

با نام و یاد خدا

سوالات درس به درس

کتاب علوم
فایل
کلاس هشتم

تهیه شده توسط وبسایت [بتافایل](#)



سوالات علوم درس ۱ هشتم سری اول

۱- مواد به چند دسته تقسیم می‌شوند؟

پاسخ: مواد به دو دسته خالص و مخلوط تقسیم می‌شوند

۲- مواد مخلوط را تعریف کنید و مثال بزنید.

پاسخ: موادی را که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند، مواد ناخالص یا مخلوط می‌نامند. (ماده ای که مولکول ها و ذرات آن یکسان نباشد).

۳- مواد خالص خود به چند حالت وجود دارد؟

پاسخ: می‌تواند عنصر یا ترکیب باشد.

۴- آب نمک ماده ای مخلوط است یا خالص؟

پاسخ: 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 ویژگی های آب است.

۵- یک قطعه فلز مس از چه چیزی ساخته شده است؟

پاسخ: از اتم های مس

۶- عنصر چیست؟

پاسخ: ماده ای که از یک (نوع) اتم ساخته شده باشد. (یک یک قطعه‌ی مسی که تنها از مس ساخته شده است).

۷- ترکیب چیست؟

پاسخ: ماده ای که مولکول های آن از اتصال اتم های مختلف ساخته شده باشد. (مثل آب که مولکول آن از اتصال اتم هیدروژن و هم اکسیژن درست شده)

۸- مخلوط ها به چند حالت وجود دارند؟

پاسخ: مخلوط ها به حالت جامد، مایع و گاز هستند. مخلوط براده آهن و گوگرد جامد است. آب لیمو مخلوطی مایع و هوا مخلوطی گازی کل است.

۹- ویژگی مخلوط ها چیست؟

پاسخ: اجزای تشکیل دهنده مخلوط، خواص اولیه خود را حفظ می کنند، یعنی خواص مواد قبل از آمیخته شدن با یکدیگر و بعد از آن تغییر نمی کند.

۱۰- انواع مخلوط را نام ببرید.

پاسخ: (۱) مخلوط های ناهمگن (غیر یکنواخت)

(۲) مخلوط های همگن (یکنواخت یا محلول)

۱۱- مخلوط همگن چیست؟

پاسخ: مخلوط های همگن یا محلول، محلول هایی هستند که ذره های تشکیل دهنده آن ها به طور یکنواخت در هم پراکنده شده اند. این مخلوط ها شفاف هستند و نمی توان به راحتی اجزای تشکیل دهنده آن را تشخیص داد و آن ها را از هم جدا کرد به مخلوط های همگن، محلول نیز می گویند.

۱۲- چرا مخلوط آب نمک یک مخلوط همگن است؟

پاسخ: زیرا اجزای مخلوط یعنی نمک و آب به طور یکنواخت در هم پراکنده اند. اجزای مخلوط را نمی توان به راحتی از هم تشخیص داد و از هم جدا کرد.

۱۳- هوا چه نوع مخلوطی است؟

پاسخ: همگن، زیرا گازهای سازنده هوا به طور یکنواخت در هم پراکنده اند اجزای مخلوط را نمی توان به راحتی از هم تشخیص داد و از هم جدا کرد.

۱۴- محلول چیست؟

پاسخ: محلول یک مخلوط همگن است و از دو جزء تشکیل می شود، حلال و حل شونده، در محلول ها ماده حل شده، خود به خود از حلال جدا نمی شود.

۱۵- مخلوط ناهمگن به چه مخلوط هایی می گویند؟

پاسخ: به مخلوطی که از اجزاء آن به طور غیر یکنواخت پخش شده اند و در بیشتر موارد اجزای مخلوط قابل تشخیص هستند. این مخلوط ها کدر هستند. مانند: خاک - آجیل - انواع سالاد - دوغ - لقمه - خاک در آب - شرب خاک شیر - شربت آموکسی سیلین و...

۱۶- ویژگی های مهم مخلوط ناهمگن چیست؟

پاسخ: (۱) قابل تشخیص بودن اجزای مخلوط

(۲) پخش غیر یکنواخت است.

۱۷- آجیل مخلوطی همگن است یا ناهمگن؟

پاسخ: ناهمگن: زیرا. (۱) اجزای با چشم قابل مشاهده است.

