

# فعالیت کلاسی ۱



فیزیکی است

۱ در کدام یک از رویدادهای زیر، تغییرات ایجاد شده در «رنگ، بو و مزه» تأثیری ندارد؟

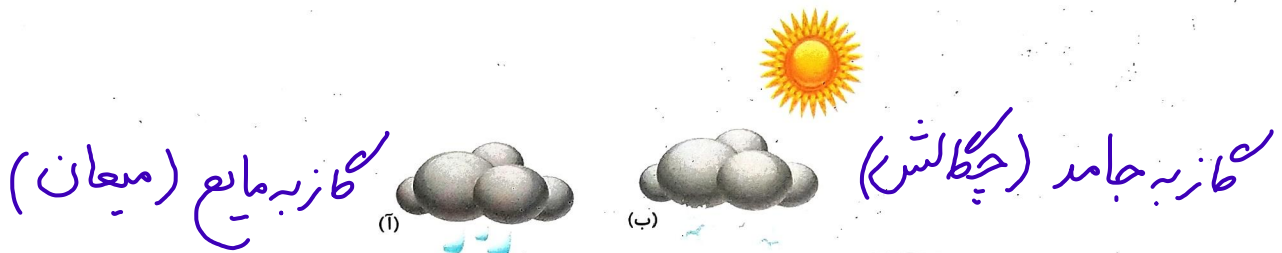
- پختن غذا
- سرخ کردن سیب زمینی
- بریدن چوب
- دوختن پیراهن
- پوست کندن سیب زمینی
- سوختن کاغذ

$E=mc^2$



۲ چند تغییر فیزیکی که امروز در مدرسه اتفاق افتاده است را نام ببر.  
دست کردن کاردیس - تراشیدن مداد - پوست گرفتن میوه

۳ با توجه به تصویر چرخه‌ی آب در طبیعت را توضیح بده و بگو که در هر مرحله «آ» و «ب» کدام تبدیل روی می‌دهد؟



$E=mc^2$



در تبدیل مایع به گاز نوع تغییر فیزیکی... و تبدیل گاز به مایع نوع تغییر فیزیکی... است، پس در چرخه آب نوع مولکول‌های آب تغییری نمی‌کند.

۴ از نظر نوع تغییرات، چه تفاوتی بین حل کردن یک حبه قند در چای و سوزاندن قند روی شعله‌ی چراغ وجود دارد؟

حل کردن یک حبه قند - فیزیکی  
سوزاندن قند - شیمیایی

۵ چرا باید روی فرش داخل اتاق که در مقابل نور خورشید قرار دارد رو فرشی بیاندازیم؟

بلی از عواملی که باعث تغییر رنگ موادمی شود.

در آنها تغییر شیمیایی ایجاد می‌کند، نور است



$E=mc^2$

۶ کدام نوع تغییر رنگ، شیمیایی است؟

- ۱) تغییر رنگ آب لیمو روی لباس، با اتو کردن
- ۲) تغییر رنگ دیوار، با رنگ روغن
- ۳) تغییر رنگ آب، با ریختن مقداری گواش درون آن
- ۴) تغییر رنگ پیتزا، با ریختن سس کچاپ روی آن



۷ کدام دسته از تغییرات زیر، همگی تغییر شیمیایی هستند؟

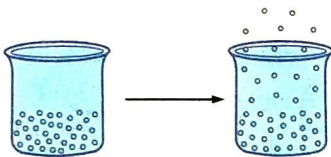
(۱) ذوب شمع - حل شدن نمک در آب - خرد کردن سبزی

(۲) غذاسازی گیاهان - کپک زدن میوه‌ها - هضم غذا

(۳) تشکیل رنگ آهن - خیس شدن شیشه در روزهای سرد - نوشتن با خودکار روی کاغذ

(۴) سوختن چوب - تجزیه قند - تبخیر الکل

۸ شکل زیر نشان‌دهنده‌ی کدام یک از تغییرات زیر است و نوع آن چیست؟



(۱) تبخیر - فیزیکی

(۲) تبخیر - شیمیایی

(۳) تصعید - فیزیکی

(۴) تصعید - شیمیایی

۹ علی تکه قندی را داخل ظرفی می‌اندازد و آن را گرما می‌دهد، کدام یک از گزارش‌های آزمایش او از نظر نوع تغییر با

بقیه متفاوت است؟

(۱) ذوب شدن قند

(۲) تولید شدن بخار آب از تجزیه قند

(۳) باقی ماندن مقداری مایه سیاه رنگ در ته ظرف

(۴) بعد از ذوب شدن کم رنگ مایع تیره‌تر می‌شود.

