



آینده فرزندان ما را با هم میسازیم

جهت ارتباط با ما کلیک کنید

پشتیبانی لحظه ای محصولات



ورود به سایت مشق آنلاین



اینستاگرام مشق آنلاین



مشق آنلاین

شناسه نشر دیجیتال : ۱۳۴۶۶

مشخصات : کتاب دیجیتال با فرمت PDF

یادداشت

خرید و مشاهده مشخصات اثر به طور انحصاری در سایت:

MashghOnline.ir

ناشر دیجیتال مبتنی بر خط و مبتنی بر حامل های رایانه ای

نام کتاب : (آموزش درس اول علوم کلاس چهارم)

ناشر : مشق آنلاین

صاحب اثر : سید امیر بنی طبا

شناسه ثبت : 397842

کلیه حقوق چاپ و نشر این اثر برای وب سایت مشق آنلاین محفوظ است.

هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ یا انتشار تمام یا بخشی از این اثر را ندارد.

انتشارات مشق آنلاین دارای مجوز از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به شماره ۱۰۶۵۸۶۹۲۹۷۱۱ و پروانه نشر به شماره ۱۳۴۶۶ میباشد.

متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشران تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.



نمادها و صلاحیت ها





درسنامه

درس اول

کلاس چهارم ابتدایی

درسنامه (درس ۱)

تاریخ:

نام آموزگار:

نام:

نام خانوادگی:

کلاس چهارم ابتدایی

روش علمی

- اگر می‌خواهیم مسئله یا مشکلی را حل کنیم و یا پاسخ یک سوال را پیدا کنیم مراحل زیر را دنبال کنیم:
۱. مشاهده
 ۲. طرح پرسش
 ۳. پیش بینی (فرضیه سازی)
 ۴. آزمایش
 ۵. نتیجه گیری

مشاهده: یعنی استفاده از حواس پنجگانه (دیدن، شنیدن، لمس کردن و) برای به دست آوردن اطلاعات فرضیه: یعنی پاسخ احتمالی که به یک پرسش داده می‌شود.

مهم: دانشمندان به کمک مشاهداتی که انجام می‌دهند و اطلاعاتی که به دست می‌آورند درباره پاسخ پرسش‌های گوناگون پیش‌بینی‌هایی می‌کنند.

یک مسئله و حل آن به روش علمی

مراحل	توصیف
مشاهده	مهسا متوجه شده است که لباس‌های سیاه زودتر از لباس‌های سفید خشک می‌شوند.
طرح پرسش	سوالی در ذهن مهسا به وجود می‌آید: «آیا رنگ سیاه بیشتر از رنگ سفید نور خورشید را جذب می‌کند؟»
پیش‌بینی (فرضیه سازی)	پیش‌بینی مهسا: «رنگ‌های تیره نور خورشید را بیشتر از رنگ‌های روشن جذب می‌کنند»
طراحی و انجام آزمایش	مهسا برای اثبات درستی یا نادرستی پیش‌بینی خود آزمایش زیر را انجام می‌دهد. «مهسا در دو لیوان یکسان آب معمولی (۲۵ درجه سانتیگراد) می‌ریزد. دور اولی یک لایه پارچه‌ی سیاه رنگ و دور دومی یک لایه پارچه سفید رنگ می‌پیچد و لیوان‌ها را یک ساعت در برابر آفتاب قرار می‌دهد و دوباره دمای آب را با دقت اندازه‌گیری می‌کند.
نتیجه گیری	مهسا پس از تکرار آزمایش به این نتیجه می‌رسد که: دمای آب در لیوانی که با پارچه‌ی سیاه پوشیده شده بیشتر از دمای آب در لیوانی است که با پارچه سفید پوشانده شده است و به این ترتیب فرضیه‌ی مهسا تأیید می‌شود.

پس همیشه یادمان می‌ماند:

♦ رنگ‌های تیره بخش زیادی از نور را جذب می‌کنند و در نتیجه گرم می‌شوند.

♦ رنگ‌های روشن بخش زیادی از نور را بازتاب می‌کنند بنابراین زیاد گرم نمی‌شوند.

❁ نکته: لباس‌های سیاه زودتر از لباس‌های سفید خشک می‌شوند زیرا رنگ‌های تیره بخش زیادی از نور را جذب می‌کنند و به گرما تبدیل می‌کنند و آب موجود در لباس سریع‌تر بخار می‌شود.

❁ در تابستان پوشیدن لباس‌هایی با رنگ روشن و سفید پیشنهاد می‌شود زیرا رنگ‌های روشن بخش زیادی از نور را بازتاب می‌کنند و بخش کمی را جذب می‌کنند. بنابراین با پوشیدن لباس‌های سفید و روشن بدن احساس گرما نمی‌کند.

