

۱ درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کن.

- (الف) صدای خیلی بلند به گوش آسیب می‌رساند. ☐ درست ☐ نادرست
- (ب) صدای موسیقی آرام آزاردهنده است. ☐ درست ☐ نادرست
- (پ) نور کوتاه و بلند چراغ قوه همیشه پیام خطر دارد. ☐ درست ☐ نادرست
- (ت) صدای پدر از صدای مادر نازک‌تر است. ☐ درست ☐ نادرست
- (ث) جیرجیرک صدای نازکی دارد. ☐ درست ☐ نادرست

۲ روی کلمه‌ی نادرست خط بکش.

(الف) معمولاً صدای کلفت‌تر، بلندتر هم هست.

(ب) صدای نازک‌تر، کوتاه‌تر بلندتر هم هست.

(پ) وقتی جسمی لمس می‌شود صدا تولید می‌شود. می‌لرزد

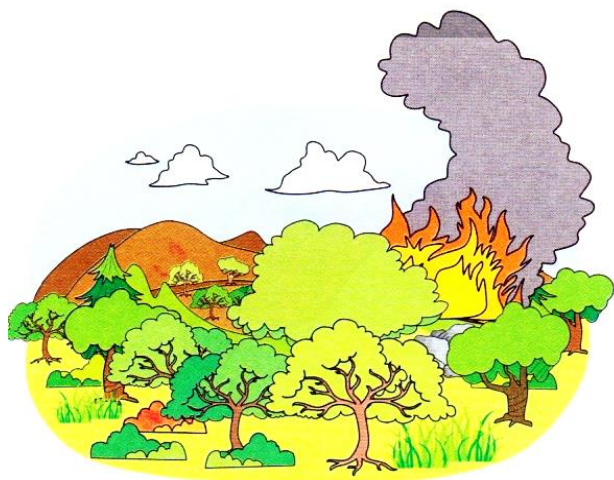
۳ جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب پُر کن.

(الف) کودکان با صدای و گریه پیام خود را به ما می‌رسانند.

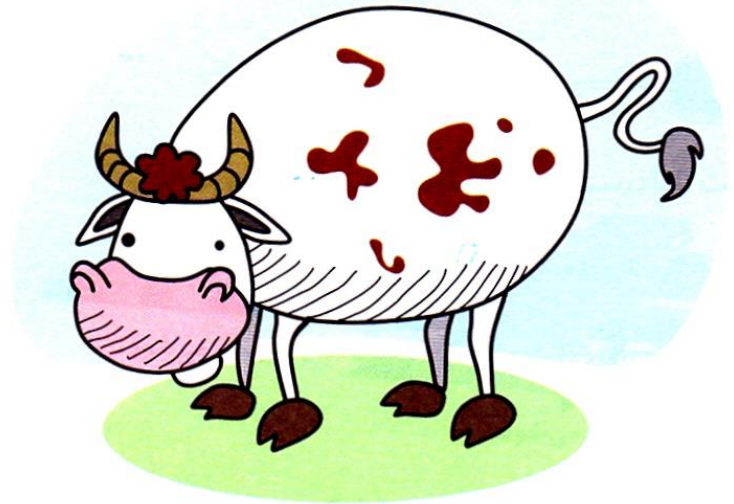
(ب) افراد ناشنوا به وسیله‌ی حرکات و لب با دیگران ارتباط برقرار می‌کنند.

(پ) صدای زنگ دریعنی کسی است.

۴ کدام نور یک پیام شادی را به ما می‌دهد؟



صدای کدام جانور کلفت تر است؟



هر کلمه را به تصویر مناسب وصل کن.

صدای پیام رسان



صدای آزار دهنده



هر یک از صداهای زیر چگونه تولید می شوند؟

فوت کردن



ضربه زدن



در افراد ناشنوا، کدام حس قوی تر است؟

در افراد نابینا، کدام حس قوی تر است؟

دو صدای پیام رسان و دو صدای آزار دهنده بنویس.



حباب های ضد ضربه

تجربه ی بی نظیر لمس کردن حبابها!

حباب ها جادویی هستند. تنها مقدار کمی از هوا در محفظه نازک صابون و آب به دام افتاده است، اما شکل کروی و منظم و همینطور رنگ های زیبا، آن را به علمی شگفت انگیز تبدیل کرده است.

وسایل مورد نیاز

- آب مقطر یک پیمانه (۲۴۰ میلی لیتر)
- صابون ۲ قاشق غذا خوری (۳۰ میلی لیتر)
- گلیسرین یک قاشق غذا خوری (۱۵ میلی لیتر)
- دستکش معمولی
- نی حباب ساز

آزمایش



۱. با لیست ذکر شده در بالا، محلول حباب را بسازید. حداقل ۲۳ ساعت زودتر محلول خود را تهیه کنید. زیرا اگر بی حرکت بماند محلول حباب قوی تر می شود. دلیلش را می دانید درست است؟ حباب های قوی تر.
۲. با استفاده از نی، حبابی به اندازه توپ بیسبال درست کنید. برای این کار می توانید از یک پیپت پلاستیکی استفاده کنید برآمدگی بالای آن را از وسط ببرید و در سمت دیگر آن بدمید.



۲. دستکش را به دست کنید و به حباب ضربه بزنید. همینطور با پیراهن و شلوارتان. به زودی متوجه می شوید که بعضی از پارچه ها بهتر از بقیه در این آزمایش کار می کنند.

در مورد اجزای ترکیبی

آب:



تنها بخش مهم محلول حباب، آب می باشد. آب با کیفیت، که آهن و مواد معدنی آن زیاد نیست، بهتر می باشد. اگر نسبت به کیفیت آب خود مطمئن نیستید یک گالن آب مقطر تهیه کنید.

صابون:

وقتی نوبت به صابون می رسد، مایع ظرف شویی خانگی بهتر از هر چیزی در این آزمایش به درد می خورد.

گلیسرین:



گلیسرین همان افزودنی رمز آلودی هست که به حباب، استحکام بیشتر می بخشد. به خاطر قیمت یک بطری گلیسرین با کیفیت بالا، غافلگیر نشوید. برای تهیه گلیسرین با خلوص بالا به داروخانه محل زندگی خود مراجعه کنید. (نکته: بعضی از دستور العمل های ساخت حباب به دلیل گران بودن و در دسترس نبودن گلیسرین، به جای آن از شربت Karo Syrup استفاده می کنند).

رنگ حباب ها:



رنگی که به واسطه انعکاس و یا تجزیه امواج نور در سطح داخلی و خارجی دیواره حباب، مشاهده می کنیم همانند رنگ رنگین کمان یا یک قطره نفت است. هرگز نمی توانید یک حباب را رنگ کنید زیرا

ضخامت آن تنها یک میلیونوم اینچ می باشد. حباب ها رنگ های محیط اطرافشان را منعکس می کنند.

این آزمایش چگونه کار می کند؟

حباب های ضربه ای شگفت انگیز هستند زیرا بیشتر افراد همچنین پدیده ای را ندیده اند. تجربه ثابت کرده که حباب های معمولی هنگام تماس با هر چیزی، منفجر می شوند. چرا؟ بزرگترین دشمن حباب، روغن و گرد و غبار است. اگر یک حباب بزرگ در محیطی عاری از روغن و غبار باشد می تواند به مدت بسیار طولانی باقی بماند.