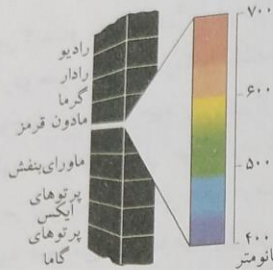


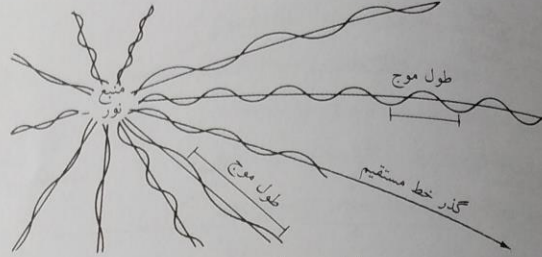


مقطع تحصیلی: کاردانی کارشناسی رشته:ترم:سال تحصیلی: ۱۳۹۸-۱۳۹۹
نام درس: عدسی ها و لنزها نام و نام خانوادگی مدرس: هومن خسروی عراقی نژاد
آدرس email مدرس: hoomankhosravi@live.com تلفن همراه مدرس: ۰۹۱۰۹۴۴۸۷۶۷۸

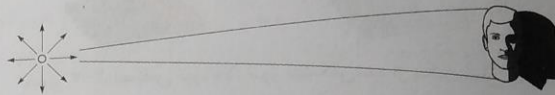
جزوه درس: عدسی ها و لنزها مربوط به هفته : اول دوم سوم
text : دارد ندارد voice: دارد ندارد
power point: دارد ندارد
تلفن همراه مدیر گروه :



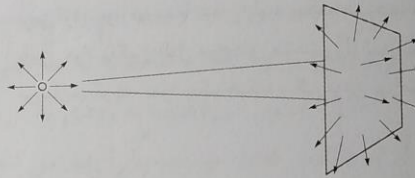
تصویر ۳-۲. قسمتی از طیف الکترومغناطیس (چپ)، و قسمت کوچکی از آن تشکیل نور مرئی را می‌دهد (بزرگ‌شده، راست). ترکیب تقریباً مساوی آنها که اینجا رنگی نشان داده شده، نور 'سفید' را ایجاد می‌کنند.



تصویر ۴-۲. اغلب منابع نور طول موج‌های مختلف، متفاوت در رنگ تولید می‌کنند که در اینجا به شکل بسیار ساده نمایش داده شده است.



تصویر ۶-۲. تمام نور یک لامپ، نور خورشید یا فلاش که مستقیماً از یک سطح سفید مات همچون دیوار یا کاغذ بزرگ منعکس شده نیز سایه‌های نرم، پخش ایجاد می‌کند.

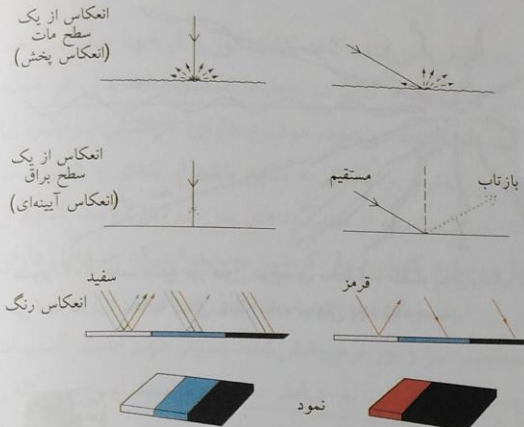


تصویر ۵-۲. یک منبع نور متمرکز، از فاصله دور که مستقیم استفاده شده سایه واضح و مشخصی از شکل موضوع ایجاد می‌کند. منبع نور بزرگ‌تر - در اینجا فقط با اضافه کردن یک کاغذ کالک بزرگ شکل گرفته - سایه‌های نرم و رقیق می‌دهد. به تصویر ۱-۷ نیز نگاه کنید.

