

جزوه فصل ۱۴ علوم هشتم (نور و ویژگی های آن)

۱- جسم منیر یا چشمه نور چیست؟ مثال بزنید.

هر جسمی که از خود نور تولید کند. مثل : خورشید، لامپ روشن، کبریت روشن و هر جسم شعله ور

۲- جسم غیر منیر چیست؟

اجسامی که نور تولید نمی کنند. مثل آینه، مقوا، میز و ...

۳- جسم غیر منیر چگونه دیده می شود؟

نوری که از چشمه نور به آن می تابد به طرف چشم ما بازتاب می کند و ما آن را می بینیم.



۴- چشمه های نور چند نوعند؟ مثال بزنید.

دو نوع هستند: ۱- چشمه نور نقطه ای مثل: ستارگان در شب و لیزر ۲- چشمه نور گسترده مثل: لامپ روشن و خورشید

۵- باریکه نور چیست؟ و در چه صورت نازک تر است؟

نوری که از شکاف جسم گذر عبور کند، مسیر نور، باریکه نور را تشکیل می دهد. و هر چه عرض شکاف کمتر باشد باریکه نور نازک تر است.



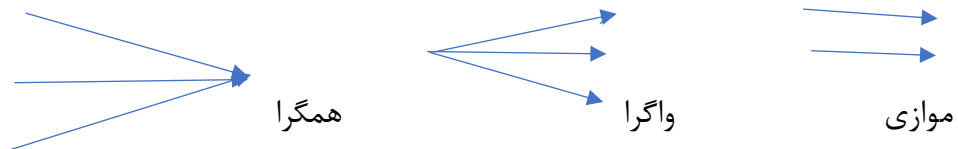
شکل ۲- مسیر نوری که از شکاف بین دو سنگ گذشته، روی زمین باریکه نور تشکیل داده است.

۶- پرتو نور چیست؟

نازک ترین باریکه نور را پرتو نور می گویند. و با ← نشان می دهند

۷- یک باریکه نور شامل چه پرتوهایی می تواند باشد؟

شامل مجموعه ای از پرتوهای موازی، واگرا و همگرا است.



۸- نور چگونه منتشر می شود؟

مستقیم و به خط راست

۹- اجسام از نظر عبور نور به چند دسته تقسیم می شوند؟ با ذکر مثال

به سه دسته: ۱- شفاف: اجسامی که نور را به خوبی از خود عبور می دهند. مثل شیشه، آب و هوا
۲- کدر: اجسامی که نور را از خود عبور نمی دهند. مثل کاغذ، آینه و ...
۳- نیم شفاف: اجسامی که بخشی از نور را عبور می دهند ولی اجسام واضح دیده نمی شوند. مثل کاغذ پوستی و شیشه مات و...

۱۰- سایه چیست؟

فضای تاریک پشت جسم کدر را سایه می گویند.

- وضوح سایه در مرز آن به چه بستگی دارد؟ توضیح دهید.

به ابعاد چشمه نور بستگی دارد. یعنی اگر چشمه نور نقطه ای باشد سایه ای با مرزهای واضح روی پرده تشکیل می شود. در غیر این صورت علاوه بر سایه، نیم سایه ای در اطراف آن روی پرده تشکیل می شود.

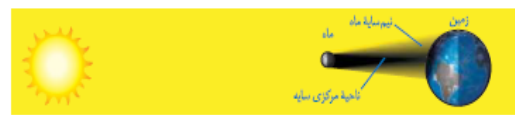


۱۲- از انتشار مستقیم نور چه پدیده طبیعی رخ می دهد؟

خورشید گرفتگی (کسوف) و ماه گرفتگی (خسوف)

۱۳- خورشید گرفتگی را توضیح دهید.

هرگاه ماه بین زمین و خورشید و در یک راستا باشند، سایه ماه روی زمین می افتد و خورشید دیده نمی شود. به این پدیده خورشید گرفتگی (کسوف) می گویند.



شکل ۶- کسوف: مردمی که در ناحیه مرکزی سایه رنگی می کنند، هیچ نوری از خورشید به آنها نمی رسد.

