

به نام خدا

برای جشن آماده شویم

۱۲



با نزدیک شدن به پایان سال تحصیلی دانش آموزان کلاس می‌خواهند یک جشن برگزار کنند. آن‌ها خوراکی‌های گوناگونی را برای جشن پیشنهاد کردند.



گروه شما برای جشن در کلاس تصمیم دارد چه نوع خوراکی‌هایی را انتخاب کند؟ هر گروه در دفتر علوم خود آنچه را که برای تهیه‌ی خوراکی‌شان لازم دارند، نوشتند و نوشته‌ی خود را شماره‌ی (۱) نام‌گذاری کردند. شما هم چیزهای لازم برای تهیه‌ی خوراکی گروهتان را بنویسید و گزارش دهید.

گفت‌وگو کنید
درباره‌ی روش تهیه‌ی خوراکی مورد نظر با بزرگ‌ترها گفت‌وگو کنید.



ماده

بیشتر آنچه که در اطراف ما هستند ماده نام دارند . مواد اطراف ما به حالت های جامد ، مایع ، گاز دیده می شوند .



حالت جامد

گروه جامد در حالی که در جای خود ثابت ایستاده اندمی خوانند:

جامدیم ، ما جامدیم

شکلمون عوض نمی شه

مثالامونم اینه

هر جا بریم ما ثابتیم

چه تو لیوان و چه شیشه

سنگ و میخ و شیشه

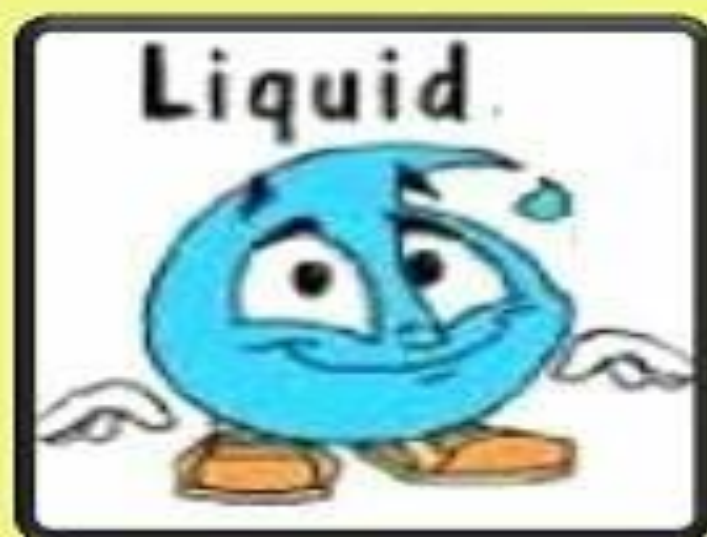


حالت مایع

گروه های بعد درحالی که دست یکدیگر را گرفته اند و آرام حرکت می کنند، می خوانند:

ما دوستای جامدیم
شکل ظرف رو دوست داریم
شکل همون رو داریم
شیر و گلاب و دوغ

مایعیم و مایعیم
اما یه فرقی داریم
تو هر ظرفی که بریم
مثال های ما اینه



گاز

شکل ثابتی ندارند و به شکل ظرفی که در آن قرار می گیرند در می آیند و در ظرف پخش می شوند.



من هستم ماده گاز سبک در حال پرواز
هر جایی پخش بشم شکل همون ظرف می شم

حالت های مختلف ماده



حالت های مختلف آب



یخ



جامد



آب



مایع



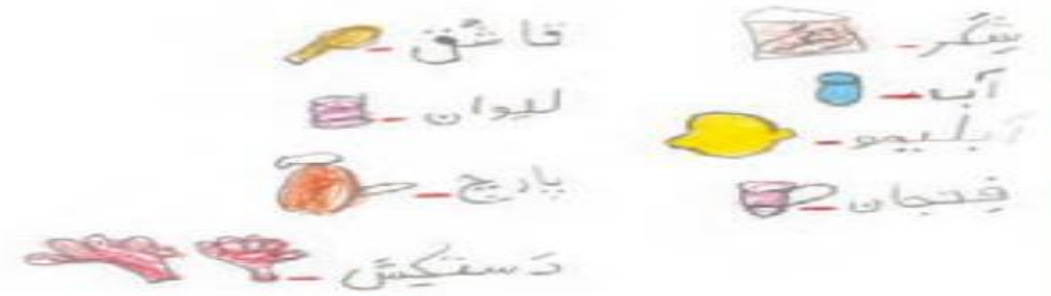
بخار آب



گاز

در کلاس، هر گروه وسایل مورد نیاز و روش تهیه‌ی شربت، شکلات آجیلی، ژله و ... را گزارش می‌دهد.

