

پاسخ نمونه سوالات، فعالیت و آزمایش ها

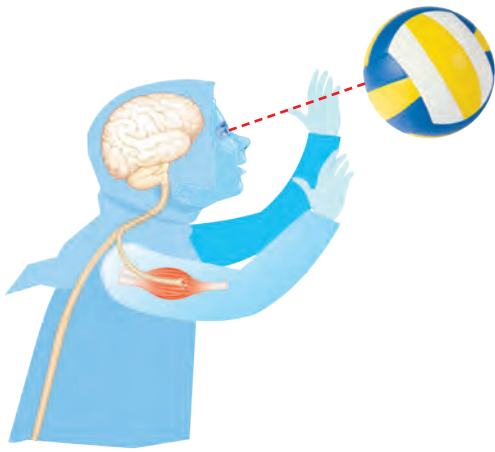
آموزگار: خانم همیز

درس
۶

چه خبر؟ (۱)



۱. تصویری از کره ی چشم را کشیده و نام گذاری کنید.
۲. چگونه از چشم محافظت می شود؟
۳. عنیبه و قرنیه را تعریف کنید.

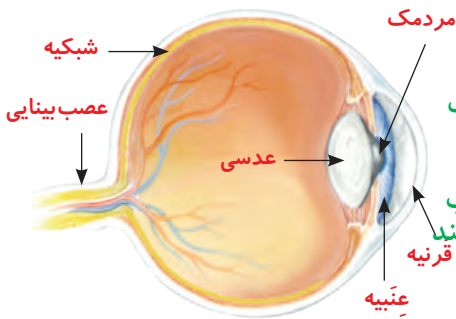


هنگام بازی والیبال، توپ به نزدیک نسترن رسید. او دوید تا به توپ ضربه بزند و آن را به زمین حریف پرتاب کند. چشم نسترن به او کمک می کرد که توپ را ببیند. ماهیچه های دست ها و پاهای نسترن به او کمک می کردند تا به سمت توپ بدود و دستانش را برای ضربه زدن به آن حرکت دهد. چگونه اجسام پیرامون خود را می بینیم؟ برای پاسخ دادن به این پرسش، فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت



1



- ۱ چشم خود را در آینه مشاهده کنید. چه رنگ هایی دارد؟ سفید - سیاه - رنگی
- ۲ در شکل روبه رو تصویر مدل کامل کره ی چشم را می بینید. شما کدام قسمت های این مدل را در آینه مشاهده کردید؟ قرنیه - عنیبه - مردمک
- کدام قسمت ها را نتوانستید در آینه مشاهده کنید؟ چرا؟ عدسی - شبکیه - عصب در عقب چشم هستند
- عصب بینایی در کدام قسمت کره ی چشم قرار گرفته است؟ عقب

۲ بخش کوچکی از کره ی چشم را می توان دید. بیشتر قسمت های چشم درون استخوان سر قرار دارند و به همین دلیل، به خوبی محافظت می شوند.³ بخش رنگی چشم، عنیبه نام دارد و مردمک در وسط آن قرار گرفته است. روی عنیبه را پرده ی شفافی به نام قرنیه می پوشاند.

4. وظیفه ی مردمک در چشم چیست؟
5. شرط اصلی دیدن اجسام چیست؟
6. محل قرار گیری عدسی در چشم کجاست؟
7. تصویر در کدام بخش چشم تشکیل می شود؟
8. شبکیه در کجای چشم قرار دارد.

گفت و گو



عنبیه ی چشم شما چه رنگی است؟ در کلاس شما عنبیه ی چشم بچه های دیگر چه رنگی است؟ قهوه ای روشن - قهوه ای تیره - سبز - آبی

آزمایش کنید



- ۱ به چشم یکی از اعضای گروه خود نگاه کنید و مردمک او را نقاشی کنید.
- ۲ حالا در کنار پنجره ای که نور آن بیشتر است، به چشم او نگاه کنید و مردمکش را نقاشی کنید.
- ۳ مشاهده های خود را مقایسه کنید؛ مردمک چه تغییری می کند؟ کوچک می شود
- ۴ پیش بینی کنید اگر در جایی تاریک به چشم دوستان نگاه کنید، مردمک او چه تغییری خواهد کرد؟ بزرگ می شود تا نور بیشتری وارد شود
- ۵ پیش بینی خود را آزمایش کنید.