❁ در زمستان پوشیدن لباس‌هایی با رنگ تیره پیشنهاد می‌شود. چون گرما را بیشتر جذب می‌کنند. پس بدن بیشتر احساس گرما می‌کند.



پرسش و پاسخ

درس اول

کلاس چهارم ابتدایی

تاریخ:

نام آموزگار:

پرسش و پاسخ (درس ۱)

کلاس چهارم ابتدایی

نام:

نام خانوادگی:

پرسش: لباس های خیس با رنگ سیاه و مشکی در زیر نور و گرمای آفتاب زودتر خشک می شوند یا لباس های با رنگ سفید و روشن؟ چرا؟

پاسخ: لباس های با رنگ سیاه و مشکی.

زیرا لباس های خیس با رنگ سیاه و مشکی بیشتر نور و گرمای خورشید را جذب می کنند و در نتیجه آب آن ها زودتر بخار شده و خشک می شوند.

پرسش: در فصل تابستان پوشیدن لباس های چه رنگی را پیشنهاد می کنید؟ چرا؟

پاسخ: لباس های سفید با رنگ روشن .

زیرا لباس های سفید با رنگ روشن ، بیش تر نور و گرمای خورشید را برگردانده و کم تر جذب می کنند در نتیجه بدن ما را خنک نگه می دارند.

پرسش: حباب چگونه تشکیل می شود؟ چرا حباب هایی که با قالب های مختلف درست می کنیم همه ی آن ها گرد تشکیل می شوند؟

پاسخ: ذرات بسیار ریز آب علاقه ی زیادی برای چسبیدن به یکدیگر دارند با اضافه کردن صابون به آب ، نیروی چسبندگی بین آن ها را کم می کنیم و وقتی فوت کرده و هوا را داخل مخلوط آب و صابون می کنیم ، فوراً ذرات بسیار ریز آب دور هوای وارد شده به یکدیگر می چسبند و هوای وارد شده ، گیر می افتد و حباب تشکیل می شود .

باتوجه به این که سرعت حرکت و فشار ذرات هوای گیر افتاده در داخل مخلوط آب و صابون در همه ی جهت ها تقریباً به یک اندازه است معمولاً حباب ها در حالت طبیعی همه به شکل گرد درمی آیند البته نیروی جاذبه ی زمین هم در این مورد تاثیر دارد.

نکته: در صورت بودن وسایل لازم و آزمایشگاهی می توان حباب هایی درست کرد که گرد نباشد.



آزمون

درس اول

کلاس چهارم ابتدایی

آزمون (درس ۱)

تاریخ:

نام آموزگار:

نام:

نام خانوادگی:

کلاس چهارم ابتدایی

صحيح و غلط بودن موارد زیر را مشخص کنید.

- ۱
- برای هر سوال می توان فقط یک پاسخ احتمالی داد. ص غ
- بزرگی هر حباب به میزان هوای ورودی به آن بستگی دارد. ص غ
- با استفاده از ترکیب مناسب مایع دست شویی و آب می توان مایع حباب را ساخت. ص غ

جاهای خالی را با پاسخ مناسب پر کنید.

- ۲
- برای پی بردن به درستی پاسخ احتمالی که به پرسش ها داده ایم باید کنیم.
- قالب حباب ساز به هر شکلی باشد در حالت عادی حباب ها به شکل خواهند بود.
- دانشمندان به کمک و که جمع می کنند پاسخ پرسش ها را پیش بینی می کنند.

وقتی به مناطق گرم ایران مسافرت کنید ترجیح می دهید باید ماشین و لباس چه رنگی استفاده کنید؟

- ۳
- الف : مشکی ب : قهوه ای ج : سرمه ای تیره د : سفید

سارینا از دنیز می پرسد : (آیا می توان حباب های رنگی ساخت ؟) بهترین راه فهمیدن پاسخ این سوال چیست؟

- ۴
- الف : مصاحبه ب : مطالعه ی داستان ج : آزمایش د : حدس و گمان

۵ چرا در زمستان پوشیدن لباس های تیره رنگ مناسب تر است ؟

۶ اگر حلقه ی قالب حباب ساز بزرگ باشد آیا می توان حباب بزرگ تری ساخت ؟ چرا؟

لباس های خیس با رنگ سیاه و مشکی در زیر نور و گرمای آفتاب زودتر خشک می شوند یا لباس های با

۷ رنگ سفید و روشن؟ چرا؟

۸ در فصل تابستان پوشیدن لباس های چه رنگی را پیشنهاد می کنید؟ چرا؟

۹ چرا حباب ها در حالت عادی گرد تشکیل می شوند ؟

حباب چگونه تشکیل می شود ؟

پاسخنامه (درس ۱)

کلاس چهارم ابتدایی

ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/>	ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/>	ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/>	ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/>
ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/>	ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/>	ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/>

صحيح و غلط بودن موارد زیر را مشخص کنید.

