

سؤال‌های نسبتاً دشوار



- ۱- در کدام گزینه، کاربرد دستگاه به‌درستی آورده نشده است؟
 (۱) دستگاه تقطیر: جدا سازی اجزای محلول‌های مایع در مایع
 (۲) دستگاه دیالیز: تصفیه خون افراد مبتلا به نارسایی کلیه
 (۳) سانتریفیوژ: جداسازی شیر از چربی
 (۴) قیف جداکننده: جداسازی اجزایی که با هم آمیخته می‌شوند مثل محلول آب و الکل
- ۲- از قیف جداکننده برای کدام منظور زیر می‌توان استفاده کرد؟
 (۱) جداسازی مخلوط شن و نمک
 (۲) جدا سازی مخلوط آب و نفت
 (۳) جداسازی چربی از شیر
 (۴) تصفیه آب
- ۳- چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟
 الف) برخی از مواد، خالص و برخی مخلوط‌اند.
 ب) موادی را که از یک یا چند ماده تشکیل شده باشند، مواد ناخالص یا مخلوط می‌نامند.
 پ) آجیل و آب مقطر به ترتیب مخلوط ناهمگن و ماده خالص هستند.
 ت) مخلوط همگن همان محلول است.
 ث) در برخی از مخلوط‌ها ذره‌های مواد تشکیل دهنده‌ی مخلوط به طور یکنواخت درهم پراکنده‌اند.
- ۴- در یک ظرف، ۲ کیلوگرم از یک محلول نمک وجود دارد. با انجام عملیات تقطیر، مشخص شد که در هر ۱۰۰ گرم از این محلول، ۲۰ گرم نمک وجود دارد. در ۲ کیلوگرم از این محلول، چند گرم نمک وجود دارد؟
- ۵- کدام نمونه از مواد زیر، مخلوط نیست؟
 (۱) صابون
 (۲) شامپو
 (۳) روغن زیتون
 (۴) گاز اکسیژن داخل کپسول
- ۶- ... همانند ...
 (۱) آب مقطر - قهوه، ماده‌ای خالص است.
 (۲) در صنعت برای جداسازی چربی از شیر-جداسازی پلاسما از یاخته‌های خونی، از دستگاه سانتریفیوژ استفاده می‌شود.
 (۳) انحلال پذیری نمک خوراکی در آب-انحلال پذیری اکسیژن در آب، تحت تأثیر دما نیست.
 (۴) آجیل-سکه طلا، مخلوطی ناهمگن است.
- ۷- نمک خوراکی ...
 (۱) همانند شربت آب‌لیمو، از دو یا چند ماده تشکیل شده است.
 (۲) همانند دوغ، از یک نوع ماده تشکیل شده است.
 (۳) برخلاف شربت معده، از یک نوع ماده تشکیل شده است.
 (۴) برخلاف آب مقطر، از دو یا چند ماده تشکیل شده است.
- ۸- در حالت کلی در کدام محلول، حلال نادرست بیان شده است؟
 (۱) مخلوط ۷۰ گرم پتاسیم نترات و ۱۰۰ گرم آب: آب
 (۲) مخلوط ۵۰ گرم الکل و ۴۰ گرم آب: آب
 (۳) مخلوط ۱۰ گرم شکر و ۵۰ گرم دمنوش چای: دمنوش چای
 (۴) مخلوط ۱۰ گرم گاز نیتروژن و ۲ گرم گاز اکسیژن: نیتروژن
- ۹- شیر ... است و برای جداسازی اجزای آن از ... استفاده می‌شود.
 (۱) محلولی از چربی و آب - دستگاه گریزانه
 (۲) محلولی از چربی و آب - کاغذ صافی
 (۳) مخلوطی از چربی و آب - کاغذ صافی
 (۴) مخلوطی از چربی و آب - دستگاه گریزانه



۱۰- حداقل از چه تعداد از دستگاه‌های زیر برای جداسازی اجزای مخلوطی شامل آب، الکل، روغن مایع و مقدار کمی نمک A باید استفاده کرد؟

«قیف جداکننده - کاغذ صافی - دستگاه تقطیر - دستگاه دیالیز»