(۱) زنگ زدن آهن

(۲) بریدن پارچه

(۳) بریدن چوب

(۴) تشکیل باران

۱۰ در کدام گزینه حالت ماده تغییر می‌کند؟

(۱) تنفس جانوران

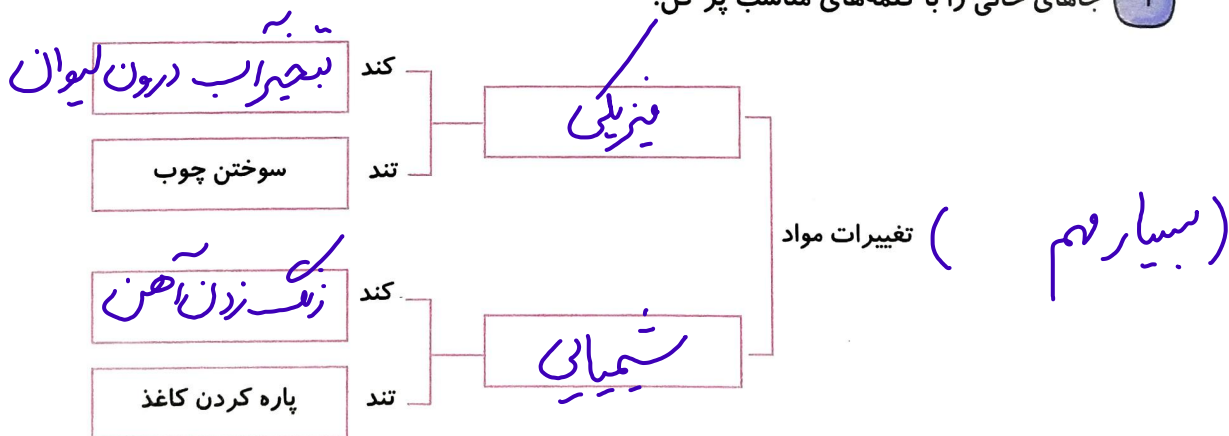
(۲) زنگ زدن آهن

(۳) حل کردن شکر

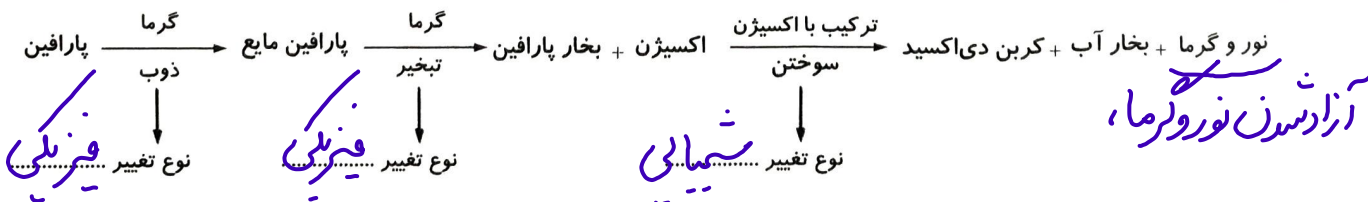
(۴) تجزیه آب اکسیژنه

## فعالیت کلاسی ۲

۱ جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب پر کن.



۲ با حرارت دادن شمع مراحل زیر اتفاق می‌افتد، فیزیکی یا شیمیایی بودن هر مرحله را مشخص کن.



تغییرات شیمیایی غیر مفید را با علامت (✓) مشخص کن.