● از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید؟ مردمک نور ورودی به چشم را تنظیم می کند

4 با زیاد و کم شدن نور، مردمک تنگ و گشاد می شود. به این ترتیب، مردمک میزان نوری را که به چشم وارد می شود، تنظیم می کند.

دیدن

5 برای دیدن اجسام، باید نور از عدسی چشم بگذرد. عدسی چشم در پشت مردمک قرار دارد. به کمک عدسی، تصویر اجسام روی پرده ی شبکیه تشکیل می شود. شبکیه در عقب کره ی چشم قرار گرفته است.

گفت و گو



تصویر روبه رو را به دقت نگاه کنید؛ به نظر شما برای آنکه بتوانیم جسمی را ببینیم، نور باید از کدام بخش های چشم بگذرد و به پرده ی شبکیه برسد؟

1 عدسی
2 پرده
3 عدسی
4 شبکیه
5 عصب بینایی
6 مغز

نور پس از عبور از قرنیه و مردمک به عدسی برخورد کرده سپس تصویر روی پرده ی شبکیه تشکیل شده و پیام از طریق عصب بینایی به مغز ارسال می شود.

۹. ما چگونه می توانیم اجسام را با چشم ببینیم؟

۹ در شبکه سلول‌های ویژه‌ای قرار دارند که نور را دریافت می‌کنند و از طریق عصب بینایی به مغز پیام می‌فرستند. به این ترتیب، ما اجسام را می‌بینیم و رنگ و شکل آنها را تشخیص می‌دهیم.



عدسی کمکی

زهرا در ردیف آخر کلاس می‌نشیند. او از عینک استفاده می‌کند و با آن می‌تواند نوشته‌های روی تخته‌ی کلاس را به راحتی بخواند. عدسی عینک به زهرا چه کمکی می‌کند؟

فعالیت



وسایل و مواد لازم:



یک صفحه‌ی روزنامه



مداد و کاغذ



متر

۱ صفحه‌ی روزنامه را روی دیوار بچسبانید.

۲ هریک از دانش‌آموزان گروه به نوبت در مقابل روزنامه بایستد و بعد آرام آرام از آن دور شود؛ تا جایی که خواندن کلمه‌ها و تشخیص نقطه‌های آن برایش دشوار شود. یکی دیگر از دانش‌آموزان، فاصله‌ی هر دانش‌آموز از روزنامه را اندازه‌گیری کند و در جدول زیر بنویسد. **توجه:** دانش‌آموزانی که از عینک استفاده می‌کنند، متن را بدون عینک بخوانند.

فاصله‌ی مناسب برای خواندن (به سانتی‌متر)

کمتر از ۳۰	حدود ۳۰	بیش از ۳۰

پس از انجام آزمایش با اعضای خانواده نتایج را وارد کنید

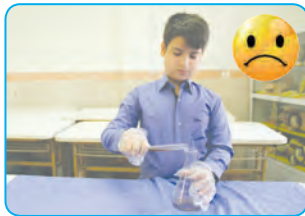
۱۰. دوربینی و نزدیک بینی را تعریف کنید.
۱۱. پلک ها چه کمکی به حفظ سلامتی چشم ها می کنند؟

- نتایج کار خود را با گروه های دیگر کلاس مقایسه کنید.
- بیشتر دانش آموزان کلاس، نوشته را در چه فاصله ای به راحتی می خوانند؟
- چند نفر از دانش آموزان از فاصله ی نزدیک خوب می بینند؟
- چند نفر از فاصله ی دور خوب می بینند؟
- دانش آموزانی که از عینک استفاده می کنند، فعالیت را با عینک انجام دهند. سپس، نتایج را با حالت قبل مقایسه کنند و به کلاس گزارش دهند.