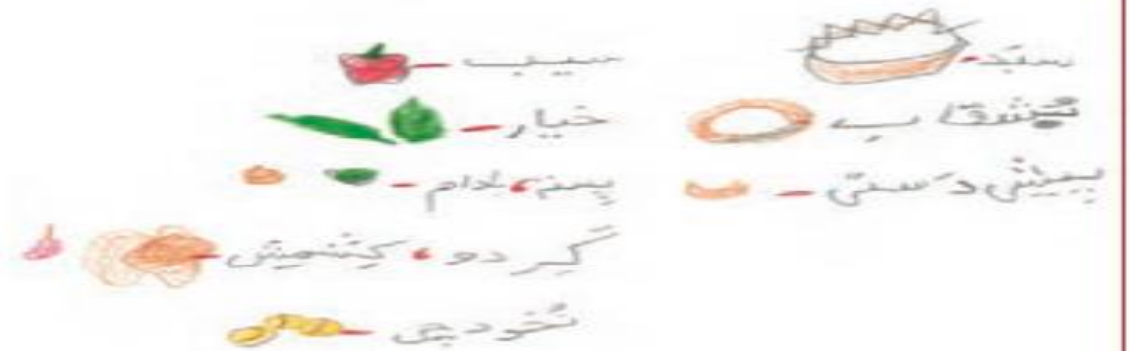
شربت آبلیمو (۱)



شکلات آجیلی (۲)



دانه‌ها و میوه‌ها (۳)



ژله (۴)



گروه شما هم، خوراکی‌ها و وسایل مورد نیاز خود را گزارش دهد. چیزهای اطراف ما، ماده نام دارد. برای نمونه تمام چیزهایی که برای برگزاری جشن استفاده کرده‌اید، ماده نامیده می‌شود.

چند ماده‌ی دیگر که در اطراف خود می‌بینید، نام ببرید. نوشته‌ی شماره‌ی ۱ را در گروه، به دلخواه دسته‌بندی کنید.

صفحه ی ۸۴ کتاب درسی علوم



گروه شما هم، خوراکی ها و وسایل مورد نیاز خود را گزارش دهد.
چیزهای اطراف ما، ماده نام دارد. برای نمونه تمام چیزهایی که برای برگزاری جشن استفاده کرده اید،
ماده نامیده می شود.

چند ماده ای دیگر که در اطراف خود می بینید، نام ببرید. **مداد، تراش پاکن، جامدادی**
نوشته ی شماره ی ۱ را در گروه، به دلخواه دسته بندی کنید.

ای مردم از آنچه در زمین است حلال و پاکیزه تناول کنید. سوره ی بقره، آیه ی ۱۶۸

کدام سبد جای بیشتری می گیرد؟ به چه دلیل؟



ایستگاه فکر

کدام یک جای بیشتری می گیرد؟



گفت و گو کنید

یک حبه ی قند و یک سیب از چه نظر به هم شباهت دارند؟ از چه نظر با هم تفاوت دارند؟

کار در کلاس

هر گروه مواد و وسایل داخل کیف خود را روی میز بگذارد و آن ها را با توجه به مقدار جایی که می گیرند، دسته بندی کند.

ماده جا می گیرد. برخی از مواد، جای کمتر و برخی از مواد، جای بیشتری می گیرند.

همه چیز آماده است.

کدام سبد جای بیشتری می گیرد؟ به چه دلیل؟ **سبد سمت چپ، چون اندازه ی آن بزرگ تر است**



ایستگاه فکر

کدام یک جای بیشتری می گیرد؟

کله قند کامل جای بیشتری را می گیرد چون از حبه قند بزرگ تر است



گفت و گو کنید

یک حبه ی قند و یک سیب از چه نظر به هم شباهت دارند؟ از چه نظر با هم تفاوت دارند؟
هت: هر دو ماده ی خوارکی هستند و در هر ظرفی قرار دهیم شکل خود را حفظ می کنند

کار در کلاس تفاوت: سیب از قند بزرگ تر است و جای بیشتری می گیرد

هر گروه مواد و وسایل داخل کیف خود را روی میز بگذارد و آن ها را با توجه به مقدار جایی که می گیرند، دسته بندی کند.

ماده جا می گیرد. برخی از مواد، جای کمتر و برخی از مواد، جای بیشتری می گیرند.

خوراکی‌ها را در ظرف‌ها بچینید

صفحه ی ۸۶ کتاب درسی علوم

هشدار

قبل از چیدن خوراکی‌ها دست‌های خود را با آب و صابون بشویید.

آزمایش کنید

وسایل لازم: یک بشقاب،
یک لیوان و مقداری آجیل
۱ یک عدد بادام را انتخاب
و شکل آن را با دقت مشاهده
کنید.

