

پرسش و پاسخ های درس ۱ (رنگ علوم)

۱	<p>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؟</p> <p>پاسخ : لباس های با رنگ سیاه و مشکی.</p> <p>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.</p>
۲	<p>پرسش : در فصل تابستان پوشیدن لباس های چه رنگی را پیشنهاد می کنید؟ چرا؟</p> <p>پاسخ : لباس های سفید با رنگ روشن را .</p> <p>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.</p>
۳	<p>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؟</p> <p>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 .</p> <p>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 در می آیند البته نیروی جاذبه ی زمین هم در این مورد تاثیر دارد.</p> <p>نکته : در صورت بودن وسایل آزمایشگاهی می توان حباب هایی درست کرد که گرد نباشد.</p>
<p>پرسش و پاسخ های درس ۲ (مخلوط ها)</p>	
۱	<p>پرسش : مخلوط چیست؟</p> <p>پاسخ : اگر دو یا چند ماده اعم از جامد یا مایع یا گاز را با هم قاطی کنیم مخلوط درست می شود.</p>
۲	<p>پرسش : مخلوط یکنواخت یا محلول یا مخلوط همگن چیست؟ سه ویژگی آن را بیان کنید.</p> <p>پاسخ : اگر دو یا چند ماده را با هم قاطی کنیم به طوری که ذرات آن ها به طور یکسان بین هم پخش شوند به آن مخلوط یکنواخت یا مخلوط همگن یا محلول می گویند.</p> <p>* در مخلوط یکنواخت یا محلول ذرات دو ماده خود به خود و به راحتی از هم جدا نمی شوند * شفاف هستند * خاصیت های اصلی مواد مخلوط شده یعنی رنگ و بو و مزه تغییر می کنند و یا به ماده ای دیگر تبدیل می شوند.</p> <p>نکته : منظور از شفاف بودن بی رنگ بودن یا به رنگ روشن بودن محلول نیست بلکه یکدست بودن و لایه به لایه نبودن ، نبود ذرات معلق در محلول است . یک محلول زمانی شفاف است که ذرات ریز (یا همان ملکول های) دو یا چند ماده ی حل شونده و حلال به طور مساوی یعنی یک به یک در کنار هم قرار گیرند.</p>
۳	<p>پرسش : حل شونده و حلال چیست؟ مثال بزنید.</p> <p>پاسخ : به ماده ای که حل می شود حل شونده و به ماده ای که حل می کند حلال می گویند. مثال : در محلول شکر با آب ، شکر ماده ی حل شونده و آب ماده ی حلال است.</p>

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۲ (مخلوط ها)

پرسش : مخلوط غیریکنواخت یا مخلوط ناهمگن چیست؟ سه ویژگی آن را بیان کنید.
پاسخ : اگر دو یا چند ماده را با هم قاطی کنیم به طوری که ذرات آن ها به طور یکسان بین هم پخش نشوند به آن مخلوط غیریکنواخت یا مخلوط ناهمگن می گویند.
 * در مخلوط غیر یکنواخت یا مخلوط ناهمگن ذرات دو ماده خود به خود و به راحتی از هم جدا می شوند * شفاف نیستند * خاصیت های اصلی مواد مخلوط شده یعنی رنگ و بو و مزه تغییر نمی کنند.

پرسش : تفاوت و فرق مخلوط یکنواخت (همگن یا محلول) با مخلوط غیر یکنواخت (ناهمگن) در چیست؟ سه مورد بیان کنید.
پاسخ : در مخلوط یکنواخت یا محلول ذرات دو ماده خود به خود به راحتی از هم جدا نمی شوند، معمولاً شفاف هستند، معمولاً خاصیت های اصلی مواد مخلوط شده یعنی رنگ و بو و مزه تغییر می کنند و یا به ماده ای دیگر تبدیل می شوند. ولی در مخلوط غیر یکنواخت ذرات دو ماده خود به خود و به راحتی از هم جدا می شوند ، شفاف نیستند ، خاصیت های اصلی مواد مخلوط شده یعنی رنگ و بو و مزه تغییر نمی کنند.

پرسش : سهم شما در استفاده ی درست از مخلوط ها چیست؟ چهار مورد بیان کنید.
پاسخ : * هنگام شستن دست ها در استفاده از مایع دست شویی زیاده روی نمی کنیم. * هیچ گاه شوینده های مختلف را با هم مخلوط نمی کنیم زیرا ممکن است به ماده ای خطرناک تبدیل شده و به من آسیب بزند. * هیچ گاه مخلوط هایی را نمی شناسیم نمی چشم. * هنگام استفاده از مخلوط ها برچسب روی آن ها را به دقت می خوانیم.

پرسش : برای انواع مخلوط یکنواخت (محلول یا همگن) چند مثال بنویسید.

انواع مخلوط یکنواخت	مثال
جامد و مایع	نمک و آب * شکر و آب * کافور و آب و ...
مایع و مایع	الکل و آب * سرکه و آب * گلاب و آب و ...
مایع و گاز	آب و دی اکسید کربن (آب گازدار) * انواع نوشابه گازدار شفاف و ...

پاسخ :

پرسش : مخلوط ها در زندگی ما چه استفاده و کاربردهایی دارند؟ سه مورد بیان کنید.
پاسخ : * از مخلوط آب با سیمان یا گچ یا آهک و ... در ساختمان سازی استفاده می کنیم. * از مخلوط آب و مواد خوراکی و ... در آشپزی استفاده می کنیم. * ادویه ها، شوینده ها، داروها و ... در تغذیه و بهداشت و سلامت ما نقش دارند.

پرسش : برای انواع مخلوط غیر یکنواخت (ناهمگن) چند مثال بنویسید.

نوع مخلوط غیر یکنواخت	مثال
جامد و جامد	نخود و لوبیا * شن و ماسه * مداد و خودکار * سکه و اسکناس و ...
مایع و مایع	روغن زیتون و آب * روغن مایع و آب * گازوئیل و آب * بنزین و آب و ...
جامد و مایع	سنگ و الکل * نخود و آب * شیشه و نفت * شن و روغن مایع و ...
گاز در گاز	هوا و ...

پاسخ :

پرسش : سه مخلوط که برای جانداران و طبیعت مضر هستند نام ببرید.
پاسخ : شوینده ها ، سم ها ، رنگ ها

ادامه ی پرسش و پاسخ های درس ۲ (مخلوط ها)

پرسش : چندروش جداسازی مخلوط ها را بیان کنید.

پاسخ : * صاف کردن * بخار کردن * سر ریز کردن * ته نشین گذاشتن

نکته : روش های دیگری مثل تقطیر و استفاده از سانتریفیوژ ... هم وجود دارند که مربوط به چهارم ابتدایی نیستند.