چشم ما یک جسم را زمانی به طور واضح می بیند که تصویر آن روی شبکیه تشکیل شود. در برخی افراد، تصویر اجسام دور به طور واضح روی شبکیه تشکیل نمی شود. برای همین، آنها نمی توانند اجسام دور را به خوبی ببینند ولی اجسام نزدیک را خوب می بینند. چشم این افراد، نزدیک بین است. افراد نزدیک بین برای اینکه خوب ببینند، باید از عدسی کمکی استفاده کنند. چشم برخی دیگر از افراد، دور بین است. افراد دور بین اجسام نزدیک را واضح نمی بینند.

حفظ سلامت چشم

پلک ها روی کره ی چشم را می پوشانند و از ورود گرد و خاک به آن جلوگیری می کنند. وقتی پلک می زنی، اشک روی چشم پخش می شود؛ با این کار، سطح آن خشک نمی شود و مرطوب می ماند.
ما با انجام دادن کدام کارها می توانیم از چشم های خود مراقبت کنیم؟



استفاده از عینک آفتابی، استفاده از عینک آزمایشگاهی، رعایت فاصله ی مناسب هنگام مطالعه

۱۲. کدام بخش های گوش را می توانیم به راحتی ببینیم؟
۱۳. در ابتدای مجرای شنوایی قرار گرفته است.

جمع آوری اطلاعات

درباره ی کارهای دیگری که برای مراقبت از چشم هایمان باید انجام بدهیم، گزارشی تهیه کنید و آن را به کلاس ارائه دهید.

شنیدن

نسترن هنگام بازی والیبال، صدای دوستانش را می شنید؛ آنها او را تشویق می کردند که توپ را به موقع به زمین حریف پرتاب کند. او صدای دوستانش را چگونه می شنید؟

فعالیت

گوش دوست خود را مشاهده کنید. کدام بخش های گوش او را می توانید با چشم ببینید؟ **لاله و سوراخ گوش**



12 ما می توانیم لاله ی گوش و سوراخ آن را ببینیم. سوراخ گوش در ابتدای مجرای شنوایی قرار دارد.

فعالیت

وسایل و مواد لازم:



لیوان کاغذی بزرگ



قیچی



۱ مانند شکل، ته یک لیوان کاغذی بزرگ را ببرید.

۲ از یکی از اعضای گروهتان بخواهید که جمله ای را با صدای معمولی نزدیک گوش شما بگوید.

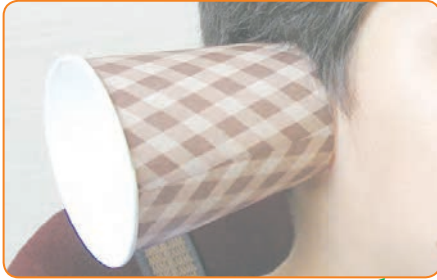
۳ مانند شکل، لیوان را روی گوش خود قرار دهید و دوباره از دوستانتان بخواهید جمله ای را با صدای معمولی نزدیک گوش شما بگوید.

شنوایی شما در این دو حالت چه تفاوتی دارد؟

در حالت دوم بهتر می شنویم

۱۴. کدام بخش های گوش داخل استخوان سر قرار دارند؟
 ۱۵. بخش های مختلف گوش را روی تصویر نشان دهید.
 ۱۶. توضیح دهید ما چگونه صداها را می شنویم.

