



پایه چهارم

دبستان غیر دولتی پسرانه طلوع مهر



کانال تخصصی چهارم ابتدایی @MoallemYarIR4

نام و نام خانوادگی:



- سروش مقداری آب دریا را در ظرفی می‌ریزد و آن را به شکل زیر حرارت می‌دهد.

با توجه به شکل مشخص کنید (۱) و (۲) و (۳) چه موادی هستند؟

- برای هر یک از مخلوط‌های زیر یک روش جداسازی مناسب بنویسید:

● شکر و عدس:

● روغن زیتون و آب:

● براده‌ی آهن و نشاسته:

- با توجه به مخلوط‌هایی که در زیر آمده است به سؤالات پاسخ دهید.

● ماسه و نمک

● آب و الکل

● آب گل‌آلود

● آب و نفت

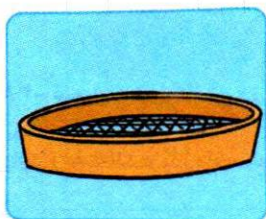
الف) در کدام مخلوط یکی از اجزای آن پس از مدتی در بالای مخلوط قرار می‌گیرد؟

ب) در کدام مخلوط یکی از اجزای آن پس از مدتی ته‌نشین می‌شود؟

ج) در کدام مخلوط اجزای آن با چشم دیده نمی‌شود؟

د) اجزای کدام مخلوط را با صاف کردن (الک کردن) می‌توان از هم جدا کرد؟

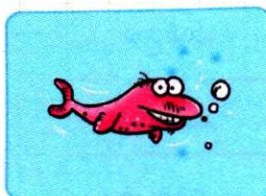
- از وسیله‌ی روبه‌رو برای جداکردن کدام یک استفاده می‌شود؟



الف) آرد و آب

ب) روغن و آب

ج) شکر و لوبیا



- ماهی از اکسیژن موجود در آب برای تنفس استفاده می‌کند. آیا می‌توان گفت

اکسیژن در آب دریا یک نوع محلول است؟

- در صورتی که یک‌بار آب را با شکر و بار دیگر آب را با خاک‌شیر مخلوط کنیم در هر بار چه مخلوطی تولید می‌شود؟

(یک‌نواخت یا غیریک‌نواخت)

- به نظر شما آیا همه‌ی مخلوط‌ها، محلول هستند؟ با مثالی توضیح دهید.

فعالیت پیشنه‌های

جداسازی مخلوط‌ها

اگر دو مایع در یکدیگر حل نشوند (مثل آب و روغن زیتون) یک مایع در زیر مایع دیگر می‌ماند. این مایعات را می‌توانید به راحتی و با یک وسیله‌ی ساده از یکدیگر جدا کنید. شما هم می‌توانید این وسیله را بسازید.

وسایل لازم:

۱- یک بطری بزرگ مانند بطری آب معدنی

۲- لوله‌ی لاستیکی یا نی پلاستیکی

۳- گیره‌ی لباس

۴- خمیربازی یا خمیر مجسمه‌سازی

روش ساخت:

۱ با کمک بزرگ‌ترها در بطری را سوراخ کرده و لوله‌ی لاستیکی را از آن عبور دهید. (اطراف

لوله را با خمیربازی یا خمیر مجسمه‌سازی بپوشانید.)

۲ داخل بطری، آب و روغن مایع بریزید.

۳ با گیره‌ی لباس که نقش شیر کنترل را دارد لوله‌ی لاستیکی را ببندید.

۴ بطری را به صورت وارونه روی یک ظرف نگه دارید. ابتدا کمی صبر کنید تا دو مایع به طور

کامل از یکدیگر جدا شوند، سپس با بازکردن گیره اجازه دهید تا مایعی که پایین‌تر است (آب)

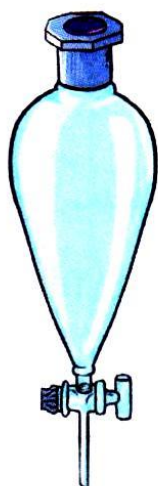
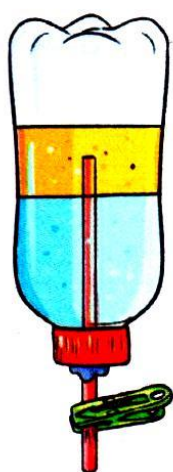
خارج شده و داخل ظرف بریزد، سپس بلافاصله گیره را ببندید تا مایع بالایی (روغن) داخل بطری

بماند و خارج نشود.

این وسیله نوعی **قیف جداکننده** یا **دِکانتور** نام دارد که تصویر آن را در شکل روبه‌رو می‌بینید.

در آزمایشگاه از قیف جداکننده برای جدا کردن مخلوط‌های غیر یک‌نواخت مایع در مایع استفاده

می‌کنند.