۲ بادام را در بشقاب و لیوان بگذارید و شکل آن را دوباره مشاهده کنید.
آیا شکل بادام در لیوان و بشقاب تغییری کرد؟
وقتی آجیل را داخل ظرف‌های متفاوت می‌ریزید، آیا شکل دانه‌های آن تغییر می‌کند؟
چیزهایی که شکل معینی دارند، جامد نامیده می‌شوند.

ایستگاه فکر

آیا گردو، کشمش و پسته موادّ جامد هستند؟ به چه دلیل؟
کنجد و شکر چطور؟



به فرزند خود در تهیه‌ی فهرستی از موادّ جامدی که در یک روز با آن سروکار دارد، کمک کنید.

خوراکی‌ها را در ظرف‌ها بچینید.

هشدار

قبل از چیدن خوراکی‌ها دست‌های خود را با آب و صابون بشویید.



آزمایش کنید

وسایل لازم: یک بشقاب،

یک لیوان و مقداری آجیل

۱ یک عدد بادام را انتخاب

و شکل آن را با دقت مشاهده

کنید.

۲ بادام را در بشقاب و لیوان بگذارید و شکل آن را دوباره مشاهده کنید.

خیر

آیا شکل بادام در لیوان و بشقاب تغییری کرد؟

وقتی آجیل را داخل ظرف‌های متفاوت می‌ریزید، آیا شکل دانه‌های آن تغییر می‌کند؟

چیزهایی که شکل معینی دارند، جامد نامیده می‌شوند.

کرده اند

ایستگاه فکر

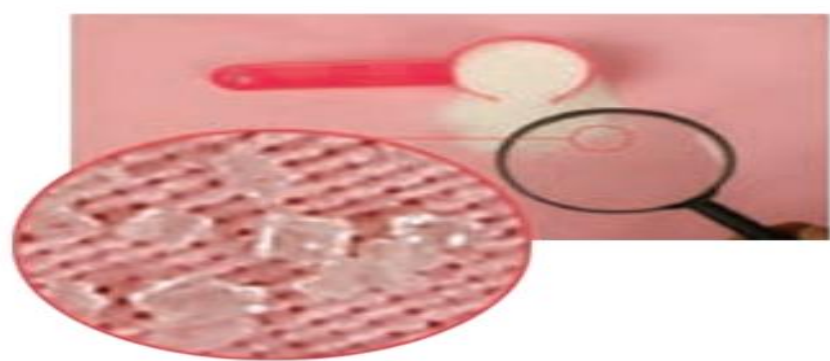
آیا گردو، کشمش و پسته موادّ جامد هستند؟ به چه دلیل؟

بله. چون اگر در هر ظرفی ریخته شود

شکل اصلی خود از دست نمی‌دهد

کنجد و شکر چطور؟

بله. چون کنجد و شکر هم جامد هستند



فرزند خود را در تهیه‌ی فهرستی از موادّ جامدی که در یک روز با آن سروکار دارد، کمک کنید.



مواد و وسایل لازم برای تهیه‌ی شربت:
آب، شکر، آبلیمو، پارچ شیشه‌ای و قاشق
۱ شکر را در پارچ بریزید و به آن آب اضافه کنید و هم بزنید.

چه اتفاقی می‌افتد؟
۲ آب لیمو را به اندازه‌ی دلخواه به آن اضافه کنید.
شربت را در لیوان بریزید.

آزمایش کنید

شربت تهیه شده را در ظرف‌هایی با شکل‌ها و اندازه‌های مختلف بریزید.
شربت را در لیوان، پارچ و کاسه بریزید.
هر بار شکل شربت چه تغییری می‌کند؟
آب و شربت مایع هستند. آن‌ها به شکل همان ظرف خود در می‌آیند.
چند مایع دیگر نام ببرید.
فهرست شماره‌ی ۱ خود را (صفحه‌ی ۸۳) با توجه به جامد و مایع بودن مواد، طبقه‌بندی کنید و گزارش دهید.



شربت را در لیوان‌ها بریزید.

مواد و وسایل لازم برای تهیه‌ی شربت:

آب - شکر - آبلیمو (یا مواد دیگر) - پارچ شیشه‌ای - قاشق

- ۱ شکر را در پارچ بریزید و به آن آب اضافه کنید و هم بزنید. چه اتفاقی می‌افتد؟
- ۲ آب لیمو را به اندازه‌ی دلخواه به آن اضافه کنید. شربت را در لیوان بریزید.

آزمایش کنید

شربت تهیه شده را در ظرف‌هایی با شکل‌ها و اندازه‌های مختلف بریزید.

شربت را در لیوان، پارچ و کاسه بریزید.