- ۷۵٪
- ۱۱٪
- ۹۸/۰۹/۲۹

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۴ (۴)
- ۳ (۳)

۱۱- کدام یک از محلول‌های زیر، از لحاظ حالت فیزیکی حلال و حل شونده با دیگر موارد تفاوت دارد؟

- ۷۴٪
- ۶۱٪
- ۹۳/۰۸/۰۹

- ۱) محلول نمک پتاسیم نیترات در آب
- ۲) هوای پاک
- ۳) آب نمک (نمک طعام در آب)
- ۴) آب و شکر

۱۲- حالت فیزیکی حلال و حل شونده در کدام گزینه با حالت محلول یکسان است؟

- ۷۴٪
- ۵۰٪
- ۹۵/۰۷/۲۳

- ۱) چای شیرین
- ۲) نوشابه گازدار
- ۳) هوا
- ۴) آب نمک

۱۳- در کدام دو مورد زیر روش جداسازی معمولاً یکسان است؟

- ۷۳٪
- ۴۰٪
- ۹۵/۰۷/۲۳

- الف) آب و الکل
- ب) جداسازی پلاسما از سلول خونی
- ج) آب و نفت
- د) آب و ج
- ۱) الف و ب
- ۲) ب و ج
- ۳) ب و د
- ۴) الف و د

۱۴- چه تعداد از موارد زیر صحیح هستند؟

- ۷۳٪
- ۲۵٪
- ۹۶/۱۰/۲۲

- الف) همهٔ موادی که ما در زندگی با آن‌ها سروکار داریم از دو یا چند ماده تشکیل شده‌اند.
- ب) موادی را که از یک یا چند ماده تشکیل شده باشند، مواد ناخالص می‌نامند.
- ج) خواص مواد شرکت کننده در مخلوط قبل از آمیخته شدن متفاوت با بعد از آمیخته شدن است.
- د) بسیاری از نوشیدنی‌ها و مواد خوراکی مورد استفاده ما مخلوط‌اند.
- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۵- همواره ...

- ۷۳٪
- ۱۴٪
- ۹۵/۱۰/۰۳

- ۱) حلال جزء بیش‌تری از محلول را تشکیل می‌دهد.
- ۲) در تغییرهای فیزیکی و شیمیایی، انرژی شیمیایی مواد تغییر می‌کند.
- ۳) با افزایش دما، انحلال‌پذیری همهٔ مواد در آب افزایش می‌یابد.
- ۴) از سوزاندن مواد، برای استفاده از انرژی شیمیایی آن‌ها استفاده می‌شود.

۱۶- طبق متن کتاب درسی، کدام گزینه نادرست است؟

- ۷۲٪
- ۵۸٪
- ۹۸/۰۱/۳۰

- ۱) مقدار حل شدن نمک خوراکی در آب، با افزایش دما افزایش می‌یابد.
- ۲) مقدار حل شدن گاز اکسیژن در آب، با کاهش دما افزایش می‌یابد.
- ۳) سکه یک ماده خالص است.
- ۴) چای شیرین یک محلول جامد در مایع است.

۱۷- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- ۷۲٪
- ۴۸٪
- ۹۸/۰۷/۱۹

- «... همانند... نشان‌دهندهٔ آن است که...»
- ۱) جاری شدن آب نمک روی زمین-شوری آب نمک- اجزای تشکیل‌دهندهٔ مخلوط خواص اولیهٔ خود را حفظ می‌کند.
- ۲) حل شدن مقدار بیش‌تری شکر در آب جوش نسبت به آب خنک- بهتر حل شدن اکسیژن در آب دریاچه‌ها در فصل زمستان- دما می‌تواند روی میزان حل شدن مواد در آب تأثیر بگذارد.
- ۳) آبی شدن کاغذ pH- قرمز شدن کاغذ pH- مادهٔ مورد شناسایی حتماً خاصیت اسیدی دارد.
- ۴) معلق بودن ذرات خاکشیر در شربت خاک‌شیر- معلق بودن ذرات در شربت پادزیست- این ذرات بعد از مدتی ممکن است ته‌نشین شوند.

۱۸- سکهٔ طلا ...

