

*** نمونه سوال فصل اول شیمی هشتم – مخلوط و جداسازی مواد

- ۱- مواد به چند دسته تقسیم می‌شود؟ نام ببرید و هر کدام را تعریف کنید. مواد خالص، ناخالص (مخلوط)، مواد خالص: موادی است که از یک نوع ماده تشکیل شده باشند: طلا، نمک و... مواد ناخالص: موادی هست که از دو یا چند ماده متشکل شده باشد: آجیل، دوغ و....
- ۲- مواد مخلوط را تعریف کنید و مثال بزنید.؟ موادی را که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند، مواد ناخالص یا مخلوط می‌نامند. (ماده‌ای که مولکول‌ها و ذرات آن یکسان نباشد)
- ۳- مواد خالص خود به چند حالت وجود دارد؟ می‌تواند عنصر یا ترکیب باشد.
- ۴- آب نمک ماده‌ای مخلوط است یا خالص؟ مخلوط: زیرا از دو جزء ساخته شده است یکی آب و دیگری نمک است و مواد خود را حفظ کرده‌اند. هنگامی که این مخلوط را می‌چشیم، مزه آن شور است. خاصیت شوری مربوط به نمک است، یعنی نمک خاصیت شوری خود را در مخلوط نیز حفظ کرده است. و از طرف دیگر اگر مقداری آب نمک را روی زمین بریزیم جاری می‌شود، جاری شدن از ویژگی‌های آب است.
- ۵- یک قطعه فلز مس از چه چیزی ساخته شده است؟ از اتم‌های مس
- ۶- عنصر چیست؟ ماده‌ای که از یک (نوع) اتم ساخته شده باشد. (یک قطعه مسی که تنها از مس ساخته شده است)
- ۷- ترکیب چیست؟ ماده‌ای که مولکول‌های آن از اتصال اتم‌های مختلف ساخته شده باشد. (مثل آب که مولکول آن از اتصال اتم هیدروژن و هم اکسیژن درست شده)
- ۸- مخلوط‌ها به چند حالت وجود دارند؟ مخلوط‌ها به حالت جامد، مایع و گاز هستند. مخلوط براده آهن و گوگرد جامد است. آب لیمو مخلوطی مایع و هوا مخلوطی گازی شکل است.
- ۹- ویژگی مخلوط‌ها چیست؟ اجزای تشکیل دهنده مخلوط، خواص اولیه خود را حفظ می‌کنند، یعنی خواص مواد قبل از آمیخته شدن با یکدیگر و بعد از آن تغییر نمی‌کند
- ۱۰- انواع مخلوط را نام ببرید؟ ۱- مخلوط‌های ناهمگن (غیر یکنواخت) ۲) مخلوط‌های همگن (یکنواخت)
- ۱۱- مخلوط همگن چیست؟ مخلوط‌های همگن یا محلول، محلول‌هایی هستند که ذره‌های تشکیل دهنده آن‌ها به طور یکنواخت در هم پراکنده شده‌اند. این مخلوط‌ها شفاف هستند و نمی‌توان به راحتی اجزای تشکیل دهنده آن را تشخیص داد و آن‌ها را از هم جدا کرد به مخلوط‌های همگن، محلول نیز می‌گویند.
- ۱۲- چرا مخلوط آب نمک یک مخلوط همگن است؟ زیرا اجزای مخلوط یعنی نمک و آب به طور یکنواخت در هم پراکنده اند. اجزای مخلوط را نمی‌توان به راحتی از هم تشخیص داد و از هم جدا کرد.
- ۱۳- هوا چه نوع مخلوطی است؟
- زیرا گازهای سازنده هوا به طور یکنواخت در هم پراکنده اند اجزای مخلوط را نمی‌توان به راحتی از هم تشخیص داد و از هم جدا کرد.
- ۱۴- محلول چیست؟ محلول یک مخلوط همگن است و از دو جزء تشکیل می‌شود، حلال و حل شونده، در محلول‌ها ماده حل شده، خود به خود از حلال جدا نمی‌شود.
- ۱۵- مخلوط ناهمگن به چه مخلوط‌هایی می‌گویند؟ به مخلوطی که از اجزاء آن به طور غیر یکنواخت پخش شده‌اند و در بیشتر موارد اجزای مخلوط قابل تشخیص هستند. این مخلوط‌ها کدر هستند. مانند: خاک – آجیل – دوغ – لقمه – خاک در آب – شرب خاک شیر
- ۱۶- ویژگی‌های مهم مخلوط ناهمگن چیست؟ ۱) (قابل تشخیص بودن اجزای مخلوط ۲) پخش غیر یکنواخت است.
- ۱۷- سوسپانسیون چیست؟ مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در آب پراکنده اند. مانند: دوغ، آب لیمو،
- ۲۱- کدام یک از مواد زیر خالص است؟ الف) آب مقطر ب) آب لیمو ج) آجیل د) دوغ پاسخ: الف) آب مقطر
- ۲۲- کدام یک از مواد زیر مخلوط است؟ الف) نمک ب) هوای پاک ج) مس د) شکر پاسخ: ب) هوای پاک
- ۲۳- عنصرها و ترکیب‌ها مواد هستند. خالص
- ۲۴- طلا و آب هر دو ماه خالص هستند طلا یک و آب یک است. عنصر – ترکیب

