


جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب کامل کنید. 


۱) برای درست کردن رنگین کمان با استفاده از آب‌فشان باید _____ (پشت، رو) به آفتاب بایستیم.

۲) منشور، وسیله‌ای از جنس شیشه یا _____ است.

۳) کهنسالان برای خواندن نوشته‌های خیلی ریز از _____ استفاده می‌کنند.

۴) هر چه ضخامت عدسی بیشتر باشد، فاصله‌ی نقطه‌ی کانون عدسی تا عدسی، _____ می‌شود.

۵) ذره‌بین نور خورشید را در یک نقطه به نام _____ جمع می‌کند.

جمله‌های درست را با علامت و جمله‌های نادرست را با علامت مشخص کنید. 


۶) همیشه قطره‌های آب، نور را تجزیه می‌کنند.

۷) منشور، نور خورشید را در یک نقطه جمع می‌کند.

۸) یکی از رنگ‌های تشکیل‌دهنده‌ی نور سفید، رنگ نیلی است.

۹) در کانون عدسی میزان گرما کم است.

۱۰) در ساخت دوربین شکاری از منشور استفاده شده است.

گزینه‌ی درست را با علامت مشخص کنید. 

۱۱) منشور نور را _____ می‌کند.


الف) متمرکز ب) بازتابش ج) جذب د) تجزیه

۱۲) یک قطره آب از دست علی روی جلد کتاب علومش چکید. او وقتی می‌خواست آن را پاک کند متوجه شد که نوشته‌ها _____ شده‌اند.

الف) بزرگ‌تر ب) کوچک‌تر ج) محو د) وارونه

۱۳) ساعت سازان و جواهر سازان جسم را بین عدسی و کانون عدسی قرار می‌دهند تا آن را _____ ببینند.

الف) کوچک‌تر و مستقیم ب) بزرگ‌تر و مستقیم ج) کوچک‌تر و وارونه د) بزرگ‌تر و وارونه

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. 

۱۴) با استفاده از چه وسایلی در منزل می‌توانیم نور خورشید را تجزیه کنیم؟ (۴ وسیله را بنویسید).

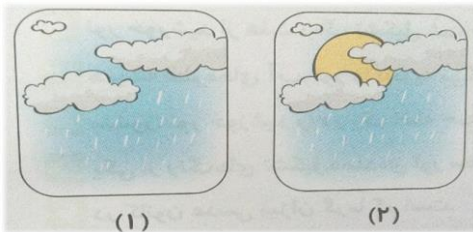
۱۵) دو روش برای درست کردن رنگین‌کمان بنویسید.

۱۶) مادر بزرگ زهرا می‌خواهد نوشته‌های ریز یک نامه را بخواند، اما نمی‌تواند. او چگونه می‌تواند یک ذره‌بین بسازد و نامه را بخواند؟

۱۷) اگر یک عدسی را در مقابل نور خورشید قرار دهیم و سر چوب‌کبریت را در کانون عدسی قرار دهیم، پس از مدتی چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟



۱۸) به نظر شما احتمال تشکیل رنگین‌کمان در کدام شکل زیر وجود دارد؟ (دلیل خود را بنویسید).



۱۹) علی دو قطعه شیشه‌ی شیبه به هم دارد که یکی از آن‌ها ذره‌بین است؛ اما در خانه تکانی جای این دو قطعه عوض شده است. او چگونه می‌تواند بفهمد کدام یک ذره‌بین است؟ پیشنهاد خود را بنویسید.

۲۰) فاطمه با چرخاندن شیشه‌ی ساعتش در مقابل نور خورشید رنگ‌های مختلفی روی دیوار ایجاد کرد.

الف) فاطمه با این کار خود نور خورشید را چه کرد؟

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

پاسخ کاربزرگ درس سوم

کامل کنید

پشت (۱) (۲) پلاستیک (۳) ذره بین یا عدسی (۴) کم تر (۵) کانون عدسی

صمیم یا غلط

(۶) نادرست (۷) نادرست (۸) درست (۹) نادرست (۱۰) نادرست

انتخاب کنید

(۱۱) گزینه‌ی د (۱۲) گزینه‌ی الف (۱۳) گزینه‌ی ب

پاسخ دهید

۱۴ آب فشان، آب و آینه، لوله‌ی شفاف یک خودکار، منشور.

۱۵ الف- با استفاده از آب فشان: در یک روز آفتابی و بدون باد، پشت به آفتاب می‌ایستیم. با یک آب فشان در هوا، آب می‌پاشیم و رنگین کمان ایجاد می‌کنیم. ب- با استفاده از آب و آینه: $\frac{1}{3}$ یک ظرف بزرگ را پر از آب می‌کنیم. یک آینه‌ی تخت را به صورت کج درون آن نگه می‌داریم. ظرف و آینه را در کنار دیوار و روبه‌روی خورشید قرار می‌دهیم. با جابه‌جا کردن ظرف و آینه، بر روی دیوار رنگین کمان تشکیل می‌دهیم. یا با استفاده از لوله‌ی شفاف یک خودکار یا منشور: لوله‌ی شفاف یک خودکار را که سطح ناصاف و چند وجهی دارد یا یک منشور را در مقابل نور خورشید می‌گیریم. یک کاغذ یا مقوای سفید را در طرف دیگر لوله‌ی خودکار یا منشور می‌گیریم، طوری که رنگین کمان روی آن تشکیل شود.

۱۶ در یک لیوان شیشه‌ای یا بطری شفاف آب بریزد؛ سپس آن را جلوی نامه قرار دهد. آب و بطری مثل ذره بین عمل می‌کنند و نوشته‌ها بزرگ‌تر دیده می‌شود.

۱۷ سر چوب کبریت آتش می‌گیرد و روشن می‌شود؛ زیرا در کانون عدسی گرمای زیادی جمع شده است.

۱۸ شکل (۲)، زیرا پس از باران بلافاصله هوا آفتابی شده است. نور خورشید به قطرات معلق در آسمان برخورد می‌کند. قطرات آب مانند منشور عمل می‌کنند و نور خورشید را تجزیه می‌کنند و رنگین کمان در آسمان ایجاد می‌شود.

۱۹ هر دو شیشه را به نوشته‌های یک کتاب یا یک جسم ریز نزدیک کند؛ هر کدام که نوشته‌های کتاب یا جسم ریز را بزرگ‌تر نشان داد، ذره بین است.

۲۰ الف- نور خورشید را تجزیه کرد و رنگین کمان ساخت. ب- منشور