- ۷۲٪
- ۳۲٪
- ۹۷/۰۵/۰۵

- ۱) به دلیل عدم حفظ خواص اولیهٔ اجزای تشکیل‌دهنده‌اش، ماده‌ای خالص است.
- ۲) نوعی مخلوط ناهمگن است که از دو جزء حل شونده و حلال تشکیل شده است.
- ۳) یک مادهٔ خالص بوده و تنها از یک جزء تشکیل شده است.
- ۴) مخلوطی همگن است که خواص اجزای اولیهٔ تشکیل‌دهندهٔ آن قبل و بعد از مخلوط شدن تغییر نکرده است.



۷۱٪

۴۸٪

۹۸/۰۹۳۹

- ۱۹- چه تعداد از موارد زیر به ترتیب از راست به چپ بیانگر «مخلوط همگن جامد در مایع، مخلوط همگن جامد در جامد، مخلوط ناهمگن جامد در مایع» هستند؟ «محلول آب و نمک، آجیل، سکه، چای شیرین، مخلوط شن در آب»
- (۱) ۱-۱-۳
(۲) ۲-۲-۱
(۳) ۲-۱-۲



۷۱٪

۴۷٪

۹۶/۰۶۱۰۲

- ۲۰- در کدام یک از دو مورد زیر روش جداسازی یکسان است؟
- (الف) آب و الکل
(ب) جداسازی پلازما از یاخته خونی
(ج) آب و نفت
(د) آب و روغن مایع
- (۱) الف و ج
(۲) ج و د
(۳) ب و د
(۴) ب و الف



۷۱٪

۳۴٪

۹۶/۰۸۱۰۵

- ۲۱- چند مورد از عبارات زیر نادرست است؟
- (الف) خاصیت بازی شیر کم تر از مایع ظرف شویی است.
(ب) در نوشابه‌ی گازدار، حالت فیزیکی حل شونده‌ها فقط به صورت مایع است.
(ج) کاغذ پی‌اچ، در $pH = 14$ رنگ قرمز را نشان می‌دهد.
(د) موادی که پی‌اچ آن‌ها بین عدد ۸ و ۱۰ قرار دارد، خاصیت اسیدی دارند.
- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴



۷۱٪

۳۲٪

۹۵/۱۰۲۴

- ۲۲- چه تعداد از مواد زیر ماده خالص و چه تعداد مخلوط همگن هستند؟ (به ترتیب از راست به چپ) «هوا-نمک خوراکی- شکر- سکه-سیم مسی-آب مقطر-دوغ»
- (۱) ۲-۴
(۲) ۳-۳
(۳) ۲-۴
(۴) ۳-۲



۷۱٪

۲۹٪

۹۸/۰۵۱۰۴

- ۲۳- ... برخلاف ...، یک مخلوط ... است.
- (۱) سدیم کلرید-سکه-ناهمگن
(۲) آب مقطر-دوغ-همگن (محلول)
(۳) آجیل-دوغ-ناهمگن
(۴) هوا-سالاد-همگن (محلول)



۷۱٪

۲۸٪

۹۵/۰۷۲۳۲

- ۲۴- درباره ویژگی‌های شربت آبلیمو و اجزای سازنده آن کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) خواص آبلیمو و شکر بعد از مخلوط شدن با یکدیگر تغییر نمی‌کند.
(۲) در این مخلوط مواد تشکیل دهنده به صورت یکنواخت در هم پراکنده‌اند.
(۳) خاصیت جاری بودن شربت، به دلیل وجود خاصیت جاری بودن در یکی از اجزای آن است.
(۴) شربت آبلیمو یک مخلوط ناهمگن است.



۷۰٪

۵۱٪

۹۵/۱۱۰۸

- ۲۵- مقدار کمی نبات را در آب حل می‌کنیم. اگر تمام نبات در آب حل شود، چه نوع مخلوطی به وجود می‌آید؟ چرا؟
- (۱) مخلوط همگن، چون اجزای مخلوط به طور یکنواخت پراکنده نشده‌اند.
(۲) مخلوط ناهمگن، چون اجزای مخلوط قابل تشخیص هستند.
(۳) مخلوط ناهمگن، چون اجزای مخلوط به طور یکنواخت پراکنده شده‌اند.
(۴) مخلوط همگن، چون اجزای مخلوط قابل تشخیص نیستند.

