این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

مشخصات کلی	**نام درس:**علوم تجربی **عنوان درس:درس ۳(رنگین کمان)-صفحه۲۰ و ۲۱**	**پایه تحصیلی :** پنجم ابتدایی **مدت زمان اجرا :** ۴۵ دقیقه **محل اجرا :** کلاس درس
اهداف کلی	آشنایی با ذره بین و ویژگی‌های آن	
اهداف رفتاری	**حیطه شناختی:** دانش‌آموز ذره‌بین را به عنوان یک وسیله برای بزرگ‌نمایی بشناسد/ با اشیایی که می‌تواند معادل ذره‌بین باشد، آشنا شود/ با ویژگی‌های ظاهری ذره‌بین آشنا شود/ **حیطه نگرشی:** درک اهمیت این وسیله(ذره‌بین) در زندگی خود و برای تسهیل کارهایش/ تقویت دیدگاه آنها نسبت به اهمیت مشارکت در کارها/ **حیطه مهارتی:** بتواند از ذره‌بین استفاده کند و با کمک آن نمونه‌هایی را مشاهده کند/ بتواند وسیله‌ای معادل ذره‌بین فراهم و از آن استفاده کند	
رسانه‌های آموزشی	ذره بین-عدسی محدب-لیوان آب-متنی با فونت ریز(متن روزنامه)-دانه‌های عدس-	
روش‌های یاددهی-یادگیری	مشارکتی/کاوشگری/پرسش و پاسخ	
شرح عملکرد	**فعالیت معلم**	**زمان**
فعالیت‌های مقدماتی	۱)سلام و احوالپرسی ۲)حضور و غیاب ۳)سنجش وضعیت جسمی دانش‌آموزان ۴)گروه‌بندی دانش‌آموزان	
ارزشیابی تشخیصی	۱)مهم ترین کار منشور چیست؟ الف)تشکیل تصویر ب)تشکیل رنگین کمان ج)تجزیه نور د)بازتاب نور ۲)لوله شفاف خودکار که در مقابل نور قرار گرفته و پرتوهای نور را تجزیه می‌کند، شبیه کدام یک از وسایل زیر عمل می‌نماید؟	۷دقیقه

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

	الف)منشور ب)عدسی ج)ذره بین د)عینک ۳)ذرات ریز آب مثل.....نور خورشید را تجزیه می‌کنند و رنگین کمان بوجود می‌آید. ۴)چرا رنگین کمان همیشه تشکیل نمی‌شود؟ (طرح چند سوال کتبی برای هر گروه و تصحیح آن توسط گروه دیگر)	
ایجاد انگیزه	متنی با فونت ریز به هر گروه بدهید(تا حد امکان خواندن آن دشوار باشد) و بخواهید آن را با فونتِ متنِ کتابِ درسی خود مقایسه کنند. بپرسید: اگر یک فرد مسن بخواهد این دو متن را بخواند، روخوانی از کدام یک آسان‌تر است؟ چرا؟ اگر متنی با اندازه‌ی ریز داشتیم، برای بهتر خواندن آن چه کارهایی می‌توانیم بکنیم؟ از آنها بخواهید تا با ذکر نام گروه، پاسخ خود را روی یک کاغذ بنویسند و به شما تحویل دهند. شما پاسخ‌ها را در یک ظرف شفاف و مقابلشان بگذارید و بگویید: شاید همه یا بعضی از شما در جواب به این سوال، به پاسخی اشاره کرده باشید که درس امروز ما است. این یعنی درس امروز ما موضوعی است که شاید همه‌ی شما هم آن را بشناسید. آنچه می‌خواهیم امروز درباره‌اش صحبت کنیم، وسیله‌ای است که اغلب در خانه‌های ما وجود دارد و شاید حتی شما هم بارها از آن استفاده کرده باشید(ذره‌بین!). کسی حدس زده که درباره چه وسیله‌ای صحبت می‌کنم؟فقط دست بالا ببرید!	۱۰دقیقه