۲۵- کات کبود در آب نمونه‌ای از یک مخلوط است. همگن

۲۶- ویژگی بازها را بیان کنید؟ -تلخ مزه هستند- pH -آنها بیشتر از ۷ است مانند مایع ظرفشویی مایع سفید کننده صابون و شامپو

۲۷- pH را تعریف کنید؟ مقیاسی برای سنجش قدرت اسیدها و بازها می‌باشد.

۲۸- کاغذ pH چه کاربردی دارد؟ با کاغذ پیچ می‌توان علاوه بر شناسایی اسیدها میزان اسیدی بودن آنها را نیز مشخص کرد موادی که پیچ آنها برابر با ۷ است خنثی هستند مانند آب خالص موادی که پیچ آنها کمتر از ۷ است اسیدی هستند و موادی که پیش آنها بیشتر از ۷ است خاصیت بازی دارد

۲۹- ماهی‌ها در آب های سرد اکسیژن بیشتری در اختیار دارند یا در آب‌های گرم چرا؟ در آب های سرد زیرا میزان حل شدن گاز در آبهای سرد بیشتر از آبهای گرم است. مقدار حل شدن برخی مواد مانند گاز اکسیژن در آب با افزایش دما کاهش می‌یابد.

۳۰- آیا دما بر میزان حل شدن مواد تاثیر دارد؟ بله در بیشتر موارد در اثر گرم شدن حل شونده بیشتری در حلال حل می‌شود.

۳۱- اجزای هر محلول چیست؟ معمولاً ماده‌ای که بیشتر حلال و ماده کمتر حل شونده است به جز محلول جامد در مایع جامد همیشه حل شوند است.

۳۲- انواع حالت‌های مخلوط ها را بنویسید ؟ حالت فیزیکی مخلوط‌ها متفاوت است.

محلول‌ها (مخلوط همگن):

۱) نمک در آب: محلول جامد در مایع است. (شکر در آب) ۲) الکل در آب: محلول مایع در مایع است. (سرکه در آب - اسید در آب - آب لیمو) ۳) نو شابه گازدار: محلول گاز در مایع است. (آب که در آن گاز اکسیژن حل شده است) ۴) هوای پاک محلول گاز در گاز است. ۵) آلیاژها: محلول‌هایی جامد در جامد هستند.

