

# مرور آزمایش های کتاب علوم





در یک بطری شفاف با اسفند یا عود دود ایجاد کردیم.  
آن را وارونه نگه داشته و در آن را بستیم ؛ سپس با یک  
آپاش روی دود درون بطری آب می پاشیم ، چه اتفاقی  
می افتد؟

این آزمایش چه چیزی را نشان می دهد ؟



در یک بطری شفاف با اسفند یا عود دود ایجاد کردیم.  
آن را وارونه نگه داشته و در آن را بستیم ؛ سپس با یک  
آپاش روی دود درون بطری آب می پاشیم ، چه اتفاقی  
می افتد؟

قسمتی از دودها با آب به ته ظرف می رود، آب تیره

و به رنگ خاکستری می شود.

این آزمایش چه چیزی را نشان می دهد ؟

آب باران می تواند آلودگی هوا را جذب کند و هوای

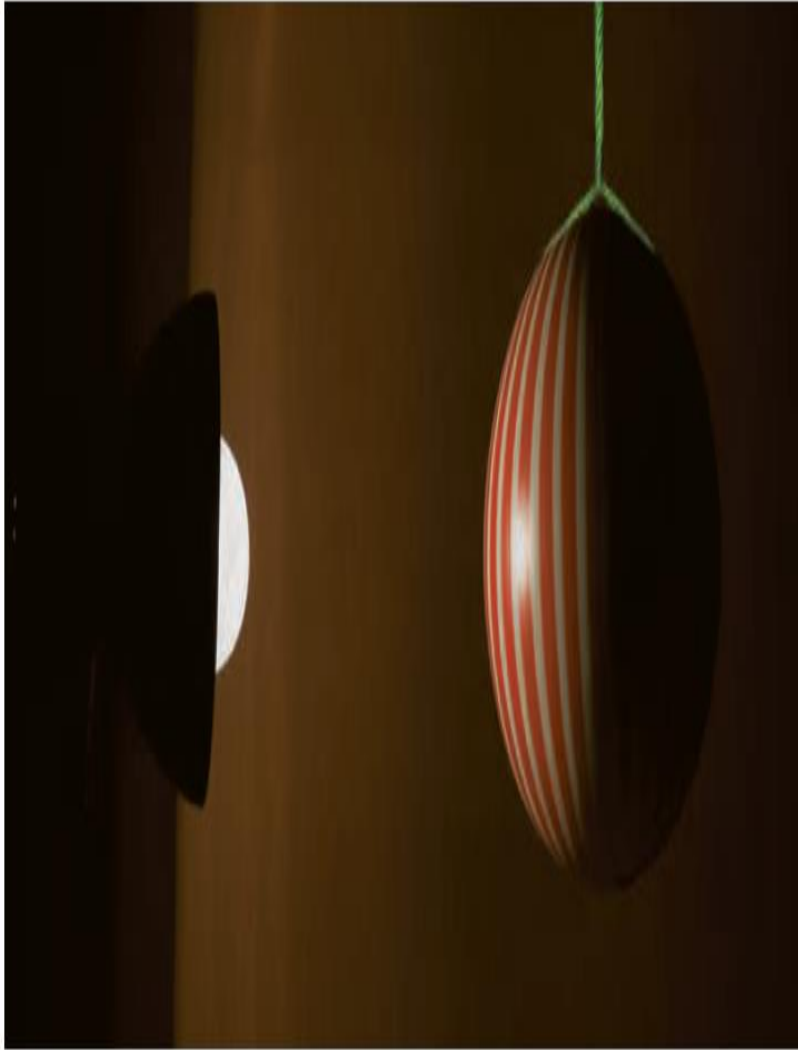
آلوده را تمیز کند .



با کمک توپ و نخ و چراغ قوه ، آزمایشی طراحی کنید که پیدایش شب و روز را نشان دهد

از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید ؟

با کمک توپ و نخ و چراغ قوه ، آزمایشی طراحی کنید که پیدایش شب و روز را نشان دهد .