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

ارائه محتوای آموزشی	از هرگروه بخواهید تا با کمک راهنمایی شما، در مرحله اول لیوان شیشه‌ایِ خالی از آب(تاکید کنید هر گروه یک لیوان به کلاس آورند و بدنه‌ی لیوان طرح‌دار نباشد) را مقابل کاغذ روزنامه قرار دهند و مشاهدات خود را یادداشت کنند(آیا تغییری مشاهده کردند؟چه بود؟ انتظار می‌رود که بگویند تغییری ایجاد نشده است). در مرحله دوم بخواهید لیوان را از آب پر کرده و سپس مقابل مطالب نوشته شده‌ی روزنامه قرار دهند. این بار نیز مشاهدات خود را یادداشت نمایند. از آنها بپرسید: اندازه نوشته‌ها نسبت به زمانی که لیوان خالی بود، چه تغییری کرده است؟(انتظار می‌رود آنها بگویند نوشته‌ها نسبت به لیوان خالی، بزرگ‌تر و درشت‌تر شده‌اند). در مرحله سوم بخواهید یکبار لیوان پر از آب را نزدیک و بار دیگر دور ببرند. در هر دو حالت اندازه‌ی نوشته‌ها چه تغییری کرده است؟ در فاصله زمانی که دانش‌آموزان مشغول بحث و گفت و گو هستند، جدولی روی تابلو رسم کنید و این سه مرحله را در آن بنویسید. نتیجه این سه مرحله را از گروه‌ها بپرسید. کامل‌ترین جواب را به عنوان پاسخ یادداشت کنید و برای آن گروه امتیازی قائل شوید(مثلا روی مقنعه‌ی هر یک از اعضا یک ستاره بچسبانید). در پایان تدریس دانش‌آموزانی را که در پاسخ به سوالات فردی و گروهی فعال‌تر بوده‌اند و ستاره‌های بیشتری کسب کرده‌اند، مشخص و امتیازی برایشان در نظر بگیرید. پس از تایید پاسخ‌های نهایی، به سراغ ظرفی که برگه‌های هر گروه در پاسخ به سوال مربوط به انگیزه‌سازی بود، بروید. تک‌تک پاسخ‌ها را نگاه کنید و ببینید چند نفر به واژه ذره‌بین اشاره کرده و چند نفر راه‌حل‌های تازه‌تری ارائه داده‌اند. پاسخ‌ها را بخوانید و ضمن تشویق تمام گروه‌ها، به تاکید بیشتر بر پاسخ ذره‌بین بپردازید و آن را به عنوان وسیله‌ای معرفی کنید که معادل همان لیوان پر از آب است. دوباره از دانش‌آموزان بخواهید تا با آن به متن روزنامه نگاه کنند؛ نتیجه مشاهداتشان را روی تابلو یادداشت کنید. از آنها بخواهید تا با دقت به ذره‌بین نگاه و آن را لمس کنند. سپس هر اطلاعاتی را که با مشاهده، نسبت به آن بدست آورده‌اند، یادداشت نمایند. انتظار می‌رود نتیجه‌ی مشاهدات آنها، اطلاعات زیر را در خود داشته باشد: ۱)از سطح شبیه دایره است ۲)از گوشه شبیه عدس یا دو پرانتز روبه روی هم() است! (ذره‌بین به دلیل قابی که اطراف عدسی‌اش وجود دارد، به خوبی از گوشه قابل دیدن نیست. پس وجود یک عدسی همگرا کمک می‌کند تا آنها بتوانند شیشه ذره‌بین را بدون قاب و به راحتی ببینند و لمس کنند. دانه‌های عدس را به آنها نشان دهید تا بهتر متوجه این موضوع شوند). ۳)جنس ذره‌بین شیشه(پلاستیک) است	۲۰دقیقه