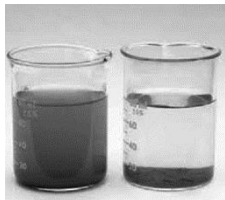
سؤال‌های دشوار



۶۹٪

۴۷٪

۹۸/۰۸۱۰۲



- ۲۶- شکل زیر ویژگی موادی را نشان می‌دهد که ...
- (۱) مخلوط‌هایی ناهمگن بوده و در آن‌ها، ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند.
(۲) شربت آنتی‌بیوتیک و محلول پتاسیم نیترات از مثال‌های آن هستند.
(۳) خواص اولیه مواد بعد از آمیخته شدن با یکدیگر تفاوت می‌کند.
(۴) ذرات تشکیل دهنده آن، همگی به طور یکنواخت در هم پراکنده‌اند.



۶۹٪

۵۴٪

۹۵/۱۱۱۵

- ۲۷- ماهی‌ها در آب‌های سرد، اکسیژن بیشتری در اختیار دارند یا در آب‌های گرم؟ چرا؟
- (۱) در آب‌های سرد اکسیژن بیشتری وجود دارد، چون گرما انحلال پذیری گازها را در مایع کاهش می‌دهد.
(۲) در آب‌های گرم اکسیژن بیشتری وجود دارد، چون گرما انحلال پذیری گازها را در مایع افزایش می‌دهد.
(۳) در آب سرد و آب گرم اکسیژن کم است، چون هم سرما و هم گرما باعث خروج اکسیژن از مایع می‌شوند.
(۴) در آب‌های گرم اکسیژن بیشتری وجود دارد، چون گرما انحلال پذیری گازها را در مایع کاهش می‌دهد.

پاسخ‌نامه تشریحی



■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۱ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۲۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۲ (یا ۳) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به بیش از ۴ سؤال پاسخ دهند.



■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۲ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۲۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۳ (یا ۴) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به بیش از ۵ سؤال پاسخ دهند.



■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۵ سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۲۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سؤال به ۶ (یا ۷) سؤال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به بیش از ۸ سؤال پاسخ دهند.

دشواری



دشواری



نسبتاً دشواری





فصل اول: مخلوط و جداسازی مواد (نسبتاً دشوار)

۱۰. گزینه ۱» اگر بخواهیم از حداقل تعداد دستگاه‌ها استفاده کنیم، می‌توان فقط با دستگاه تقطیر تمام اجزای مخلوط مدنظر را جدا کرد. با استفاده از این دستگاه هنگامی که دمای مخلوط مورد نظر را رفته‌رفته افزایش دهیم، ابتدا الکل، سپس آب و پس از آن روغن مایع جدا می‌شود و در نهایت نمک A در ته ظرف باقی می‌ماند.

(مکمل گفت و گو کنید صفحه ۸ کتاب درسی)

۱۱. گزینه ۲» هوای پاک، محلولی از گازهای نیتروژن، اکسیژن و گازهای دیگر است. هر سه محلول دیگر، محلول‌های جامد در مایع هستند.

(مکمل فور را بیازمایید صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۲. گزینه ۳» بررسی گزینه‌ها:
گزینه ۱: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل شونده: جامد و حالت فیزیکی محلول: مایع
گزینه ۲: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل شونده: گاز و حالت فیزیکی محلول: مایع
گزینه ۳: حالت فیزیکی حلال: گاز، حالت فیزیکی حل شونده: گاز و حالت فیزیکی محلول: گاز
گزینه ۴: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل شونده: جامد و حالت فیزیکی محلول: مایع

(مکمل فور را بیازمایید صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۳. گزینه ۴» در موارد (الف و د) معمولاً از دستگاه تقطیر، در مورد (ب) معمولاً از سانتریفیوژ و در مورد (ج) معمولاً از قیف جداکننده برای جداسازی استفاده می‌کنیم.