در اتاق تاریک توپی را که با نخ بسته ایم در مقابل چراغ قوه قرار می دهیم قسمتی از توپ که روبه ی چراغ قوه است روشن می شود اما طرف دیگر که نور به آن نمی رسد تاریک می ماند .

از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید ؟

از این آزمایش نتیجه می گیریم قسمتی از کره ی زمین که رو به خورشید است روشن است و روز می باشد و سمت دیگر که پشت به خورشید است تاریک است و شب می باشد .

با چرخیدن کره ی زمین به دور خودش قسمت های روشن و تاریک تغییر می کند و شب و روز ایجاد می شود .

در یک ظرف تا نیمه آب سرد می ریزیم و دماسنج را داخل  
آب سرد قرار می دهیم سپس ظرف آب را روی چراغ الکلی  
می گذاریم و هر چند دقیقه دمای آب را اندازه گیری  
می کنیم. آیا تغییر دمای آب به سرعت اتفاق می افتد؟

از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید ؟



در یک ظرف تا نیمه آب سرد می ریزیم و دماسنج را داخل آب سرد قرار می دهیم سپس ظرف آب را روی چراغ الکلی می گذاریم و هر چند دقیقه دمای آب را اندازه گیری می کنیم. آیا تغییر دمای آب به سرعت اتفاق می افتد؟  
**خیر آرام آرام تغییر می کند .**

از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید ؟

**صبح که خورشید طلوع می کند و عصر که خورشید غروب می کند به مرور زمان و کم کم هوا گرم یا سرد می شود.**



اگر ۲ دماسنج داشته باشیم و یکی را در محل  
سایه و دیگری در محل آفتابی قرار دهیم ،  
کدام دماسنج دمای بیشتری را نشان می دهد ؟





اگر ۲ دماسنج داشته باشیم و یکی را در محل سایه و دیگری در محل آفتابی قرار دهیم ، کدام دماسنج دمای بیشتری را نشان می دهد ؟

دماسنجی که در آفتاب قرار دارد ، چون دما در آنجا بالاتر است .

اما محل سایه خنک تر است و دما سنج دمای کمتری را نشان می دهد.

آزمایشی طراحی کنید که گیاهان بدون نور خورشید  
نمی توانند رشد کنند.



آزمایشی طراحی کنید که گیاهان بدون نور خورشید  
نمی توانند رشد کنند.

تعدادی دانه ی لوبیا را به دو قسمت مساوی تقسیم می کنیم.

هر قسمت را داخل یک پارچه ی نمناک قرار می دهیم .

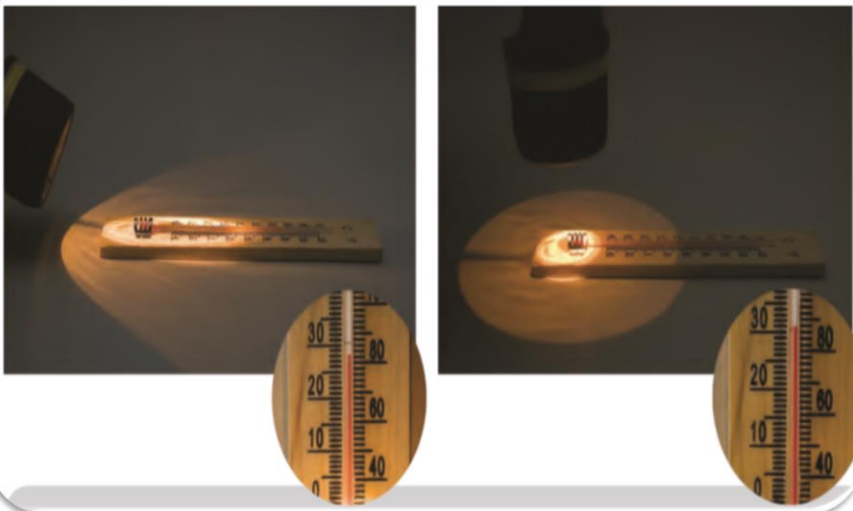
یکی را در جای تاریک و دیگری را پشت پنجره ی اتاق قرار

می دهیم .