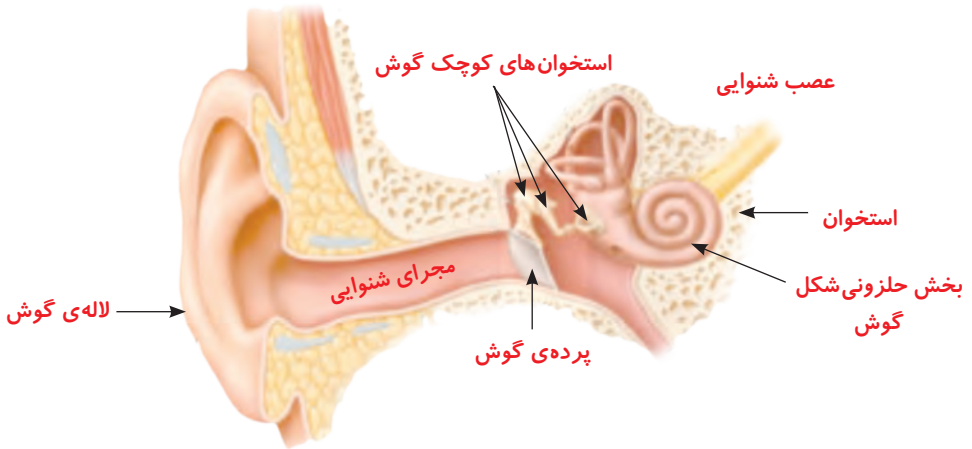
با گذاشتن لیوان صوتی بهتر به گوش می رسد



- از این فعالیت چه نتیجه ای می گیرید؟
- لاله ی گوش در شنیدن صدا چه نقشی دارد؟ **باعث جمع آوری صدا می شود**
- چرا برخی از افراد برای اینکه بهتر بشنوند دستشان را پشت لاله ی گوش خود قرار می دهند؟

تا امواج صوتی جمع شده و بهتر به گوش برسند

شکل مدل گوش را ببینید. مجرای شنوایی و بخش های دیگر گوش درون استخوان سر قرار گرفته اند. ¹⁴ پرده ی گوش در انتهای مجرای شنوایی قرار دارد. ¹⁵ پشت پرده ی گوش چه چیزهایی می بینید؟



16 وقتی صدا به پرده ی گوش برخورد می کند، آن را می لرزاند. وقتی پرده می لرزد، استخوان های بسیار کوچک پشت آن نیز می لرزند. لرزش این استخوان ها به بخش حلزونی گوش منتقل می شود. بخش حلزونی گوش از طریق عصب شنوایی به مغز پیام می فرستد و به این ترتیب، ما صداها را می شنویم.

۱۷. فایده و ضرر ماده ی چرب گوش چیست؟
 ۱۸. برای مراقبت از گوش چه نکاتی را باید رعایت کرد؟

جمع آوری اطلاعات



سمعک به افراد کم شنوا چه کمکی می کند؟
 وسیله ای کمکی برای افرادی که از شنوایی کامل برخوردار نیستند.



حفظ سلامت گوش

17 در مجرای شنوایی، ماده‌ای چرب ترشح می شود. این ماده پرده‌ی گوش را نرم نگه می دارد و از ورود جانوران ریز به درون گوش جلوگیری می کند. گاهی ماده‌ی چرب زیاد ترشح می شود و روی پرده می چسبند. برای همین، ما نمی توانیم به خوبی بشنویم. در این زمان، پزشک گوش را شست و شو می دهد و ماده‌ی اضافی را از آن خارج می کند.

18 برای مراقبت از گوش خود به نکات زیر عمل کنید:

- هرگز چیزهای نوک تیز مانند چوب کبریت، سنجاق سر و مداد را وارد گوش نکنید.
- هرگز در گوش کسی داد نزنید؛ با این کار ممکن است پرده‌ی گوش او پاره شود.
- هرگز با دست، کتاب یا چیز دیگری به گوش کسی ضربه نزنید.

جمع آوری اطلاعات

برای مراقبت از گوش، چه کارهای دیگری باید انجام دهیم؟ در این باره گزارشی تهیه کنید و به کلاس ارائه دهید.