(مکمل گفت و گو کنید صفحه ۸ کتاب درسی)

۱۴. گزینه ۱» فقط مورد «د» صحیح است. بررسی موارد نادرست:
الف) بیش‌تر موادی که ما در زندگی با آنها سروکار داریم از دو یا چند ماده تشکیل شده‌اند.
ب) موادی را که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند، مواد ناخالص یا مخلوط می‌نامند.
ج) خواص مواد شرکت کننده در مخلوط قبل از آمیخته شدن با یکدیگر و بعد از آن تغییر نمی‌کند.

(برگرفته از متن صفحه های ۳ و ۴ کتاب درسی)

۱۵. گزینه ۲» بررسی گزینه‌ها:
گزینه ۱: هر محلول حداقل از دو جزء حل شونده و حلال تشکیل شده است. حلال ماده‌ای است که معمولاً (نه همواره) جزء بیش‌تری از محلول را تشکیل می‌دهد و حل شونده را در خود حل می‌کند.
گزینه ۲: در علوم هفتم آموختید که ماده، انرژی شیمیایی دارند. وقتی یک ماده، دچار تغییر شیمیایی یا فیزیکی می‌شود، انرژی شیمیایی آن تغییر می‌کند.
گزینه ۳: مقدار حل شدن برخی مواد، مانند نمک خوراکی در آب، با افزایش دما افزایش می‌یابد. در حالی که مقدار حل شدن برخی مواد در آب، مانند گاز اکسیژن، با افزایش دما کاهش می‌یابد.

گزینه ۴: سوزاندن یکی از راه‌های استفاده از انرژی شیمیایی مواد است؛ نه این‌که همواره از سوزاندن مواد برای استفاده از انرژی شیمیایی مواد استفاده شود.

(مهرتبط با متن صفحه ۴ کتاب درسی)

۱۶. گزینه ۳» سکه آلیاژی از فلزهای مختلف است بنابراین نمی‌توان گفت که ماده‌ای خالص است.

(مهرتبط با فور را بیازمایید صفحه ۶ کتاب درسی)

۱. گزینه ۴» قیف جدا کننده برای جداسازی اجزایی که با هم آمیخته نمی‌شوند، استفاده می‌شود، مانند آب و نفت.

(مکمل گفت و گو کنید صفحه ۸ کتاب درسی)

۲. گزینه ۲» قیف جداکننده برای جداسازی دو مایع غیرقابل حل در یکدیگر به کار می‌رود مثل آب و نفت.

(مکمل گفت و گو کنید صفحه ۸ کتاب درسی)

۳. گزینه ۲» تنها مورد (ب) نادرست است. مورد ب: موادی را که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند، مواد ناخالص یا مخلوط می‌نامند.

(مکمل فور را بیازمایید و شکل صفحه ۲ کتاب درسی)

۴. گزینه ۲» ۲۰ گرم نمک در ۱۰۰ گرم محلول
x گرم نمک در ۲۰۰۰ گرم محلول

$$\frac{x \text{ نمک}}{2000 \text{ گرم محلول}} = \frac{20 \text{ نمک}}{100 \text{ گرم محلول}}$$

$$\Rightarrow x = \frac{20 \times 2000}{100} = 400$$

(مکمل آزمایش کنید و فعالیت صفحه ۵ کتاب درسی)

۵. گزینه ۴» تمام گزینه‌ها مخلوط هستند به جز گاز اکسیژن داخل کپسول، زیرا اکسیژن یک نوع ماده‌ی خالص محسوب می‌شود.

(مهرتبط با شکل ۵ صفحه ۶ کتاب درسی)

۶. گزینه ۲» بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: قهوه مخلوط است و ماده خالص نیست.
گزینه ۳: انحلال پذیری نمک خوراکی و گاز اکسیژن در آب، با افزایش دما به‌ترتیب افزایش و کاهش می‌یابد. پس دما در میزان انحلال هر دو ماده مؤثر است.
گزینه ۴: سکه‌ی طلا محلول (مخلوط همگن) است.

