

فعالیت کلاسی ۱



۱ رنگین کمان پس از باران چگونه تشکیل می شود؟
 هرگاه پس از باران، بر توجهای نور خورشید به قطرات آب برخورد کند، پس از عبور از قطرات بزرگ های تشکیل دهنده خود تجزیه می شود.

۲ بهاره با چرخاندن شیشه‌ی چندضلعی ساعت خود در مقابل نور خورشید، رنگ‌های مختلفی را بر روی دیوار ایجاد کرد.

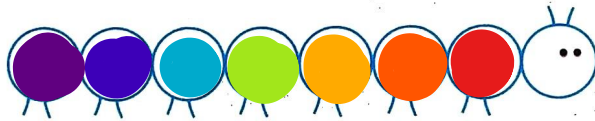
الف: او با این کار خود چه کرد؟

نور خورشید به وسیله‌ی شیشه‌ی ساعت تجزیه شده است.

ب: شیشه‌ی ساعت او مانند کدام وسیله‌ی آزمایشگاهی عمل کرده است؟

منشور

۳ رنگ‌هایی که از تجزیه‌ی نور سفید به وجود می آیند و رنگ‌های رنگین کمان می شوند را روی بدن کرم زیر به ترتیب رنگ کن.



۴ چرا تابستان‌ها پشت فواره‌های بلند آب در میدان شهر، رنگین کمان می بینیم؟

نور خورشید به قطرات آب با برده می شود و در نهایت قطرات نور را تجزیه می کنند.

۵ منشور نور را می کند.

(۴) جذب

(۳) بازتاب

(۲) تجزیه

(۱) متمرکز

۶ نور بعد از برخورد با منشور به رنگ‌های متفاوت تجزیه می شود.

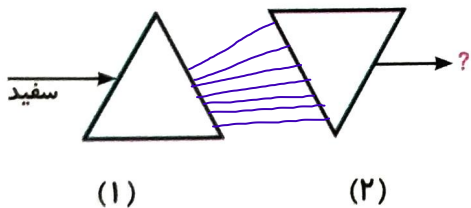
(۴) آبی

(۳) سفید

(۲) زرد

(۱) قرمز

۷ نور خروجی از منشور دوم چه رنگی است؟



(۱) هفت رنگ جدا

(۲) سفید

(۳) زرد

(۴) قرمز - نارنجی - زرد - سبز - آبی - نیلی - بنفش

۸ نور از کدام مورد عبور نمی کند؟

(۴) طلق شفاف جلد می شکند

(۳) منشور تجزیه می شود

(۲) آینه تخت

(۱) ذره بین متمرکز می شود

۹ رنگ میانی رنگین کمان کدام است؟

(۴) نارنجی

(۳) سبز

(۲) بنفش

(۱) قرمز

۱۰ با کدام یک از اجزای داخلی وسایل زیر، نمی توان نقطه‌ی کانونی و داغی ایجاد کرد؟

(۴) لوله‌ی خودکار شفاف

(۳) دوربین عکاسی

(۲) دوربین شکاری

(۱) میکروسکوپ

فعالیت کلاسی ۲



ذره بین را تعریف کن.
 مانع شفاف است که از جنس پلاستیک شفاف است و توانایی ایجاد تصاویر مختلفی را دارد.

۱

کانون عدسی چیست؟

۲

هر کاد بر توهای نوری به عدسی برخورد کنند، می‌شکند و از عدسی عبور کرده و در یک نقطه متمرکز می‌شوند که آن نقطه را کانون عدسی می‌گویند. این نقطه گرما و نور فراوانی دارد.