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

	۴)وسط آن ضخیم و کناره‌های آن نازک است ۵)تصویر اشیار را بزرگ می‌کند. هر گروه یک مشاهده‌ی خود را بخواند و از خوانش مطالب تکراری بپرهیزد. در صورتی که به مورد۲ اشاره نکردند فرصت خوبی است تا آنها را با نام شیشه‌ی ذره‌بین یا همان عدسی آشنا کنید. از آنها درباره علت نام‌گذاری این شیشه (به نام عدس) بپرسید. از آنها بخواهید تا از کنار به عدسی نگاه کنند و بگویند شبیه به چیست! (اگر دور عدسیِ ذره‌بین قاب دارد و دیدن شکل محدب آن ممکن نیست، در این صورت یک عدسی محدب به آنها نشان دهید تا با شکل آن آشنا شوند). سپس هریک بگویند که آیا تا به حال خود و خانواده‌شان از ذره‌بین استفاده کرده‌اند؟ اگر پاسخ مثبت است، در چه مواردی؟	
جمع‌بندی	مرور نکات مهم مربوط به ویژگی‌های ذره‌بین، تغییر فاصله آن از جسم و تغییر تصویر تشکیل شده از آن	۳دقیقه
ارزشیابی پایانی	به هر گروه پاکتی بدهید که حاوی یک سوال از مفهوم درس است. ۱)چرا به ذره‌بین عدسی می‌گویند؟ ۲)جنس عدسی ذره‌بین از چیست؟ ۳)دانش‌آموزی نوشته‌های روی یک کاغذ را یکبار با ذره‌بین و بار دیگر با شیشه‌ی سس پرشده با آب، مشاهده کرد. نتایج حاصل از مشاهدات او را توضیح دهید؟	۵دقیقه
تعیین تکلیف	تکلیف آماده سازی: وقتی نور خورشید به ذره‌بین می‌تابد، چه اتفاقی می‌افتد؟	

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

<table>
<tr><td rowspan="3">مشخصات کلی</td><td colspan="2">نام درس:علوم تجربی</td><td>پایه تحصیلی : پنجم ابتدایی</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">عنوان درس: درس۳(رنگین کمان)-ص۲۱ و ۲۲</td><td>مدت زمان اجرا : ۴۵ دقیقه</td></tr>
<tr><td>محل اجرا : کلاس درس – حیاط مدرسه</td></tr>
<tr><td>اهداف کلی</td><td colspan="3">درک عملکرد ذره‌بین(ضمن تابش نور خورشید به آن)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">اهداف رفتاری</td><td colspan="3">حیطه شناختی: دانش‌آموز با تعریف کانون و فاصله کانونی آشنا می‌شود/ دانش‌آموز این موضوع که می‌تواند با کمک نور خورشید و ذره‌بین عمل سوختن را انجام دهد، درک می‌نماید</td></tr>
<tr><td colspan="3">حیطه نگرشی: بهبود درک دانش‌آموز نسبت به اهمیت ذره‌بین و کاربرد آن در زندگی روزمره</td></tr>
<tr><td colspan="3">حیطه مهارتی: دانش‌آموز با جابه‌جا کردن ذره‌بین، نقطه کانون و فاصله کانونی را معین می‌کند</td></tr>
<tr><td>رسانه‌های آموزشی</td><td colspan="3">تابلو/ماژیک/مداد/ کاغذ آچار/ذره‌بین در اندازه‌های مختلف/خط‌کش</td></tr>
<tr><td>روش‌های یاددهی- یادگیری</td><td colspan="3">کاوشگری/مشارکتی/پرسش و پاسخ</td></tr>
<tr><td>شرح عملکرد</td><td>فعالیت معلم</td><td colspan="2">زمان</td></tr>
</table>