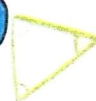
۳

- (الف) ترشیدن شیر  (ب) تجزیه‌ی برگ درختان  (پ) زنگ زدن آهن  (ت) سوختن شمع  (ث) برشته شدن نان  (ج) خشک شدن لباس
- (چ) فاسد شدن شیر  (ح) سوختن کاغذ  (خ) تا کردن کاغذ  (د) کندن زمین با بیل مکانیکی  (ذ) رسیدن میوه‌ی کال  (ر) تراشیدن تخته سنگ

$E=mc^2$



$E=mc^2$



$E=mc^2$



$E=mc^2$



$E=mc^2$



$E=mc^2$



$E=mc^2$



$E=mc^2$



$E=mc^2$

مراحل تولید دوغ کاربرد از شیر تغییر فیزیکی است یا شیمیایی؟ توضیح بده.  
مراحل تهیه دوغ فیزیکی است ولی در مرحله پایانی، بعد از گذشت چند روز،  
تغییر شیمیایی حاصل می‌شود.

۴

در کدام ظرف‌ها آهن اکسید می‌شود؟ با (✓) نشان بده.

۵



(۲) خرد کردن سبزی

(۴) هر سه گزینه

۶ کدام تغییر فیزیکی مفید است؟

۶

(۱) پختن آش رشته

(۳) سرخ کردن پیازهای ریز شده

۷ برای موارد خواسته شده یک مثال بنویس.

۷

الف: یک تغییر فیزیکی کند: تبخیر آب لیوان یا دریا

ب: یک تغییر شیمیایی تند: سوختن

پ: یک تغییر شیمیایی کند: زنگ زدن آهن

ت: یک تغییر فیزیکی مفید: چرخش آب

ث: یک تغییر شیمیایی مفید: رسیدن میوه



هر جمله را به کلمه یا عبارت مناسب آن وصل کن.

- |              |  |
|--------------|--|
| فیزیکی       | تبدیلی که ماده به ماده دیگر تبدیل شود.                 |
| شیمیایی      | واکنش یک ماده با اکسیژن چه حالتی را نشان می دهد؟       |
| تغییرات مفید | تغییراتی که انسان ها برای زندگی راحت به آن نیاز دارند. |
| اکسید شدن    | در چرخه ی آب تمام تغییرات، تغییر ..... می باشد.        |

۲ موارد نادرست (X) را تشخیص داده و آن ها را به صورت درست (✓) بنویس.

الف: در مراحل سوختن شمع هر دو تغییر صورت می گیرد. ✓

ب: در تغییرات فیزیکی که تغییرات حالت رخ می دهد خاصیت ماده تغییر نمی کند. X

پ: آب شدن بستنی تغییر شیمیایی است. X

ت: ترکیب سرکه و جوش شیرین، گاز کربن دی اکسید تولید می شود. ✓

ث: برای زنگ زدن آهن سه شرط گرما، اکسیژن و مواد سوختنی لازم است. X

ج: همه ی تغییرات شیمیایی به سرعت انجام می شوند. X

چ: در سوختن مواد، رنگ و بو و مزه ی مواد تغییر می کند زیرا تغییر فیزیکی است. X

۳ جاهای خالی جملات زیر را با نوشتن کلمه ی مناسب کامل کن.

الف: تبدیل آب به بخار آب یک تغییر فیزیکی است.

ب: وقتی از چوب یک مجسمه ی چوبی می سازیم چوب تغییر فیزیکی کرده و وقتی از چوب زغال درست می کنیم تغییر شیمیایی می کند.

پ: تغییرات به دو گروه فیزیکی و شیمیایی تقسیم می شوند.

ت: سوختن یعنی ترکیب سریع یک ماده با اکسیژن و گرما که تولید گرما و نور می کند.

ث: از مخلوط کردن سرکه و جوش شیرین تغییر شیمیایی ایجاد می شود که تولید گاز کربن دی اکسید می کند.

ج: در تغییرات فیزیکی، جنس ماده تغییر نمی کنند.

چ: زنگ زدن یک تغییر شیمیایی و سرعت آن کمند است.

برای هر یک از مواد زیر یک تغییر شیمیایی و یک تغییر فیزیکی بنویس.

۴

تغییر فیزیکی	تغییر شیمیایی	ماده
سخت شدن	آب به برف	تخم مرغ
تبدیل به آرد	پختن گندم	گندم
سرد کردن قطه قند	سوزاندن قند	قند

چرا بعضی سیم‌های ظرف‌شویی زنگ می‌زنند و بعضی دیگر خیر؟

برخی سیم‌ها زنگ می‌زنند و برخی دیگر زنگ نمی‌زنند و روشن دارند.

