفتابی

۳- تجزیه نور یعنی؟

مولکول های نور را از هم جدا کنیم. استفاده از منشور.

رنگ های مختلف نور را از هم جدا کنیم. نور خورشید را با عدسی در یک نقطه جمع کنیم.

۴- چگونه می توانیم رنگ های مختلف نور را ببینیم؟

به وسیله عدسی به وسیله تلسکوپ به وسیله دوربین به وسیله پاشیدن آب آب پاش به هوا

۵- کدامیک از اجسام زیر شبیه عدسی عمل می کند؟

تنگ شیشه ای آب آینه سطح آب بشقاب چینی

سوالات تشریحی

۱- دیدن اجسام چگونه امکان پذیر می شود؟ به وسیله نور

۲- در چه صورت بازتابش نور تصویر ایجاد می کند؟

در صورتی که نور بازتابش شده به چشم ما برسد، تصویر درست می شود.

۳- آیا زمین و ماه نیز چشمه های نور هستند؟ خیر

۴- آیا مقدار نور چشمه های طبیعی را می توانیم به دلخواه کم یا زیاد کنیم؟ خیر، نمی توانیم. ولی با استفاده از وسایلی

مانند عینک آفتابی، پرده و سایبان می توانیم خود را از بازتابش شدید نور در امان نگه داریم.

۵- ذره بین چیست؟ کانون عدسی کجاست؟

ذره بین شیشه ای است که به شکل عدسی ساخته می شود و موجب دیدن چیزهای دور و نزدیک می شود.

به نقطه ای که عدسی می تواند تمام نورهای تابیده شده را در آنجا جمع کند، کانون عدسی می گویند.

۶- نور پس از گذشتن از شیشه و آب چه تغییری می کند؟ می شکند و تجزیه می شود.

۷- در چه وسایلی از عدسی استفاده می شود؟ دوربین، میکروسکوپ، تلسکوپ، دوربین عکاسی و عینک طبی.

۸- نور سفید به چه رنگ هایی تجزیه می شود؟ قرمز، نارنجی، سبز، زرد، آبی، نیلی، بنفش

۹- بین کوره آفتابی و ذره بین چه شباهت هایی وجود دارد؟

هر دو نور خورشید را به صورت انرژی گرمایی ذخیره می کنند.