۱. برای هر سوال می توان فقط یک پاسخ احتمالی داد.

۲. بزرگی هر حباب به میزان هوای ورودی به آن بستگی دارد.

۳. با استفاده از ترکیب مناسب مایع دست شویی و آب می توان مایع حباب را ساخت.

جاهای خالی را با پاسخ مناسب پر کنید.

۴. برای پی بردن به درستی پاسخ احتمالی که به پرسش ها داده ایم باید **آزمایش** کنیم.

۵. قالب حباب ساز به هر شکلی باشد در حالت عادی حباب ها به شکل **گرد** خواهند بود.

۶. دانشمندان به کمک **مشاهده و اطلاعاتی** که جمع می کنند پاسخ پرسش ها را پیش بینی می کنند.

وقتی به مناطق گرم ایران مسافرت کنید باید از ماشین و لباس چه رنگی استفاده کنید؟

الف : مشکی ب : قهوه ای ج : سرمه ای تیره د : سفید

۷. سارینا از دیزل می پرسد : (آیا می توان حباب های رنگی ساخت؟) بهترین راه فهمیدن پاسخ این سوال چیست؟

الف : مصاحبه ب : مطالعه ی داستان ج : آزمایش د : حدس و گمان

۸. چرا در زمستان پوشیدن لباس های تیره رنگ مناسب تر است؟ **چون نور و گرمای بیش تری جذب می کنند.**

۹. اگر حلقه ی قالب حباب ساز بزرگ باشد آیا می توان حباب بزرگ تری ساخت؟ **خیر چرا؟ زیرا ذرات ریز آب نمی توانند دور هوای وارد شده سریع به یکدیگر بچسبند.**

۱۰. لباس های خیس با رنگ سیاه و مشکی در زیر نور و گرمای آفتاب زودتر خشک می شوند یا لباس های با رنگ سفید و روشن؟ **چرا؟ لباس های با رنگ سیاه و مشکی، زیرا نور و گرمای را بیش تر جذب می کنند در نتیجه آب آن ها سریع تر بخار شده و خشک می شود.**

۱۱. در فصل تابستان پوشیدن لباس های چه رنگی را پیشنهاد می کنید؟ **چرا؟ لباس های سفید با رنگ روشن را.**

۱۲. زیرا لباس های سفید با رنگ روشن ، بیش تر نور و گرمای خورشید را برگردانده و کم تر جذب می کنند در نتیجه بدن ما را خنک نگه می دارند.

۱۳. چرا حباب ها در حالت عادی گرد تشکیل می شوند؟ **باتوجه به این که سرعت حرکت و فشار ذرات هوای گیر افتاده در داخل مخلوط آب و صابون در همه ی جهت ها تقریباً به یک اندازه است معمولاً حباب ها در حالت طبیعی همه به شکل گرد درمی آیند البته نیروی جاذبه ی زمین هم در این مورد تاثیر دارد.**

۱۴. حباب چگونه تشکیل می شود؟ **ذرات بسیار ریز آب علاقه ی زیادی برای چسبیدن به یکدیگر دارند با اضافه کردن صابون به آب ، نیروی چسبندگی بین آن ها را کم می کنیم و وقتی فوت کرده و هوا را داخل مخلوط آب و صابون می کنیم ، فوراً ذرات بسیار ریز آب دور هوای وارد شده به یکدیگر می چسبند و هوای وارد شده ، گیر می افتد و حباب تشکیل می شود.**



گام به گام

درس اول

کلاس چهارم ابتدایی

روش علمی: اگر بخواهیم مسئله یا مشکلی را حل کنیم و یا پاسخ یک سوال را پیدا کنیم، باید مراحل زیر را انجام دهیم.

۱. مشاهده ۲. طرح پرسش ۳. پیش‌بینی (فرضیه‌سازی) ۴. آزمایش ۵. نتیجه‌گیری

مشاهده: استفاده از حواس پنجگانه برای به دست آوردن اطلاعات.

فرضیه: پاسخ احتمالی که به یک پرسش داده می‌شود.

دانشمندان به کمک مشاهداتی که انجام می‌دهند و اطلاعاتی که به دست می‌آورند درباره پاسخ پرسش‌های گوناگون پیش‌بینی‌هایی می‌کنند.