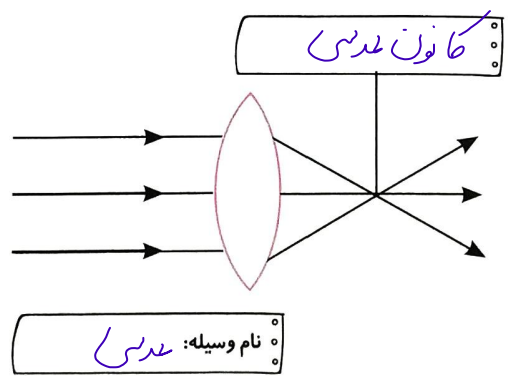
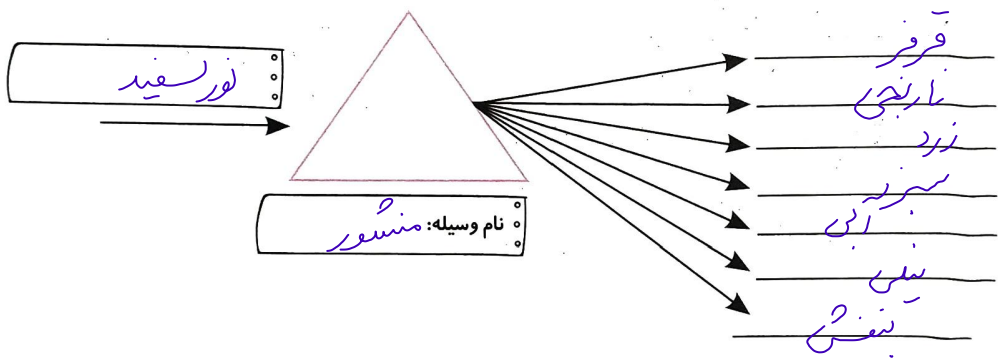
فاصله کانونی در عدسی به چه عاملی بستگی دارد؟

۳

به ضخامت عدسی، هر چه ضخامت عدسی بیشتر باشد، فاصله کانونی کمتر است.

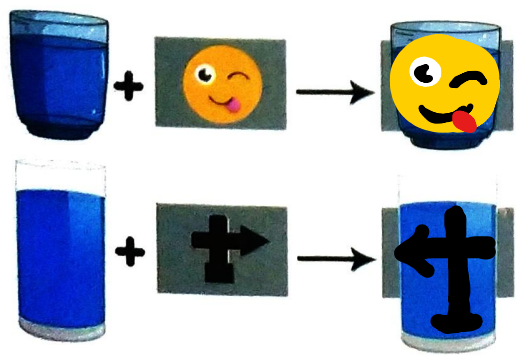
جای خالی در شکل‌های زیر را کامل کن.

۴



تصاویر زیر را بعد از قرار گرفتن پشت لیوان رسم کن.

۵



کاغذ لیوان نزدیک تر است به تصویر کمی بزرگتر.

کاغذ از لیوان دورتر است به تصویر وارونه می‌شود.



در چه لوازمی از عدسی استفاده شده است؟ چهار مورد نام ببر.

(۱) میکروسکوپ

(۲) عینک

(۳) ذره بین عکاسی

(۴) تلسکوپ

با توجه به سوالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را علامت بزن.

الف: کدام جمله نادرست است؟

(۱) ذره بین نور را در یک نقطه جمع می‌کند.

(۳) منشور هم نور را در نقطه کانونی جمع می‌کند.

(۲) به کمک ذره بین نوشته‌ها را بزرگ‌تر می‌بینیم.

(۴) منشور نور را تجزیه می‌کند.

ب: تنگ ماهی گرد پر از آب شبیه کدام یک از لوازم زیر عمل می‌کند؟

(۱) عدسی

(۲) منشور

(۳) آینه

(۴) هر سه

پ: در کدام وسیله از عدسی استفاده نشده است؟

(۱) دوربین

(۲) میکروسکوپ

(۳) عینک

(۴) منشور

ت: کدام جمله نادرست است؟

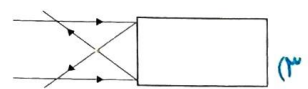
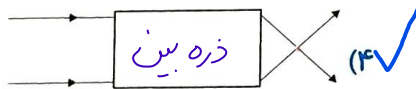
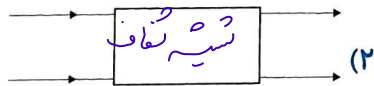
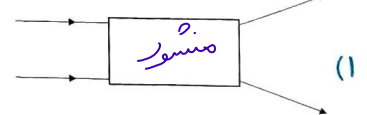
(۱) ذره بین نور را در یک نقطه به نام کانون جمع می‌کند.

(۲) در محل کانون ذره بین در مقابل خورشید گرمای زیادی تولید می‌کند.

(۳) منشور مانند عدسی نور را تجزیه می‌کند.

(۴) به کمک بعضی عدسی‌ها می‌توان نوشته‌های بسیار ریز را دید.