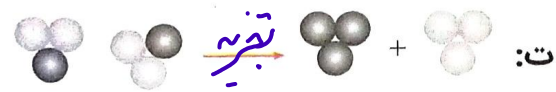
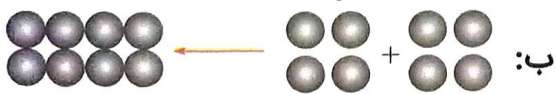
تغییرات شیمیایی را با (رنگ قرمز) و تغییرات فیزیکی را با (رنگ آبی) مشخص کن.

۶

	تولید آب از ترکیب هیدروژن و اکسیژن		ساختن قند توسط گیاهان
	ذوب کردن قند		سوختن گاز شهری
	تقطیر		هضم غذا در معده
	سوختن قند		ساختن دارو
	تولید اکسید جیوه		انفجار باروت و مواد منفجره
	حل شدن پوسته‌ی تخم مرغ در سرکه		خشک شدن برگ درختان
	رنگ کردن دیوار با رنگ روغن		انبساط فلزات → افزایش طول
	تولید باران		خشک شدن گچ
	تخریب دیوار بر اثر ضربه‌ی پتک		مخلوط کردن سبزی کوکو با تخم مرغ و نمک
	سرخ شدن آهن بر اثر گرما		چسبیدن آهن به آهن‌ربا
	خشک شدن خشت یا گل		قهوه‌ای شدن آهن به علت واکنش با اکسیژن
	چگالش		پختن خشت در کوره تولید آجر
			تصفیه نفتالین

کدام یک از موارد زیر تغییر شیمیایی و کدام یک تغییر فیزیکی را نشان می‌دهد؟

۷



با توجه به سؤالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را علامت بزن.

الف: کدام تغییر با دخالت انسان در طبیعت صورت می‌گیرد؟

- (۱) ریزش کوه (۲) کندن تونل (۳) سیل (۴) رانش زمین

ب: کدام یک با تغییر شیمیایی به دست می‌آید؟

- (۱) حل شدن قند در آب (۲) کندن نوشته‌ای روی سنگ (حجاری)

- (۳) ترمیم زخم دست (۴) جوش دادن دو تکه آهن به هم

پ: در یک تغییر شیمیایی کدام مورد می‌تواند ثابت بماند؟

- (۱) نوع ماده (۲) حالت ماده (۳) خواص ماده (۴) هیچ کدام

ت: در بارش برف از آسمان کدام تغییر فیزیکی رخ داده است؟

- (۱) میعان (۲) چگالش (۳) تصعید (۴) تبخیر

ث: تعدادی مجسمه‌ی آهنی در چند شهر ایران نصب شد. به نظر شما در کدام شهر ماندگاری مجسمه‌ها بیشتر است؟

- (۱) رشت (۲) ساری (۳) کیش (۴) یزد

ج: کدام تغییر روی میوه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) رسیدن میوه‌ی کال شیمیایی (۲) تولید کمپوت از میوه‌ی سالم شیمیایی (۳) گرفتن آب میوه فیزیکی (۴) سرخ شده بعضی از میوه‌ها با گذشت زمان شیمیایی

چ: با تغییر فصل، در جنگل‌ها زیباترین تابلوی طبیعی دنیا تغییر رنگ پیدا می‌کند که نشانه‌ی تغییر ..... است؟

- (۱) تغییر فیزیکی مفید بدون دخالت انسان (۲) تغییر فیزیکی با دخالت انسان

- (۳) تغییر شیمیایی مفید بدون دخالت انسان (۴) تغییر شیمیایی مضر بدون دخالت انسان

در مورد مضر بودن و مفید بودن تغییرات ما می‌توانیم پاسخی دراز

خودارزیابی

خیلی خوب    خوب    قابل قبول    نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- ویژگی تغییرات شیمیایی و فیزیکی و انواع آن را می‌دانم.
- عوامل مؤثر بر سرعت تغییرات را می‌دانم.
- ایجاد تغییرات در طبیعت را می‌شناسم.
- به سؤالات می‌توانم پاسخ دهم.