(۲) به راحتی می‌توانیم اجزای آن را از هم جدا کنیم.

(۳) اجزای آن به طور غیر یکنواخت پخش شده‌اند.

۱۸- سوسپانسیون چیست؟

پاسخ: مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در آب پراکنده‌اند. مانند: دوغ، آب لیمو، شرب خاک

شیر، و شربت معده - آب گل آلود یک سوسپانسیون طبیعی است.

۱۹- موارد زیر را به دو دسته‌ی خالص و ناخالص دسته بندی کنید.

خاک ، شربت آبلیمو ، آهن ، نمک ، سالاد ، آلومینیوم ، عدس پلو ، طلا ، نمک در آب دریا ، آجیل ، آب مقطر ، شکر ، گاز

دی اکسید و دوغ

پاسخ: خالص: آهن - آلومینیوم - طلا - آب مقطر - شکر - کربن دی اکسید - نمک

ناخالص: شربت آبلیمو - نمک در آب دریا - آجیل - عدس پلو - سالاد - خاک - دوغ

۲۰- ماده خالص را تعریف کنید.

پاسخ: موادی که از یک نوع ماده ساخته شده باشد.

۲۱- چند ماده خالص نام ببرید.

پاسخ: شکر - نمک - اکسیژن - گوگرد - فقط از یک نوع مولکول تشکیل شده‌اند.

ادامه سوالات متن فصل اول علوم هشتم:

۲۲- چند نمونه از مواد مخلوط را نام ببرید.

پاسخ: شربت آبلیمو - سالاد - خاک باغچه - آب نمک - هوا - آجیل

۲۳- کدام یک از مواد زیر خالص است.

الف) آب مقطر ب) آب لیمو ج) آجیل د) دوغ

پاسخ: الف) آب مقطر

۲۴- کدام یک از مواد زیر مخلوط است؟

الف) نمک ب) هوای پاک ج) مس د) شکر

پاسخ: ب) هوای پاک

۲۵- عناصرها و ترکیب ها مواد خالص هستند.

۲۶- طلا و آب هر دو ماده خالص هستند طلا یک **عنصر** و آب یک **ترکیب** است.

۲۷) کات کبود در آب نمونه ای از یک مخلوط **همگن** است.

۲۸- ویژگی بازها را بیان کنید.

پاسخ: ۱- تلخ مزه هستند

۲- pH آنها بیشتر از ۷ است

مانند مایع ظرفشویی مایع سفید کننده صابون و شامپو

۲۹- pH را تعریف کنید؟

پاسخ: مقیاسی برای سنجش قدرت اسیدها و بازها می باشد.

۳۰- کاغذ pH چه کاربردی دارد؟

پاسخ: با کاغذ پی اچ می توان علاوه بر شناسایی اسیدها میزان اسیدی بودن آنها را نیز مشخص کرد

- موادی که پی اچ آنها برابر با ۷ است خنثی هستند مانند آب خالص

موادی که پی اچ آنها کمتر از ۷ است اسیدی هستند

و موادی که پیش آنها بیشتر از ۷ است خاصیت بازی دارد

۳۱- روغن های مایع مانند روغن زیتون چه مزیتی نسبت به روغن های جامد دارند؟

پاسخ: مانع تنگ شدن شریان ها می شود و به کندی فاسد می شود (چربی بد) را کاهش می دهد.

۳۲- ماهی ها در آب های سرد اکسیژن بیشتری در اختیار دارند یا در آب های گرم چرا؟

پاسخ: در آب های سرد زیرا میزان حل شدن گاز در آب های سرد بیشتر از آب های گرم است.

۳۳- مقدار حل شدن برخی مواد مانند گاز اکسیژن در آب با افزایش دما **کاهش** می یابد.

۳۴- آیا دما بر میزان حل شدن مواد تاثیر دارد؟

پاسخ: بله در بیشتر موارد در اثر گرم شدن حل شونده بیشتری در حلال حل می شود.

۳۵- اجزای هر محلول چیست؟

پاسخ: معمولاً ماده ای که بیشتر از حلال و ماده کمتر حل شونده است به جز محلول جامد در مایع جامد همیشه حل شوند

است.

۳۶- انواع حالت های محلول ها کدامند؟

پاسخ: حالت فیزیکی محلول ها متفاوت است.