ث: درون کدام جعبه ذره بین وجود دارد؟



ج: کدام یک منبع نور محسوب نمی‌شود؟

(۱) شمع روشن

(۲) کرم شب تاب

(۳) خورشید

(۴) ماه

* ج: قطرات آب روی برگ‌ها هنگام ظهر باعث چه چیزی می‌شوند؟

(۱) درشت‌تر دیده شدن برگ

(۲) سوختن برگ

(۳) ریز دیده شدن برگ

(۴) جذب بیشتر آب

ح: اگر ذره بینی را از مورچه‌ای خیلی دور کنیم آن را به چه صورت می‌بینیم؟ تصویر معکوس شود

(۱) بزرگ‌تر و وارونه

(۲) کوچک‌تر و وارونه

(۳) کوچک‌تر و مستقیم

(۴) بزرگ‌تر و مستقیم

تمرین

۱ هر عبارت را به کلمه مناسب آن وصل کن. (در ستون دوم، یک عبارت اضافی است.)

- | | |
|------------|--|
| شیشه | مکانی که ذره بین، نور خورشید را جمع می کند. |
| منشور | به وسیله آن می توان تصویر اجسام را روی پرده تشکیل داد. |
| کانون | نور را تجزیه می کند. |
| عدسی | از هفت رنگ زیبا تشکیل شده است. |
| رنگین کمان | جنس بیشتر ذره بین و منشورها از آن است. |
| تلسکوپ | |

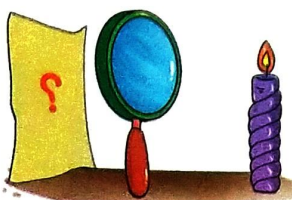
۲ موارد نادرست را تشخیص داده و آن‌ها را به صورت درست بنویس.

- الف: نورهای حاصل از تجزیه توسط منشور، به رنگ سبز و قرمز و آبی است.
- ب: قطرات آب نیز می توانند نور را تجزیه کنند و رنگین کمان تولید کنند.
- پ: با ذره بین می توان تصویر کوچک تر و وارونه روی پرده نمایش داد.
- ت: در رنگین کمان، رنگ دوم از بالا، سبز است.

۳ جاهای خالی را با نوشتن کلمه‌ی مناسب تکمیل کن.

- الف: عامل اصلی ایجاد رنگین کمان ... پدیده شکست نور ... است.
- ب: نور خورشید با عبور از ... منشور ... به هفت رنگ تجزیه می شود.
- پ: یک قطره آب روی شاخه گل مثل ذره بین ... کار می کند و تصویری که مشاهده می شود نسبت به قبل کوچکتر ... است.
- ت: قطرات آب بعد از باران می توانند مثل منشور ... عمل کنند و نور را تجزیه کنند.
- ث: در نور تجزیه شده خورشید بالاترین نور، رنگ ... قرمز ... است و پایین ترین نور رنگ ... بنفش ... است.
- ج: برای ساختن عینک از عدسی ... استفاده می شود.
- چ: می توانیم با ذره بین ... نوشته‌ها را بزرگ تر ببینیم.
- ح: هرچه عدسی ضخیم تر باشد، نقطه کانونی به عدسی نزدیکتر ... خواهد بود.

۴ در شکل مقابل اگر ذره بین را به شمع خیلی نزدیک کنیم، آن گاه تصویر شمع روی پرده می شود.



در این آزمایش اگر ذره بین در فاصله کانونی عدسی، جابه‌جا شود

تصویر **بزرگتر** می شود

ولی اگر ضخامت عدسی زیاد باشد، با توجه به اینکه کانون عدسی کوتاه تر شده

تصویر **محو** می شود

علوم پنجم دبستان

۳۸



۵ یک قطره آب از دست پارمیدا روی جلد کتاب علومش چکید، او وقتی خواست آن را پاک کند متوجه شد که نوشته‌ها به نظر می‌رسند.

۱) کوچک‌تر

۲) بزرگ‌تر

۳) محو

۴) وارونه

۶ برای دیدن رنگین کمان حتما باید؟

۱) پشت به آفتاب بایستیم.

۲) رو به آفتاب بایستیم.

۳) آسمان ابری باشد.

۴) آسمان بارانی باشد.

۷ با کدام وسیله همیشه تصاویر اطرافمان را کوچک‌تر می‌بینیم؟

۱) ذره بین

۲) منشور

۳) چشمی پشت در

۴) آینه مقعر

هم لو ختر هم بزرگتر هم اندازه

تصویر ندارد

بزرگتر

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

چگونگی تشکیل رنگین کمان را می‌دانم.

با منشور و کاربرد آن آشنا هستم.

عدسی و کاربرد آن در وسایل را می‌شناسم.

به سؤالات می‌توانم پاسخ دهم.