گزینه‌ی درست را انتخاب کنید

۱- مخلوط روغن در آب شبیه کدام مخلوط است؟

۱ الکل در آب ۲ سرکه در آب ۳ نفت در آب ۴ شکر در آب

۲- شکر در شیر چه نوع محلولی است؟

۱ جامد در جامد ۲ مایع در مایع ۳ جامد در مایع ۴ گاز در مایع

۳- کدام مخلوط زیر، مخلوط یک‌نواخت **نیست**؟

- ۱) آب نمک ۲) آرد و آب ۳) جوهر و آب ۴) الکل و آب

۴- کدام یک مخلوط است ولی محلول **نیست**؟

- ۱) آب و الکل ۲) آب و خاک ۳) آب و گلاب ۴) نوشابه

۵- کدام یک از مخلوط‌های زیر، محلول جامد در مایع است؟

- ۱) روغن زیتون در آب ۲) شن ریز در گلاب ۳) خاکاره در آب ۴) شکر در سرکه

۶- کدام مخلوط زیر یک محلول **نیست**؟

- ۱) شکر در آب ۲) هوای پاک ۳) روغن زیتون در آب ۴) الکل در آب

۷- با بی‌حرکت گذاشتن کدام مخلوط اجزای آن کاملاً از هم جدا می‌شوند؟

- ۱) الکل در آب ۲) نمک در آب ۳) نوشابه ۴) نفت در آب

۸- در تمامی مخلوط‌ها

۱) اجزای مخلوط خاصیت خود را حفظ می‌کنند. ۲) اجزای تشکیل‌دهنده با چشم دیده می‌شوند.

۳) اجزای مختلف آن را به آسانی می‌توان از هم جدا کرد. ۴) یک جزء آن همیشه مایع است.

۹- نفت در آب یک مخلوط _____ و _____ است.

۱) یک‌نواخت - مایع در مایع ۲) غیریک‌نواخت - مایع در مایع

۳) یک‌نواخت - جامد در مایع ۴) غیریک‌نواخت - جامد در مایع

۱۰- روش جداسازی اجزای کدام مخلوط آسان‌تر است؟

- ۱) شن در آب ۲) الکل در آب ۳) نمک در آب ۴) سرکه در آب

۱۱- برای جداسازی مخلوط شکر و آب کدام روش مناسب‌تر است؟

- ۱) سرریز کردن ۲) استفاده از صافی ۳) بی‌حرکت گذاشتن مواد ۴) تبخیر کردن

۱۲- آسان‌ترین راه تشخیص مخلوط یک‌نواخت از مخلوط غیریک‌نواخت این است که مخلوط را:

- ۱) حرارت دهیم. ۲) هم بزنیم. ۳) از صافی عبور دهیم. ۴) مدتی بی‌حرکت بگذاریم.

۱۳- کدام یک از مواد مایع زیر، در صورتی که با آب مخلوط شوند، محلول درست **نمی‌کنند**؟

- ۱) سرکه ۲) الکل ۳) گلاب ۴) روغن بادام

۱۴- دوغ شبیه کدام یک از مخلوط‌های زیر است؟

- ۱) آب گل‌آلود ۲) آب نمک ۳) گلاب ۴) نوشابه‌ی گازدار

جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب پر کنید



- ۱- همه‌ی چیزهایی که حرکت می‌کنند، انرژی _____ دارند.
- ۲- برای انجام دادن همه‌ی کارها، به _____ نیاز داریم.
- ۳- از انرژی _____، برای پختن غذا استفاده می‌شود.
- ۴- برای ذوب فلزات، به انرژی _____ نیاز است.
- ۵- خورشید دارای انرژی _____ و انرژی _____ است.
- ۶- به انرژی صدا، انرژی _____ نیز می‌گویند.
- ۷- آب جاری و باد، انرژی _____ دارند.
- ۸- از انرژی خورشید و انرژی آب جاری، برای تولید _____ استفاده می‌شود.
- ۹- صدای هواپیما، انرژی _____ دارد.
- ۱۰- در گذشته برای آسیاب کردن گندم، از انرژی _____ و انرژی _____ استفاده می‌کردند.
- ۱۱- با سوختن، انرژی _____ تولید می‌شود.
- ۱۲- بزرگ‌ترین منبع انرژی _____ است.

جمله‌های درست را با ✓ و جمله‌های نادرست را با ✗ مشخص کنید

- ۱- انرژی، توانایی انجام کار است. ☒
- ۲- انرژی صوتی، باعث لرزش اجسام می‌شود. ☒
- ۳- فقط چیزهایی که حرکت می‌کنند، انرژی دارند. ☐
- ۴- انرژی شکل‌های مختلفی دارد که به یکدیگر تبدیل می‌شوند. ☒
- ۵- شمع روشن، فقط انرژی نورانی دارد. ☒
- ۶- نفت یک منبع انرژی پایان‌ناپذیر است. ☒
- ۷- همه‌ی اجسامی که حرکت می‌کنند انرژی دارند. ☐
- ۸- از انرژی باد برای تولید برق استفاده می‌شود. ☒
- ۹- نوری که از چشمه‌های نور می‌تابد، انرژی دارد. ☒
- ۱۰- انرژی خورشید، ارزان و بی‌پایان است. ☒