دانه هایی که در تاریکی هستند جوانه نمی زنند و رشد نمی کنند .



اگر دو سکه و دو دماسنج را زیر نور مستقیم  
و مایل چراغ قرار بدهیم پس از مدتی چه اتفاقی می  
افتد؟



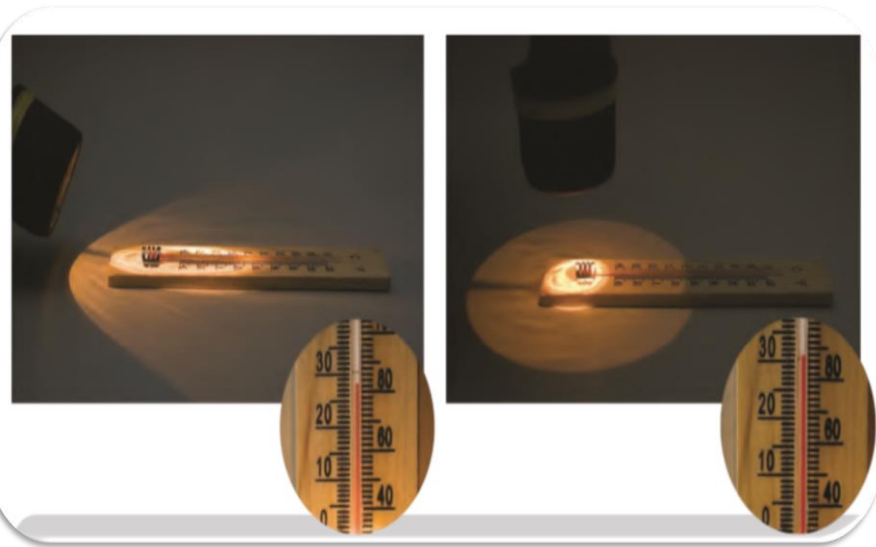
از این آزمایش چه نتیجه ای می گیریم؟

اگر دو سکه و دو دماسنج را زیر نور مستقیم و مایل چراغ قرار بدهیم پس از مدتی چه اتفاقی می افتد؟

سکه و دماسنجی که زیر نور مستقیم یا راست هستند گرم تر می شوند و دماسنج دمایی بالاتری را نشان می دهد.

از این آزمایش چه نتیجه ای می گیریم؟

نتیجه ای که از این دو آزمایش می گیریم این است که نوری که مستقیم می تابد، جسم را بیشتر گرم می کند و نوری که مایل می تابد جسم را کمتر گرم می کند.



آیا با فرفره می توان میزان سرعت باد را  
فهمید؟ چگونه؟



آیا با فرفره می توان میزان سرعت باد را

فهمید ؟ چگونه؟

بله ، چرخش سریع فرفره یعنی سرعت وزش باد  
زیاد است.

اما چرخش آرام فرفره یعنی سرعت وزش باد  
کم است .

از فرفره به عنوان بادسنج استفاده می شود.



۷- کش دور دو مداد با فاصله ی کم صدای نازک تولید می کند یا صدای کلفت؟.



۸- آزمایش بطری خالی و نیمه پر را چه صدایی تولید می کند؟



۷- کش دور دو مداد با فاصله ی کم صدای نازک تولید می کند یا صدای کلفت؟

فاصله ی مدادها کم است ،طول کش کوتاه و کش تندتر می لرزد .صدای نازک تولید می کند.

فاصله ی مداد ها زیاد است ، طول کش بلند و کش کندتر می لرزد. صدای کلفت تولید می کند.



