

# فهرست

۵	مخلوط و جداسازی مواد	فصل اول
۹	تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی	فصل دوم
۱۳	از درون اتم چه خبر	فصل سوم
۱۷	تنظیم عصبی	فصل چهارم
۲۳	حس و حرکت	فصل پنجم
۳۱	تنظیم هورمونی	فصل ششم
۳۷	القبای زیست فناوری	فصل هفتم
۴۳	تولیدمثل در جانداران	فصل هشتم
۵۰	• آزمون نیم سال اول	
۵۲	الکتروسیسته	فصل نهم
۵۸	مغناطیس	فصل دهم
۶۳	کانی ها	فصل یازدهم
۶۷	سنگ ها	فصل دوازدهم
۷۲	هوازگی	فصل سیزدهم
۷۶	نور و ویژگی های آن	فصل چهاردهم
۸۲	شکست نور	فصل پانزدهم
۸۶	• آزمون نیم سال دوم	

# مخلوط و جداسازی مواد

## پرسش‌های جای خالی

- ۱ به موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده باشند، مواد ..... می‌گویند و موادی را که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند را، مواد ..... می‌نامند.
- ۲ یکی از ویژگی‌های مخلوط‌ها آن است که اجزای تشکیل‌دهنده آن ..... اولیه خود را حفظ می‌کنند.
- ۳ به مخلوط ناهمگن جامد در مایع، ..... می‌گویند.
- ۴ ماده‌ای که مقدار آن در یک محلول بیشتر باشد، معمولاً ..... نامیده می‌شود.
- ۵ pH کم‌تر از ۷ نشان می‌دهد که آن ماده ..... است.
- ۶ هر چه دمای حلال بالاتر باشد، میزان انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در آب، ..... می‌یابد.
- ۷ در صنعت برای جداسازی چربی از شیر، از دستگاه ..... استفاده می‌شود.

## پرسش‌های درست یا نادرست

- ۸ مواد ناخالص به دو دسته همگن و ناهمگن تقسیم می‌شوند.
- ۹ آب و الکل جزء مواد ناخالص هستند.
- ۱۰ عدد ۶ در pH مواد نشان‌دهنده خنثی بودن آن است.
- ۱۱ از دستگاه سانتریفیوژ برای جداسازی یاخته‌های خون از پلاسما استفاده می‌شود.
- ۱۲ می‌توان گفت، محلول همان مخلوط همگن است.
- ۱۳ موادی که pH بیشتر از ۷ دارند، تلخ مزه‌اند.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱۴ کدام یک از گزینه‌های زیر یک مخلوط ناهمگن است؟  
 (۱) هوا (۲) آب و نمک (۳) آب و الکل (۴) آب و نفت
- ۱۵ از کاغذ pH برای چه مواردی استفاده می‌کنیم؟  
 (۱) شناسایی اسیدها (۲) شناسایی بازها (۳) میزان اسیدی بودن مواد (۴) همه موارد
- ۱۶ در دو محلول چای شیرین و هوا، حلال به ترتیب ..... و ..... است.  
 (۱) چای - اکسیژن (۲) آب - بخار آب (۳) آب - اکسیژن (۴) آب - نیتروژن
- ۱۷ مواد خوراکی اسیدی چه مزه‌ای دارند؟  
 (۱) شور (۲) ترش (۳) تلخ (۴) شیرین
- ۱۸ کدام یک از گزینه‌های زیر مخلوط همگن است؟  
 (۱) دوغ (۲) آب و نشاسته (۳) شربت معده (۴) چای و شکر



۱۹ کدام یک از گزینه‌های زیر یک مخلوط همگن نیست؟

(۱) هوا (۲) آب‌هویج (۳) آب لوله‌کشی (۴) طلای زینتی

۲۰ انحلال پذیری اکسیژن در آب با ..... دما و ..... فشار کاهش می‌یابد.