هر بار شکل شربت چه تغییری می‌کند؟ **شربت به شکل ظرف جدید در می‌آید**

آب و شربت مایع هستند. آن‌ها به شکل همان ظرف خود در می‌آیند.

چند مایع دیگر نام ببرید. **آب، شیر، نفت، بنزین و.....**

فهرست شماره‌ی ۱ خود را (صفحه‌ی ۸۳) با توجه به جامد و مایع بودن مواد، طبقه‌بندی کنید و گزارش دهید.



فهرست مواد جامد را در محل قابل دید فرزند خود بچسبانید تا در روزهای بعد و پس از آشنایی بیشتر با مواد، کامل شود.

شکلات آجیلی درست کنید صفحه ی ۸۸ کتاب درسی علوم



۱

دانش آموزان این گروه می خواهند با کمک معلم خود با شکلات و دانه های آجیل، شکلات های آجیلی یک نفره درست کنند. شکل های یک تا سه، مرحله هایی از این کار را نشان می دهند. چه تفاوتی بین شکلات ها در مرحله ی ۱، ۲ و ۳ وجود دارد؟ دلیل آن چیست؟ گرما باعث می شود که مواد تغییر حالت دهند.



۲



۳



۱

دانش آموزان این گروه می خواهند با کمک معلم خود با شکلات و دانه های آجیل، شکلات های آجیلی یک نفره درست کنند. شکل های مقابل سه مرحله از این کار را نشان می دهند.

۱- چه تفاوتی بین شکلات ها در مرحله ی ۱، ۲ و ۳ وجود دارد؟

۲- دلیل آن چیست؟

(گرمای باعث می شود که مواد تغییر حالت دهند.)



۲



۳

۸۸
جواب ۱: در حالت ۱ شکلات ها جامد و در حالت ۲ بین جامد و مایع هستند. اما در حالت ۳ شکلات ها کاملاً مایع شده اند



قالب بسازید
دوست دارید شکلات‌های یک نفره‌ی شما چه شکلی باشد؟
شکل آن را بکشید. شما می‌توانید با استفاده از ورقه‌ی آلومینیومی یا ظروف یکبار مصرف کاغذی و یا هر وسیله‌ی مناسب دیگر، قالب درست کنید.



هشدار
۱ هنگام استفاده از آب داغ از معلم خود کمک بگیرید.
۲ از ریختن مواد داغ در ظرف‌های یکبار مصرف خودداری کنید.

چرا شکلات‌ها به شکل قالب درمی‌آیند؟
چرا باید قالب‌های شکلات را در آب و یخ یا یخچال قرار داد؟



کار در منزل
این فعالیت را همراه یک بزرگ‌تر انجام دهید.
چند ماده مثل یخ، کره، روغن جامد و شمع انتخاب کنید.
هر یک را در ظرف‌های جداگانه گرما دهید. مشاهدات خود را بنویسید.
سپس هر ماده را در جای سرد قرار دهید. گزارش مشاهدات خود را در کلاس بخوانید.
این بار فهرست شماره‌ی ۱ خود را (صفحه‌ی ۸۳) با توجه به اثر گرما بر تغییر هر ماده طبقه‌بندی کنید.



قالب بسازید

دوست دارید شکلات‌های یک نفره‌ی شما چه شکلی باشد؟ **مثلا شکل مثلث یا مستطیل** شکل آن را بکشید. شما می‌توانید با استفاده از ورقه‌ی آلومینیومی یا ظروف یکبار مصرف کاغذی و یا هر وسیله‌ی مناسب دیگر، قالب درست کنید.



هشدار

- ۱ هنگام استفاده از آب داغ از معلّم خود کمک بگیرید.
- ۲ از ریختن مواد داغ در ظرف‌های یکبار مصرف خودداری کنید.

چه چیزی باعث شد شکلات‌ها به شکل قالب درآیند؟ **گرما** چرا باید قالب‌های شکلات را در آب و یخ یا یخچال قرار داد؟

تا دوباره جامد شوند و به شکل قالب خود در بیایند

کار در منزل

این فعالیت را همراه یک بزرگ‌تر انجام دهید. چند ماده مثل یخ، کره، روغن جامد، شمع و ... انتخاب کنید. هر یک را در ظرف‌های جداگانه گرما دهید. مشاهدات خود را بنویسید. سپس هر ماده را در جای سرد قرار دهید. گزارش مشاهدات خود را در کلاس بخوانید. این بار فهرست شماره‌ی ۱ خود را (صفحه‌ی ۸۳) با توجه به اثر گرما بر تغییر هر ماده طبقه‌بندی کنید.



فرزند خود را در انجام فعالیت‌های کار در منزل همراهی و در مورد نکات ایمنی با او گفت‌وگو کنید؛ اما فعالیت را به جای او انجام ندهید.