(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) نوشابه 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: محلول هایی جامد در جامد هستند.
- ۶) محلول مایع در جامد: ماده‌ی پر کننده دندان آلیاژ جیوه در نقره
- ۷) گاز در جامد: یونولیت
- ۸) محلول جامد در گاز: دوده در هوا (کربن در هوا)
- ۹) محلول مایع در گاز: محلول بنزین در هوا در موتور ماشین
- ۱۰) محلول گاز در گاز: هوا - انواع گازهای سوختی

۳۷- برای محلول جامد در مایع مثال بزنید.

پاسخ: نمک در آب: محلول جامد در مایع است. (شکر در آب)

۳۸- برای محلول مایع در مایع مثال بزنید.

پاسخ: الکل در آب: محلول مایع در مایع است. (سرکه در آب - اسید در آب - آب لیمو)

۳۹- برای محلول گاز در مایع مثال بزنید.

پاسخ: نوشابه گازدار: محلول گاز در مایع است. (آب که در آن گاز اکسیژن حل شده است)

۴۰- برای محلول گاز در گاز مثال بزنید.

پاسخ: محلول گاز در گاز: هوا - انواع گازهای سوختی

۴۱- برای محلول جامد در جامد مثال بزنید.

پاسخ: آلیاژها: محلول هایی جامد در جامد هستند.

۴۲- میزان حل شدن مواد مختلف در آب به چه عواملی بستگی دارد؟

پاسخ: ۱) دمای آب ۲) نوع حل شونده ۳) فشار (برای گازها)

۴۳- آیا دما بر میزان حل شدن مواد تاثیر دارد؟

پاسخ: بله، در بیشتر موارد در اثر گرم شدن حل شونده بیشتری در حلال حل می شود.

۴۴- اثر دما بر میزان حل شدن نمک خوراکی یا سدیم کلرید در آب را بیان کنید.

پاسخ: با افزایش دما میزان انحلال پذیری نمک در آب تغییر چندانی نمی کند.

۴۵- ماهی ها در آب های سرد اکسیژن بیشتری در اختیار دارند یا در آب های گرم؟ چرا؟

پاسخ: در آب های سرد زیرا میزان حل شدن گاز در آب سرد بیشتر از آب های گرم است.

۴۶- فشار بر حل شدن کدام مواد در آب بیشتر تاثیر دارد؟

الف) جامد ب) مایع ج) گاز

پاسخ: ج) گاز

۴۷- گاز درون نوشابه چیست؟

پاسخ: کربن دی اکسید

۴۸- چرا به هنگام باز کردن در بطری نوشابه حجم زیادی گاز همراه با مقداری نوشابه از بطری بیرون می آید؟

پاسخ: زیرا گاز کربن دی اکسید که تحت فشار زیاد در نوشابه حل شده است با باز شدن در پوش بطری و برداشته شدن فشار، به سرعت از محلول خارج می شود.

۴۹- روغن های مایع مانند روغن زیتون چه مزیتی نسبت به روغن های جامد دارند؟

پاسخ: مانع تنگ شدن شریان ها می شود؛ به کندی فاسد می شود (چربی بد) را کاهش می دهد.

۵۰- PH را تعریف کنید.

پاسخ: مقیاس برای سنجش قدرت اسیدها و بازها می باشد.

۵۱- کاغذ پی اچ چه کاربردی دارد؟

پاسخ: با کاغذ پی اچ می توان علاوه بر شناسایی اسیدها؛ اسیدی بودن آن ها را نیز مشخص کرد. موادی که پی اچ آن ها برابر ۷ است، خنثی هستند مانند آب خالص. موادی که پی اچ آن ها کمتر از ۷ است، اسیدی هستند. موادی که پی اچ آن ها بیشتر از ۷ است، خاصیت بازی دارند.

۵۲- ویژگی های اسیدها را بیان کنید.

پاسخ: ۱) ترش مزه هستند.

۲) پی اچ آن ها کمتر از ۷ است. مانند: سرکه - آب لیمو - جوهر نمک - آب پرتغال شیر (کمی اسیدی)

۵۳- ویژگی های بازها را بیان کنید.

پاسخ: ۱) تلخ مزه هستند (مزه گس دارند)

۲) پی اچ آنها بیشتر از ۷ است. مانند: مایع ظرفشویی - مایع سفید کننده - صابون و شامپو

۵۴- از خرمنکوب برای چه کاری استفاده می شود؟

پاسخ: نوعی صاف کردن، اجزاء سبک مثل کاه را از دانه جدا می کند. بر اساس سبکی و سنگینی و اندازه ذرات.