۱۴- ماه گرفتگی چیست؟

هرگاه زمین بین ماه و خورشید قرار گیرد سایه زمین روی ماه می افتد و ماه دیده نمی شود. به این پدیده ماه گرفتگی می گویند.



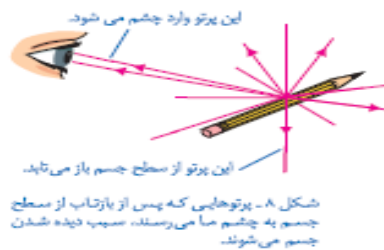
شکل ۷- خسوف

۱۵- اجسام در چه شرایطی دیده می شوند؟

اجسام از خود نور داشته باشند یا نور را بازتاب کنند.

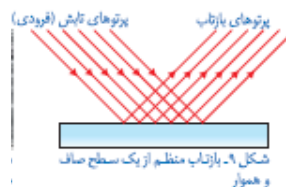
۱۶- بازتاب نور چیست؟

برگشت نور از سطح اجسام را بازتاب نور می گویند.



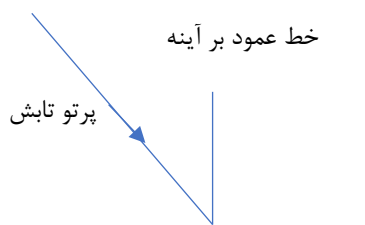
۱۷- بازتاب نور چند نوع است؟ توضیح دهید.

دو نوع : ۱- بازتاب منظم، اگر جسمی صاف و هموار همه پرتوهای موازی را به صورت پرتوهای موازی بازتاباند. این بازتاب را بازتاب موازی می گویند. ۲- بازتاب نامنظم، اگر جسمی پرتوهای موازی را در جهت های مختلف و نامنظم بازتاباند. این بازتاب را بازتاب نامنظم می گویند. مثل سطوح ناصاف



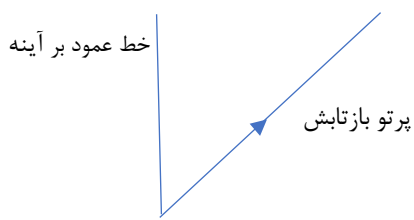
۱۸- زاویه تابش چیست؟

زاویه بین پرتو تابش و خط عمود بر آینه را زاویه تابش می گویند.

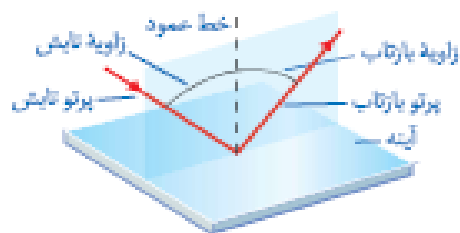


۱۹- زاویه بازتاب چیست؟

زاویه بین پرتو بازتاب و خط عمود بر آینه را زاویه بازتاب می گویند.



۲۰- قانون بازتاب نور چیست؟



شکل ۱۱- بازتاب نور از آینه تخت

همواره زاویه تابش و زاویه بازتابش با هم برابرند.

۲۱- انواع آینه ها را نام ببرید.

۱- آینه تخت ۲- آینه های کروی

۲۲- تصویر در آینه تخت چه ویژگی هایی دارد؟

تصویر هم اندازه جسم - فاصله تصویر تا آینه برابر فاصله جسم تا آینه است - مستقیم - مجازی

۲۳- تصویر مجازی چیست؟

تصویری که در پشت آینه به نظر می رسد ولی چیزی در پشت آینه وجود ندارد. یا به عبارتی دیگر: اگر تصویر به طور مستقیم در آینه دیده شود ، تصویر مجازی است.