۸- آزمایش بطری خالی و نیمه پر را چه صدایی تولید می کند؟

بطری خالی صدای کلفت ایجاد می کند.

بطری نیمه پر صدای نازک تولید می کند.



سایه چگونه تشکیل می شود ؟



چگونه می توانیم سایه را بزرگتر یا کوچکتر کنیم ؟

هر جسمی که مقابل نور خوشید بگیریم سایه تشکیل می دهد ؟



سایه چگونه تشکیل می شود ؟

وقتی نور به جسم بتابد و از آن عبور نکند،  
در پشت آن جسم سایه تشکیل می شود.

چگونه می توانیم سایه را بزرگتر یا کوچکتر کنیم ؟

هر چه جسم به منبع نور **نزدیکتر** باشد سایه **بزرگ تر** است.  
هر چه جسم از منبع نور **دورتر** باشد سایه **کوچک تر** است.

هر جسمی که مقابل نور خوشید بگیریم سایه تشکیل می دهد ؟

خیر ، شیشه شفاف است و نور از آن عبور می کند.



ساعت آفتابی چیست؟



ساعت آفتابی چگونه کار می کند؟

## ساعت آفتابی چیست؟



ساعت آفتابی وسیله‌ای است که زمان را با استفاده از مکان خورشید در آسمان و تشکیل سایه نشان می‌دهد.

## ساعت آفتابی چگونه کار می‌کند؟

در ساعت‌های مختلف روز سایه‌ی میله‌ی صفحه‌ی ساعت آفتابی تغییر می‌کند.

با کمک سایه‌ی میله‌ی صفحه‌ی ساعت آفتابی می‌توان زمان را تشخیص داد.





ماشین بادکنکی چگونه حرکت می کند ؟

ماشین بادکنکی چه مشکلاتی دارد ؟

ماشین بادکنکی چه خوبی هایی دارد؟



ماشین بادکنکی چگونه حرکت می کند ؟

باکمک باد موجود در بادکنک

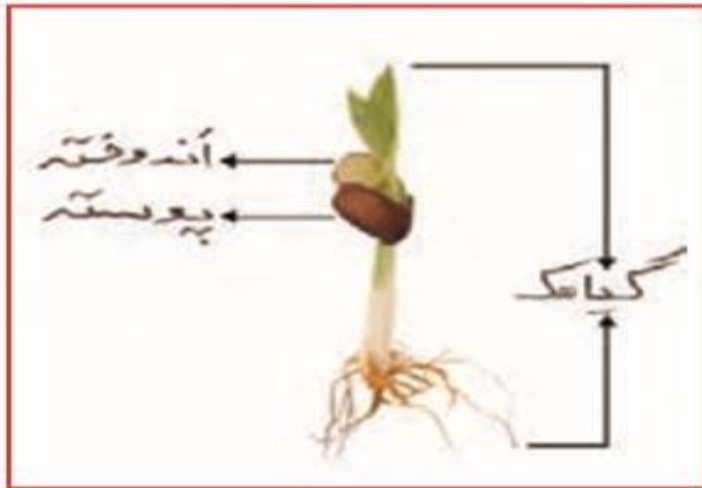
ماشین بادکنکی چه مشکلاتی دارد ؟

با تمام شدن باد، بادکنک می ایستد .  
سرعت کمی دارد و ممکن است بادکنک بترکد .

ماشین بادکنکی چه خوبی هایی دارد؟

با کمک باد حرکت می کند و هوا را آلوده نمی کند .