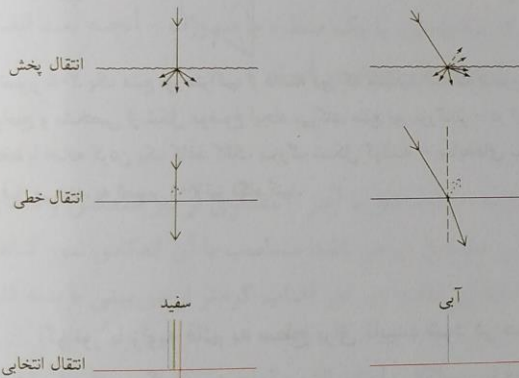
اگر نور با زاویه قائم به سطح براق تابیده شود در همان مسیر منعکس خواهد شد و تکه‌ای نور درخشان ایجاد می‌گردد، به عنوان مثال، زمان عکاسی با فلاش روی دوربین از روبه‌روی یک پنجره شیشه‌ای براق یا دیوار رنگ‌روغن. اما اگر نور با زاویه تابانده شود نور منعکس نیز با همان زاویه بر می‌گردد، تصویر ۷-۲. بنابراین آرایش نور و نقطه دید دوربین خود را طوری تنظیم کنید تا هنگام عکاسی از سطوحی که دارای انعکاس نور زیاد هستند نور شدید به دوربین تابیده نشود. (اگر از فلاش نصب‌شده بر دوربین استفاده می‌کنید باید به نقطه دید دوربین زاویه دهید.)

مواد شفاف و نیمه‌شفاف نسبت به نور

البته، هر ماده‌ای متوقف‌کننده نور نیست. مثلاً شیشه معمولی، پلاستیک و آب شفاف^{۱۴} هستند و نور را مستقیماً از خود عبور می‌دهند، در حالی که کاغذ کالک، ابر و شیشه مات نور انتقال داده را پخش



تصویر ۷-۲. انعکاس نور. بالا: نور منعکس شده از یک سطح مات تقریباً یکنواخت پخش می‌شود. مرکز: از یک سطح براق نور ۹۰ درجه مستقیماً برمی‌گردد. نور مورب با همان زاویه رسیده مستقیماً منعکس می‌شود (تابش).^{۱۶} پایین: مواد رنگین طول موج‌های انتخابی از نور سفید را جذب و منعکس می‌سازند. گرچه، نمود رنگ هنگام رنگی بودن نور منظره تغییر می‌کند.



تصویر ۸-۲. انتقال نور. بالا: مواد انتقال‌دهنده پخش (پلاستیک شیری رنگ، شیشه مات) نور را نسبتاً یکنواخت پخش می‌کنند. مرکز: مواد شفاف بیشتر نور را مستقیماً عبور می‌دهند. نور زاویه‌دار قسمتی منعکس، بیشتر منکسر می‌شود. پایین: مواد رنگین فقط قسمتی از طول موج‌های منتخب نور سفید را عبور می‌دهند. وقتی نور موجود به رنگی غیر از رنگ ماده باشد، هیچ نوری عبور نخواهد کرد.

می‌کنند و نیمه‌شفاف^{۱۵} نام دارند. در هردو مورد اگر ماده رنگین باشد طول موج‌های هم‌رنگ خود را بیش از سایر طول موج‌ها منتقل می‌سازد. شیشه قرمز پررنگ طول موج‌های قرمز را از خود عبور می‌دهد اما در مقابل نور آبی تقریباً متوقف‌کننده محسوب می‌شود، به تصویر ۸-۲ نگاه کنید.

از آنجا که مواد نیمه‌شفاف روشنائی را پخش می‌کنند وقتی مقابل نور قرار گیرند شیری رنگ به نظر می‌آیند و نور یکنواخت‌تری نسبت به مواد شفاف ایجاد می‌کنند، حتی مواقعی که منبع نور به طور مستقیم پشت موضوع را پر نکند. دستگاه‌های کوچک دیدن اسلاید بر این قاعده ساخته می‌شوند. کیفیت نور حاصله مشابه نور بازتابانده از سطح یک پخش‌کننده سفید است.

انکسار

هنگام عبور نور مستقیم به صورت مایل از هوا به ماده شفاف اتفاقات جالبی رخ می‌دهد. چنان‌که قبلاً گفته شد، سرعت نور هنگام عبور از رسانه ضخیم‌تر کاهش می‌یابد. مثلاً، وقتی نور موربی از شیشه عبور کند، موج جلوتر دچار کاهش غیریکنواخت

سرعت می‌شود، چون زودتر به جنس ضخیم‌تر برخورد می‌کند (مشابهت امواج نور را با امواج آب به یاد آورید، تصویر ۲-۲). این امر بدان علت است که قسمتی از نور زودتر به ماده ضخیم‌تر می‌رسد و منحرف



نمونه سوال ها

مواد شفاف و نمیه شفاف رو توضیح دهید.

پدیده‌ی انکسار را شرح دهید.