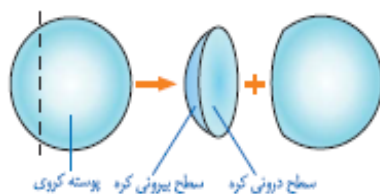
۲۴- شخصی در ۵ متری آینه تخت ایستاده است، اگر یک متر به آینه نزدیک شود. در این حالت

فاصله شخص تا تصویر چقدر است؟

الف) ۴ متر ب) ۸ متر ج) ۹ متر د) ۱۰ متر

۲۵- به چه آینه هایی، آینه کروی می گویند؟

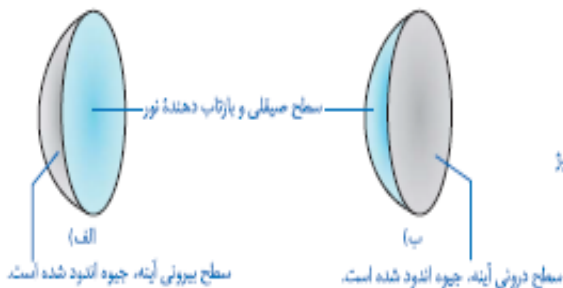
آینه هایی که تصویر کوچکتر یا بزرگتر از جسم نشان دهند. و قسمتی از کره باشد.



شکل ۱۴- آینه های کروی، قسمت کوچکی از سطح یک کره توخالی هستند.

۲۶- آینه های کروی چند نوع اند؟

دو نوع : ۱- آینه کاو یا فرورفته (مقعر) ۲- آینه کوژ یا برآمده (محدب)



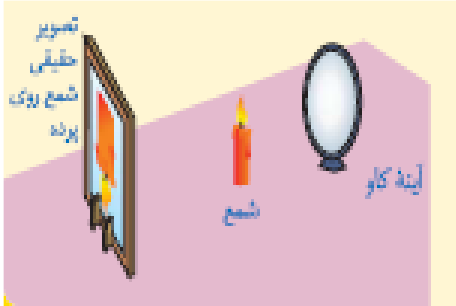
شکل ۱۵- آینه کاو (الف) آینه کوژ (ب)

۲۷- تصویر در آینه کاو یا مقعر چه ویژگی هایی دارد؟

بزرگتر، دورتر، وارونه، حقیقی یا مجازی

۲۸- تصویر حقیقی چیست؟

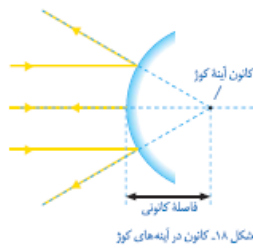
تصویری که در خارج از آینه و روی پرده باشد.



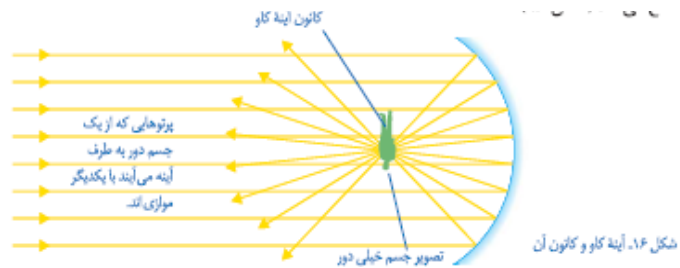
نکته: اگر جسم در فاصله بسیار دور از آینه قرار گیرد. تصویر روی کانون خواهد بود.

۲۹- کانون آینه چیست؟

به محل تجمع نور در یک نقطه کانون می گویند.



شکل ۱۸- کانون در آینه‌های کوز



شکل ۱۶- آینه کاو و کانون آن

۳۰- فاصله کانونی چیست؟

فاصله بین آینه تا کانون را فاصله کانونی می گویند.

۳۱- کاربرد آینه کاو یا مقعر چیست؟

دانپزشکی، کوره های آفتابی



شکل ۱۷- وقتی جسمی بین آینه و کانون آینه کاو باشد، همواره تصویری مجازی و بزرگتر درآینه تشکیل می‌شود.

۳۲- کاربرد آینه کوژیا محدب چیست؟

آینه های وسایل نقلیه، فروشگاه های بزرگ و پیچ تند جاده ها

نکته: میزان دید در آینه کوژ یا محدب بیشتر از آینه های تخت و کاواست.



موفق باشید : قلندری