مراحل کاشت دانه را بگویید ؟

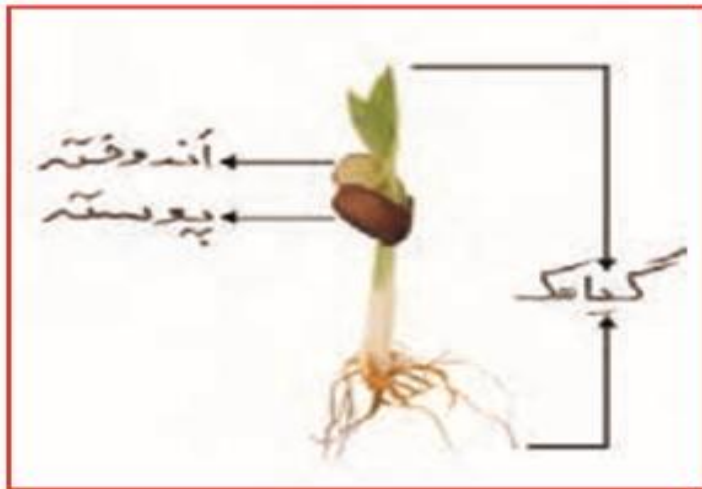


مراحل کاشت دانه را بگویید ؟

تعدادی دانه ی لوییا یا عدس و..... را در پارچه ای تمیز خیس می کنیم .

از وقتی که دانه ها را خیس می کنیم بسته به نوع دانه ۲ تا ۷ روز طول می کشد تا گیاهک تشکیل شود.

سپس دانه هارا در خاک می کاریم و حدود یک هفته تا ۱۰ روز طول می کشد تا اولین برگ های گیاه از خاک بیرون بیاید .



قلمه زدن چیست ؟



## قلمه زدن چیست ؟



❖ قسمتی از شاخه ی گیاه را طوری می بریم که به آن آسیبی نرسد.

❖ سپس قسمت بریده شده را داخل آب می گذاریم.

❖ بعد از مدتی گیاه ریشه می دهد و گیاه جدید را در خاک قرار می دهیم.



مرکز ملی بهداشت و مراقبت کودکان  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

## پایش مراقبت کودک پسر

در هر مراجعه به واحد بهداشتی درمانی / مطب / مرکز غربالگری کارت مراقبت کودک را به همراه داشته باشید.



نام و نام خانوادگی کودک: رضا ایرانی

تاریخ تولد: روز ..... ماه ..... سال .....

کد ملی کودک:

کد ملی سرپرست کودک:

مشخصات زمان تولد: وزن ۳۰۰۰ گرم (۳ کیلوگرم) . قد ۵۰ سانتی متر . دور سر .....

هفته بارداری هنگام زایمان:

تلفن تماس:

تاریخ مراجعه بعدی: روز ..... ماه ..... سال .....

## گفت و گو کنید

رضا هشت سال دارد. در تصویر، کارت مراقبت او را می بینید. وقتی رضا به دنیا آمد، چند کیلوگرم وزن داشت؟ قد او چند سانتی متر بود؟

چند مورد از اطلاعات کارت مراقبت سلامت کودک را نام ببرید؟



## پایش مراقبت کودک پسر

در هر مراجعه به واحد بهداشتی درمانی / مطب / مرکز غربالگری کارت مراقبت کودک را به همراه داشته باشید.



نام و نام خانوادگی کودک:	رضا ایرانی	
تاریخ تولد، روز:	ماه	سال
کد ملی کودک:		
کد ملی سرپرست کودک:		
مشخصات زمان تولد، وزن:	۳۰۰۰ گرم (۳ کیلوگرم)	
قد:	۵۰ سانتی متر	
دوره سر:		
هفته بارداری هنگام زایمان:		
تلفن تماس:		
تاریخ مراجعه بعدی، روز:	ماه	سال

### گفت و گو کنید

رضا هشت سال دارد. در تصویر، کارت مراقبت او را می بینید. وقتی رضا به دنیا آمد، چند کیلوگرم وزن داشت؟ قد او چند سانتی متر بود؟ **۳ کیلوگرم وزن و ۵۰ سانتی متر قد داشت.**

چند مورد از اطلاعات کارت مراقبت سلامت کودک را نام ببرید؟

**مشخصات زمان تولد ( وزن و قد ) ، تاریخ تولد ، تاریخ زایمان و.....**

شکل دانه های آجیل در ظرف های مختلف تغییر می کند ؟



چرا دانه های آجیل جامد هستند ؟

آیا شکر و نمک جامد هستند ؟





شکل دانه های آجیل در ظرف های مختلف تغییر می کند ؟

خیر. تغییر نمی کند .