درس

۱

زنگ علوم



دانش آموزان کلاس چهارم در حیاط مدرسه حباب بازی می کنند.



آنها با ریختن مایع دست شویی در آب، مایع حباب سازی درست کردند.

حباب ها چه شکلی دارند؟ همه حباب ها به شکل گره هستند مثل توپ گرد هستند.

شما هم در گروه خود:

۱ دو قطعه سیم نازک را به شکل های روبه رو در آورید.

۲ در گروه خود، با هر کدام از سیم هایی که ساخته اید،

حباب درست کنید.

۳ قالب هایی در شکل های مختلف همانند تصویر زیر تهیه کنید و با آنها حباب بسازید.





● آنچه را مشاهده می‌کنید، در جدول زیر بنویسید یا رسم کنید.

				شکل سیم
کروی (دایره)	کروی (دایره)	کروی (دایره)	کروی (دایره)	شکل حباب

پیش‌بینی کنید



الف) اگر سیم‌ها را به شکل مثلث، مستطیل یا شکل‌های دیگر بسازیم، پیش‌بینی کنید که حباب‌ها چه شکلی خواهند شد. **کروی (دایره)**
 ب) درستی پیش‌بینی خود را بررسی کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.

شکل حباب ساز به هر صورتی باشد همگی حباب‌ها به شکل کروی هستند.

دانشمندان به کمک مشاهده و اطلاعاتی که به دست می‌آورند، درباره‌ی پاسخ پرسش‌های گوناگون، پیش‌بینی‌هایی می‌کنند.

شما هم در گروه خود، ابتدا فعالیتی را انجام دادید و آنچه را مشاهده کردید، در جدول نوشتید.

سپس مانند دانشمندان به کمک مشاهده‌های خود و اطلاعاتی که جمع‌آوری کرده بودید، پاسخ پرسش بالا را پیش‌بینی کردید.

اکنون آزمایش زیر و نتایج آن را بررسی کنید و پاسخ پرسش‌ها را بنویسید.

پیش‌بینی کنید



گروهی از دانش‌آموزان آزمایشی را به ترتیب زیر انجام دادند.

۱ دو لیوان یکسان برداشتند و دور اولی یک لایه پارچه‌ی سیاه‌رنگ و دور دومی یک لایه پارچه‌ی سفید پیچیدند (جنس پارچه‌ها باید یکسان باشد).

۲ لیوان‌ها را شماره‌گذاری کردند.

۳ در هر لیوان تا نیمه، آب ریختند و دمای آب هر لیوان را اندازه گرفتند.

۴ لیوان‌ها را یک ساعت در برابر آفتاب قرار دادند.

۵ دوباره دمای آب آنها را اندازه‌گیری کردند.

نتیجه‌ی این آزمایش در جدول زیر آمده است.

		شماره‌ی لیوان دمای آب
۲۵	۲۵	دمای آب درون لیوان در ابتدا (درجه‌ی سلسیوس)
۴۰ (آب گرم)	۳۱ (آب نیم گرم)	دمای آب درون لیوان پس از یک ساعت (درجه‌ی سلسیوس)

با توجه به آزمایشی که انجام دادید

- در تابستان پوشیدن لباس‌های چه رنگی را پیشنهاد می‌کنید؟ چرا؟
- وقتی لباس‌های خیس را که جنس آنها یکسان است در آفتاب پهن می‌کنیم، پیش‌بینی کنید: لباس‌های سیاه زودتر خشک می‌شوند یا لباس‌های سفید؟ چرا؟

• در تابستان لباس‌های روشن و سفید پیشنهاد می‌کنیم چون گرما و نور خورشید را کمتر به خود جذب می‌کنند.

۴

• لباس‌های سیاه و تیره زودتر خشک می‌شوند زیرا نور خورشید را بیشتر به خود جذب می‌کنند.

والدین و مربیان گرامی

- محصولی که در دست دارید دارای مجوز نشر و ثبت شده در وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی می‌باشد.
- در صورت کپی برداری، فروش، ارسال، برداشتن لوگو یا انتشار آن برای دیگران، طبق قوانین جرایم رایانه‌ای با شما برخورد خواهد شد و شما موظف به جبران خسارات وارده به انتشارات مشق آنلاین خواهید بود.
- مربیان و مدارس مجاز به حذف لوگو مشق آنلاین از محصولات **نیستند** لذا می‌توانیم در صورت خرید قانونی از سایت مشق آنلاین، لوگو درخواستی شما را طبق نظر شما به صورت رایگان در محصولات قرار دهیم.



نمادها و صلاحیت‌ها