۵۵- از قیف جداکننده یا دکانتور برای چه کاری استفاده می‌شود؟

پاسخ: برای جداسازی دو مخلوط مایع مخلوط نشدنی مثل آب و روغن - و آب و نفت که دو لایه‌ی جدا از هم ایجاد می‌کنند.

۵۶- از کاغذ صافی برای چه کاری استفاده می‌شود؟

پاسخ: 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.

۵۷- از سانتریفیوژ برای چه کاری استفاده می‌شود؟

پاسخ: 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

۵۸- از دستگاه تقطیر برای چه کاری استفاده می‌شود؟

پاسخ: بر اساس تبخیر و میعان دو مایع مخلوط شدنی مثل آب و الکل - اجزاء نفت خام - اجزاء گاز هوا

۵۹- از دستگاه تصفیه آب برای چه کاری استفاده می‌شود؟

پاسخ: بر اساس داشتن صافی‌های مختلف وزین‌های مخصوص مواد و ذرات داخل آب را می‌گیرد.

۶۰- از دستگاه دیالیز برای چه کاری استفاده می‌شود؟

پاسخ: دارای صافی‌هایی از جنس غشاء سلول‌های صفاغ هستند که مواد لازم را از خون گرفته و از بدن خارج می‌کند.

۶۱- از تبلور برای چه کاری استفاده می‌شود؟

پاسخ: برای جداسازی نمک‌ها از آب‌ها، با تبخیر آب و با استفاده از میزان حلالیت ماده می‌توان مواد را از جدا کرد.

۶۲- آزمایش را برای جداسازی مخلوطی از ماسه و نمک پیشنهاد کنید.

پاسخ: در مخلوط ماسه 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.

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

پاسخ: نمک: ترکیب

آجیل: مخلوط ناهمگن

آب مقطر: خالص (ترکیب)

شربت آبلیمو: مخلوط ناهمگن آب و شکر و آب لیمو

مس: خالص (عنصر)

سکه: مخلوط، آلیاژ (محلول جامد در جامد)

شکر: خالص (ترکیب عناصر کربن و هیدروژن و اکسیژن)
دوغ: مخلوط ناهمگن (سوسپانسیون)

۶۴- کدام یک از مواد زیر مخلوط ناهمگن است؟

الف) آب نمک ب) الکل در آب ج) آب لیمو د) هوای پاک
پاسخ: ج) آب لیمو

۶۵- کدام یک از مواد زیر محلول است؟

الف) دوغ ب) آلیاژ ج) شربت معده د) شربت خاک شیر
پاسخ: ب) آلیاژ

۶۶- در هر یک از محلول های زیر نوع حالت فیزیکی را تشخیص داده و اجزا آن را هم مشخص کنید.

پاسخ: 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 سرکه: مایع - سرکه ۸۰ درصد - استیک اسید حلال و ۲۰ درصد آب

در کپسول هوا: گاز - بیشترین ماده گاز نیتروژن (۷۸ درصد) می باشد و حلال می باشد. حل شوند: اکسیژن (۲۱ درصد) و کربن دی اکسید و بخار آب (۱ درصد)

۶۷- بیشترین مقدار حل شونده ای که در ۱۰۰ گرم آب حل می شود به **دما** و **حلال** بستگی دارد.

۶۸- مقدار حل شدن برخی مواد مانند گاز اکسیژن در آب، با افزایش دما **کاهش** می یابد.

۶۹- ماده ای با پی اچ (Ph) یک (۱) در اختیار داریم این ماده **اسید قوی** است.

۷۰- کدام یک از موارد زیر اسید است؟

الف) آب لیمو ب) پوست پرتغال ج) شامپو د) مایع ظرفشویی
پاسخ: الف) آب لیمو

۷۱- کدام یک از موارد زیر باز است؟

الف) سرکه ب) نوشابه گازدار ج) صابون د) آب خالص
پاسخ: ج) صابون

۷۲- برای جداسازی اجزای شربت معده می توان از **کاغذ صافی** استفاده نمود.

سوالات فصل ۱ علوم هشتم

سوالات علوم درس ۱ هشتم **سری دوم**