مخلوط‌های ناهمگن:

۱) جامد در جامد مثل سالاد یا آجیل ۲) جامد در مایع (سوسپانسیون) مثل شربت خاکشیر ۳) مایع در مایع (امولسیون) مثل روغن در آب یا نفت در آب ۴) جامد در گاز مثل دوده و ذرات آلودگی در هوا

۳۳- از خرمکوب برای چه کاری استفاده می‌شود؟ نوعی صاف کردن، اجزاء سبک مثل کاه را از دانه جدا می‌کند. بر اساس سبکی و سنگینی و اندازه ذرات.

۳۴- از قیف جداکننده یا دکانتور برای چه کاری استفاده می‌شود؟ برای جداسازی دو مخلوط مایع مخلوط نشدنی مثل آب و روغن - و آب و نفت که دو لایه ی جدا از هم ایجاد می‌کنند.

۳۵- از کاغذ صافی برای چه کاری استفاده می‌شود؟ دارای سوراخ‌های ریزی است که مواد جامد در مایع را بر اساس اندازه از هم جدا می‌کند. مانند جداسازی گوگرد از آب - گل و شن از آب.

۳۶- از سانتریفیوژ برای چه کاری استفاده می‌شود؟ دستگاهی که با سرعت زیاد می‌چرخد، مواد مخلوط را بر اساس سبکی و سنگینی با نیروی گریز از مرکز کار می‌کند. مانند: جداسازی خامه از شیر، جداسازی سلول‌های خونی از پلاسما

۳۷- از دستگاه تقطیر برای چه کاری استفاده می‌شود؟ بر اساس تبخیر و میعان دو مایع مخلوط شدنی مثل آب و الکل - اجزاء نفت خام - اجزاء گاز هوا

۳۸- از دستگاه تصفیه آب برای چه کاری استفاده می‌شود؟ بر اساس داشتن صافی‌های مختلف و مخصوص مواد و ذرات داخل آب را می‌گیرد.

۳۹- از دستگاه دیالیز برای چه کاری استفاده می‌شود؟ دارای صافی‌هایی از جنس غشاء سلول‌های صفاغ هستند که مواد لازم را از خون گرفته و از بدن خارج می‌کند.

۴۰- از تبلور برای چه کاری استفاده می‌شود؟ برای جداسازی نمک‌ها از آب‌ها، با تبخیر آب و با استفاده از میزان حلالیت ماده می‌توان مواد را از جدا کرد.

۴۱- آزمایش را برای جداسازی مخلوطی از ما سه و نمک پی‌شنهاد کنید؟ در مخلوط ما سه نمک مقداری آب ریخته، بعد آن را از کاغذ صافی عبور می‌دهیم؛ ماسه روی کاغذ صافی باقی می‌ماند. اگر آب نمک را حرارت دهیم، آب بخار شده و نمک در ته آن باقی می‌ماند.

۴۲- در هر یک از موارد زیر نوع مواد را تشخیص دهید؟

- نمک: ترکیب آجیل: مخلوط ناهمگن آب مقطر: خالص (ترکیب)
شربت آبلیمو: مخلوط ناهمگن آب و شکر و آب لیمو مس: خالص (عنصر)
شکر: خالص (ترکیب عناصر کربن و هیدروژن و اکسیژن) سکه: مخلوط، آلیاژ (مخلوط جامد در جامد)
۴۳- در هر یک از محلول‌های زیر نوع حالت فیزیکی را تشخیص داده و اجزا آن را هم مشخص کنید؟
در الکل ۷۰ درصد: مایع - آب حل شونده و الکل حلال است.
در نوشابه: مایع - آب بیشترین مایع حلال است. حل شونده: گاز کربن دی اکسید و شکر
در کپسول هوا: گاز - بیشترین ماده گاز نیتروژن (۷۸ درصد) می‌باشد و حلال می‌باشد. حل شوند: اکسیژن (۲۱ درصد) و کربن دی اکسید و بخار آب (۱ درصد)