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

فعالیت‌های مقدماتی	۱)سلام و احوالپرسی ۲)حضور و غیاب ۳)بررسی وضعیت جسمانی دانش‌آموزان ۴)گروه‌بندی دانش‌آموزان	
ارزشیابی تشخیصی	دریافت پاسخ مربوط به این پرسش که وقتی نور خورشید به ذره‌بین می‌تابد، چه می‌شود؟	
ایجاد انگیزه	۱)طرح این پرسش که چگونه می‌شود بدون وجود کبریت، آتش روشن کرد؟ از دانش‌آموزان بخواهید هم‌فکری و مشورت کنند و پاسخ احتمالی خود را یادداشت کنند. پاسخ‌ها را در یک ظرف نگه دارید تا در زمان معین از آنها روخوانی کنید و گروه صاحبِ پاسخِ درست را تشویق نمایید. در نهایت به آنها بگویید که تا پایان زنگ، همگی پاسخ این سوال را خواهند دانست. ۲)تصویر یک کوهنورد را نشان دهید که در یک روز آفتابی از فصل زمستان، تصمیم به کوهنوردی گرفته است. پیش از حرکت، برادرش وسایل مورد نیازِ سفر را برای او فراهم نموده! کوهنورد پس از فتح کوه، به علت سرمای هوا، تصمیم می‌گیرد آتش روشن کند؛ اما هرچه می‌گردد، کبریتی در کوله خود پیدا نمی‌کند! اجزای کوله‌ی او شامل آب، غذا، پتو، ذره‌بین و دفترچه یادداشت است. ناگهان فکری به ذهش می‌رسد. به نظر شما او برای روشن کردن آتش چه می‌کند؟(مسئله!) از هرگروه بخواهید پاسخ‌های احتمالی خود را یادداشت کند. پاسخ‌ها را جمع‌آوری کرده، خود بخوانید و (تا ببینید چند نفر نسبت به وجود رابطه میان نور خورشید، کاغذ یادداشت و ذره‌بین پی برده‌اند) در نهایت پاسخها را در ظرفی بگذارید تا در زمان مشخص آنها را در کلاس بخوانید.	
ارائه محتوای آموزشی	دانش‌آموزان گروه‌بندی شده را به حیاط مدرسه ببرید. زمان اجرای این محتوا، باید یک روز آفتابی باشد. پیش از این با هر گروه هماهنگ کنید تا ذره‌بین‌هایی با اندازه‌های متفاوت به کلاس آورند(اگر مدرسه بیش از دو نوع ذره‌بین با اندازه‌های مختلف داشت، نیازی به هماهنگی نیست). ذره‌بین، یک کاغذ آچار، خط‌کش و کاغذ ثبت مشاهدات از ابزارهای لازم برای هر گروه است. برای اعضای هر گروه مسئولیت تعیین کنید. ازآنها بخواهید تا کاغذ را روی زمین بگذارند. یک طرف ذره‌بین را مقابل خورشید و طرف دیگر آن را رو به سمت کاغذ نگه دارند. ذره‌بین را از کاغذ دور و نزدیک کنند تا نقطه‌ای روشن روی کاغذ تشکیل شود(آن نقط را با ماژیک علامت زنند). در آن زمان، یک نفر از اعضای هر گروه فاصله‌ی نقطه‌ی روشنِ روی کاغذ را تا وسط	

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

ذره‌بین اندازه بگیرد و یادداشت نماید.

از هریک از اعضای گروه بخواهید تا چند ثانیه دست خود را جای آن نقطه روشن بگذارند و مشاهدات خود را بیان کنند(طبیعتا باید به حس گرمای موجود در آن نقطه اشاره کنند).

از دانش‌آموزان بپرسید: به نظر شما این نقطه‌ی روشن روی کاغذ چیست؟ چرا با قرار دادن دستتان در آن نقطه احساس گرمای زیادی داشتید؟

حداقل انتظار می‌رود که آنها به این موضوع اشاره کنند که آن نور آفتاب است(تابشهای خورشید از فضای بی نهایت دور، به ذره‌بین تابیدند و در نقطه کانون متمرکز شدند).