چرا دانه های آجیل جامد هستند ؟

چون شکل ثابت و معینی دارند و شکلشان تغییر نمی کند .

آیا شکر و نمک جامد هستند ؟

بله ، چون دانه های شکر و نمک شکل ثابت و معینی دارند و اگر

آن هارا در ظرف های مختلف بریزیم شکلشان تغییر نمی کند .



هر بار که شربت را در ظرف های مختلف بریزیم شکل آن چه تغییری می کند ؟



چرا می گوئیم شربت مایع است ؟

چند ماده ی مایع مثال بزنید.

هر بار که شربت را در ظرف های مختلف بریزیم شکل آن چه تغییری می کند ؟  
شربت شکل ظرف را به خود می گیرد .



چرا می گوئیم شربت مایع است ؟

چون شکل ثابت و معینی ندارد و در ظرف های مختلف شکل ظرف را به خود می گیرد .

چند ماده ی مایع مثال بزنید. آب، شیر، چای، آب میوه

در هر مرحله از درست کردن شکلات آجیلی مشخص کنید شکلات کدام یک از حالت های ( جامد ، مایع ) را دارد .





در هر مرحله از درست کردن شکلات آجیلی مشخص کنید

شکلات کدام یک از حالت های ( جامد ، مایع ) را دارد .

در مرحله ی ۱ و ۲ شکلات جامد را در ظرف میریزیم و در آب

در حال جوش قرار می دهیم .



شکلات با گرما تغییر حالت می دهد و از جامد به مایع تبدیل می شود .

در مرحله ی ۳ و ۴ شکلات مایع را در قالب می ریزیم و در محیط سرد

قرار می دهیم . شکلات مایع در اثر سرما به شکلات جامد تبدیل می شود .



دو ظرف مانند هم بردارید و در هر کدام ۱۰ دانه

نخودچی بریزید. به یکی از ظرف ها ۱۰ قطره آب اضافه کنید.

هر دو ظرف را به مدت یک هفته در یک جا نگه داری کنید.

بعد از یک هفته چه اتفاقی برای نخودچی ها می افتد ؟



دو ظرف مانند هم بردارید و در هر کدام ۱۰ دانه نخودچی بریزید.

به یکی از ظرف ها ۱۰ قطره آب اضافه کنید.

هر دو ظرف را به مدت یک هفته در یک جا نگه داری کنید.

بعد از یک هفته چه اتفاقی برای نخودچی ها می افتد ؟

بعد از یک هفته در لیوانی که در آن ۱۰ قطره آب اضافه کرده ایم را باز می کنیم

نخودچی ها نرم شده اند و با فشار به سادگی له می شوند و فاسد و خراب شده اند

ولی نخودچی های لیوان خشک به همان شکل باقی می ماند .



۳ عدد دستمال پارچه ای مانند هم بردارید .

روی هر دستمال ۵ قطره روغن مایع بریزید.

دستمال شماره ی ۱ را با آب معمولی و شوینده

دستمال شماره ی ۲ را با آب گرم و شوینده

دستمال شماره ی ۳ را با آب سرد و شوینده بشوئید.



۳ عدد دستمال پارچه ای مانند هم بردارید .

روی هر دستمال ۵ قطره روغن مایع بریزید.

دستمال شماره ی ۱ را با آب معمولی و شوینده

دستمال شماره ی ۲ را با آب گرم و شوینده

دستمال شماره ی ۳ را با آب سرد و شوینده بشوید.

دستمالی که با آب گرم و شوینده شسته شده بود راحت تر تمیز شده است .