(ترکیبی فصل)

۷. گزینه ۳» موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده‌اند؛ مواد خالص نامیده می‌شوند مانند نمک خوراکی و آب مقطر. موادی را که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند، مواد ناخالص یا مخلوط می‌نامند مانند شربت آبلیمو، دوغ و شربت معده

(مکمل فور را بیازمایید و شکل صفحه ۲ کتاب درسی)

۸. گزینه ۲» حلال ماده‌ای است که معمولاً جزء بیش‌تری از محلول را تشکیل می‌دهد و حل شونده را در خود حل می‌کند.

(مکمل فور را بیازمایید صفحه ۵ کتاب درسی)

۹. گزینه ۴» شیر مخلوطی از چربی و آب است و برای جداسازی اجزای آن از دستگاه گریزانه استفاده می‌شود.

نکته: چربی، محلول در آب نیست.

(برگرفته از متن صفحه ۸ کتاب درسی)



فصل اول: مخلوط و جداسازی مواد (دشوار)



۲۶. گزینه «۱»: شکل ویژگی تعلیقه‌ها را نشان می‌دهد که پس از مدتی ساکن ماندن، ذرات جامد آن ته‌نشین می‌شوند.

گزینه «۱»: تعلیقه مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات جامد به صورت معلق در مایع (آب) پراکنده‌اند

گزینه «۲»: شربت آنتی‌بیوتیک نوعی تعلیقه است اما محلول پتاسیم نیترات نوعی مخلوط همگن است.

گزینه «۳»: تعلیقه نوعی مخلوط است و حفظ خواص اولیه اجزای تشکیل‌دهنده مخلوط قبیل و بعد از آمیخته شدن با یکدیگر از ویژگی‌های مخلوط است.

گزینه «۴»: در مخلوط‌های همگن یا محلول، ذرات مواد تشکیل‌دهنده مخلوط به صورت یکنواخت در هم پراکنده‌اند، اما تعلیقه نوعی مخلوط ناهمگن است.

(مکمل فکر کنید صفحه ۴ کتاب درسی)

۲۷. گزینه «۱»: انحلال‌پذیری گازها با افزایش دما، کاهش می‌یابد؛ بنابراین در آب‌های سرد اکسیژن بیش‌تری وجود دارد.

(مکمل متن و فعالیت صفحه ۶ کتاب درسی)

۲۸. گزینه «۴»: پخش شدن اجزا به‌طور یکنواخت در یکدیگر از جمله خواص مخلوط‌های همگن است. بقیه‌ی ویژگی‌ها بین مخلوط‌های همگن و ناهمگن مشترک است.

(مکمل فعالیت صفحه ۳ کتاب درسی)

۲۹. گزینه «۴»: الف) درست. با افزایش غلظت محلول‌های رنگی میزان رنگ آن نیز افزایش می‌یابد، مانند محلول کات‌کبود.

ب) نادرست. سکه‌ی طلا و هوا هر دو محلول‌اند.

ج) نادرست. مقدار حل شدن برخی مواد در آب با دمای محیط رابطه مستقیم دارد.

د) نادرست. با افزایش pH خاصیت اسیدی کاهش و خاصیت بازی افزایش می‌یابد.

(مکمل فodor را بیازمایید صفحه ۲ و فعالیت صفحه ۳ کتاب درسی)

۳۰. گزینه «۳»:

(۱) عنصر: مانند کربن، اکسیژن، هیدروژن و ...	} خالص	} مواد
(۲) ترکیب: مانند شکر، سدیم کلرید، کربن‌دی‌اکسید و ...		
(۱) محلول: مانند محلول آب و نمک، هوا، سکه و ...	} مخلوط	
(۲) مخلوط ناهمگن: مانند سالاد، آجیل، دوغ، آبلیمو و ...		

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: به جای مورد C باید مخلوط ناهمگن گذاشته شود و هوا یک مخلوط همگن (محلول) است.

گزینه «۲»: سکه یک مخلوط همگن (محلول) است نه یک ترکیب خالص.

گزینه «۴»: آب مقطر یک ترکیب است، نه عنصر و به جای مورد C باید مخلوط ناهمگن گذاشته شود.

(مکمل فodor را بیازمایید و فعالیت صفحه های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۳۱. گزینه «۳»: سوسپانسیون مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات یک جامد به‌صورت معلق در مایع پراکنده‌اند. گزینه «۳» یکی از ویژگی‌های مخلوط همگن را نشان می‌دهد.