پس از آن، در صورتی که شدت نور آفتاب زیاد بود، خودتان تمام گروه‌ها را به عنوان مشاهده‌گر و ثبت‌کننده، پیرامونتان جمع کنید و ضمن توضیح برای آنها، با تمرکز نقطه‌ی روشن روی کاغذ و تجمع گرمای زیاد در آن نقطه، سوختن کاغذ را به نمایش بگذارید(در صورت عدم امکان انجام آن، فیلم آن را برایشان پخش کنید).

جدولی که پیش، هنگام و پس از آزمایش در اختیار گروه قرار دارد و باید توسط اعضا و با مشورت هم پر شود، به شرح زیر است:

نام گروه: نام اعضای گروه:	وسایل لازم برای اجرای این فعالیت: مداد( ) کاغذ آچار( ) ذره‌بین( ) ماژیک( ) خط‌کش( )
فاصله‌ی نقطه‌ی روشنِ رویِ کاغذ( ) تا وسطِ ذره‌بین چقدر است؟	
دست خود را در محل نقطه‌ی روشن( ) بگذارید. چه چیزی حس می‌کنید؟	
این نقطه روشن( ) چگونه به وجود آمده است؟	
اگر نقطه روشن( ) را برای دقایقی روی کاغذ ثابت بگذارید، چه اتفاقی می‌افتد؟	
آیا فاصله نقطه روشن( ) از وسط ذره‌بین شما، با فاصله نقطه روشن از وسط ذره‌بین گروه	

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید www.asemankafinet.ir

	دیگر، یک اندازه و برابر است؟ به نظر شما علت چیست؟ (حتما در پاسخ به این سوال، به این موضوع اشاره گردد که هرچه ذره‌بین بزرگ‌تر باشد، برای تشکیل نقطه روشن روی کاغذ، باید فاصله کاغذ تا وسط ذره‌بین بیشتر باشد. این را در زمان انجام فعالیت نیز حتما باید نشان داد.) نقطه روشن تشکیل شده روی کاغذ.....نام دارد. فاصله‌ی بین نقطه‌ی روشن روی کاغذ( ) تا وسط ذره‌بین،.....نام دارد. به کلاس بازگردید. پاسخها را بررسی و با کمک دانش‌آموزان درستِ آنها را روی تابلو بنویسید. به دو واژه کانون و فاصله کانونی اشاره نموده و آنها را تعریف کنید. پس از آنها بخواهید که این دو عبارت تازه را معادل تعاریف قبلی‌شان قرار دهند.	
جمع‌بندی	یک نفر از دانش‌آموزان محتوای بالای صفحه۲۲ را بخواند و در صورت ابهام، معلم مطالب را مجددا توضیح دهد. در این زمان، پاسخ‌های دانش‌آموزان به سوالِ اولِ مربوط به انگیزه سازی را بررسی کنید و ضمن قدردانی از همه برای مشارکت‌شان، برای گروهی که پاسخ درست داده‌اند، امتیازی قائل شوید.	
ارزشیابی پایانی	در این ارزشیابی تعدادی سوال طرح نموده و در اختیار دانش‌آموزانی که فعالیت کمتری داشتند، قرار دهید. دقت کنید که حتما آنها عبارت کانون و فاصله کانونی را بیان نمایند. ۱)در یک روز آفتابی بدون استفاده از کبریت، برای آتش زدن یک بوته خار، باید چه کرد؟ ۲)در محل.....عدسی، نور و گرمای زیادی تولید می‌شود. ۳)کانون عدسی یعنی چه؟ .	
تعیین تکلیف	دانش‌آموز گزارش فعالیت انجام شده در آن روز را یادداشت کرده و به کلاس آورد.	

www.asemankafinet.ir