(۱) افزایش - کاهش (۲) کاهش - کاهش (۳) افزایش - افزایش (۴) کاهش - افزایش

۲۱ کدام مخلوط با بقیه متفاوت است؟

(۱) خاک (۲) سکه (۳) سالاد (۴) دود

۲۲ کدام یک از مواد زیر خالص است؟

(۱) اکسیژن (۲) هوا (۳) شیر (۴) شربت معده

۲۳ افزایش دما میزان انحلال پذیری کدام یک از موارد زیر را در آب کم می‌کند؟

(۱) نمک (۲) نبات (۳) روغن مایع (۴) کربن دی‌اکسید

۲۴ مواد خوراکی بازی چه مزه‌ای دارند؟

(۱) ترش (۲) گس (۳) شیرین (۴) تلخ

۲۵ کدام یک از مواد زیر خالص است؟

(۱) الکل طبی (۲) شیر (۳) دوغ (۴) آب مقطر

۲۶ در صنعت، برای جداسازی چربی از شیر، از دستگاه ..... استفاده می‌کنند.

(۱) گریزانه (۲) تقطیر (۳) کاغذ صافی (۴) قیف جداکننده

### پرسش‌های پاسخ کامل

۲۷ دو نمونه از تفاوت‌های مخلوط همگن و ناهمگن را بنویسید.

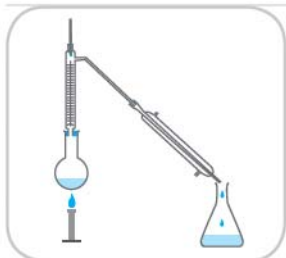
۲۸ کدام یک از تصاویر زیر، یک مخلوط همگن است؟ چرا؟



۲۹ دو نمونه از شباهت‌ها و تفاوت‌های دوغ و آب‌قند را بنویسید.

۳۰ دو مخلوط مایع در جامد و جامد در جامد مثال بزنید.

۳۱ با توجه به شکل مقابل، نام دستگاه و کاربرد آن را بنویسید.



۳۲ نوع هر کدام از مخلوط‌های زیر را بنویسید.

الف شربت بهارنارنج: ..... ب مه:

پ نوشابه: ..... ت آب‌نمک:

۳۳ کدام یک از گزینه‌های زیر می‌توانند ماده‌ای با  $\text{pH} = 1$  باشند؟ چرا؟

جوهرنمک، سرکه، صابون

۳۴ با توجه به شکل زیر، آب‌پرتقال، شیر، مایع ظرفشویی و لیمو در کدام قسمت از کاغذ  $\text{pH}$  قرار می‌گیرند، چرا؟

۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴

۳۵ چرا در دستورالعمل شربت معده نوشته شده است قبل از مصرف شیشه را تکان دهید؟

۳۶ با توجه به شکل مقابل:

الف نام وسیله را بنویسید.



ب این وسیله چه اجزایی را از هم جدا می‌کند؟

۳۷  $\text{pH}$  ماده‌ای ۳ است، این ماده چه خاصیتی دارد؟

۳۸. تعلیقه را تعریف کنید و نام دیگر آن را بنویسید.

۳۹. آیا می‌توان با مخلوط کردن آب و الکل محلول سیرشده ساخت؟ چرا؟

۴۰. آلیاژها چه نوع محلولی هستند؟

۴۱. دو روش برای جدا کردن آب و روغن بنویسید.

۴۲. در بیماران کلیوی مواد زائد خون با چه دستگاهی جداسازی می‌شود؟

۴۳. جدول زیر را کامل کنید.

نوع	مخلوط
محلول گاز در مایع	.....
.....	آجیل
.....	آب و شکر
محلول گاز در گاز	.....

۴۴. دو عاملی که می‌توانند در میزان حل شدن مواد مؤثر باشند چیست؟

۴۵. آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوانیم مخلوطی از ماسه و نمک را جدا کنیم.