(مربط به متن و فعالیت صفحه ۳ کتاب درسی)

۱۷. گزینه «۳»:

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شور بودن نمک در مخلوط آب نمک و جاری شدن آب در آن نمونه‌ای از حفظ خواص اولیه اجزای تشکیل‌دهنده مخلوط است.

گزینه «۲»: مقدار حل شدن برخی مواد در آب با افزایش دما بیش‌تر می‌شود؛ در حالی که مقدار حل شدن برخی مواد دیگر در آب با افزایش دما، کاهش می‌یابد.

گزینه «۳»: قرمز شدن کاغذ pH بیانگر خاصیت اسیدی مواد و آبی شدن کاغذ pH بیانگر حالت بازی مواد است.

گزینه «۴»: در تعلیقه‌ها مانند دوغ و خاک‌شیر، ذرات جامد در مایع معلق‌اند و این ذرات تعلیقه پس از مدتی ته‌نشین می‌شوند.

(ترکیبی فصل)

۱۸. گزینه «۴»:

سکه طلا نوعی آلیاژ (مخلوط همگن) است. یکی از ویژگی‌های مخلوط این است که اجزای تشکیل‌دهنده آن خواص اولیه‌ی خود را حفظ می‌کند. به عبارت دیگر خواص مواد قبل از آمیخته شدن با یکدیگر و بعد از آن تغییر نمی‌کند.

(مکمل فodor را بیازمایید صفحه ۵ کتاب درسی)

۱۹. گزینه «۴»:

محلول آب و نمک (مخلوط همگن جامد در مایع)، آجیل (مخلوط ناهمگن جامد در جامد)، سکه (مخلوط همگن جامد در جامد)، چای شیرین (مخلوط همگن جامد در مایع) و مخلوط شن در آب (مخلوط ناهمگن جامد در مایع) هستند.

(مکمل فعالیت صفحه ۳ کتاب درسی)

۲۰. گزینه «۲»:

در مورد (الف) از روش جداسازی تقطیر، در مورد (ب) از سانتریفیوژ و در موارد (ج و د) از قیف جداکننده استفاده می‌شود.

(مکمل گفت و گو کنید صفحه ۸ کتاب درسی)

۲۱. گزینه «۳»:

مورد «الف» صحیح و موارد «ب، ج و د» نادرست هستند.

بررسی موارد نادرست:

ب) یکی از حل‌شونده‌های موجود در نوشابه‌ی گازدار، دارای حالت گازی است. ج) رنگ قرمز کاغذ pH مربوط به pHهای به شدت اسیدی است.

د) موادی که پی‌اچ آن‌ها بیش‌تر از ۷ باشد، خاصیت بازی دارند و موادی که پی‌اچ آن‌ها کم‌تر از ۷ باشد، خاصیت اسیدی دارند.

(مربط به فعالیت صفحه ۷ کتاب درسی)

۲۲. گزینه «۱»:

مواد خالص: نمک خوراکی، شکر، سیم مسی، آب مقطر

مواد مخلوط همگن: هوا، سکه

(مکمل فodor را بیازمایید و فعالیت صفحه های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۲۳. گزینه «۴»:

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: سدیم کلرید یک ترکیب و ماده‌ای خالص است.

گزینه «۲»: آب مقطر یک ترکیب و ماده‌ای خالص است.

گزینه «۳»: آجیل همانند دوغ، یک مخلوط ناهمگن است.

(مکمل فodor را بیازمایید صفحه ۳ کتاب درسی)

۲۴. گزینه «۲»:

شربت آبلیمو یک مخلوط ناهمگن است و در آن مواد تشکیل‌دهنده به‌صورت یکنواخت در هم پراکنده نشده‌اند.

(مربط به متن صفحه های ۲ و ۳ کتاب درسی)

۲۵. گزینه «۴»:

هنگامی که مقداری نبات را در آب حل می‌کنیم و تمام آن در آب حل شود، یک مخلوط همگن (محلول) از آب و نبات حاصل می‌شود.

(مکمل فodor را بیازمایید صفحه ۳ کتاب درسی)