

سوالات پایان فصل

با توجه به متن درس جملات زیر را کامل کنید.

- ۱- بیشتر مواد پیرامون ما از مواد هستند.
- ۲- مواد خالص به دو صورت یا وجود دارند.
- ۳- مواد خالص ویژگی های ثابتی دارند.
- ۴- مواد ناخالص یا مخلوط به دو و وجود دارند.
- ۵- هوا یک است و در آن نیتروژن نقش دارد.
- ۶- از محلول های جامد در جامد می توان به و نام برد.
- ۷- از ویژگی های سوسپانسیون ها این است که نیستند.
- ۸- سوسپانسیون ها از مخلوط های هستند.
- ۹- اجزای یک مخلوط ناهمگن با گذشت زمان ته نشین
- ۱۰- مسیر نور در مشخص نیست.
- ۱۱- در سوسپانسیون ها به دلیل مسیر نور معلوم است.
- ۱۲- در دارو سازی کاربرد زیادی دارند.
- ۱۳- ماهی هایی که به اکسیژن زیاد نیاز دارند در آب های زندگی می کنند.
- ۱۴- در تصفیه آب آشامیدنی در طی مرحله از گاز استفاده می کنند.
- ۱۵- در جداسازی مخلوط از خصوصیات استفاده می شود.
- ۱۶- اساس جداسازی به روش تقطیر است.
- ۱۷- اجزای نفت خام را از طریق جدا می کنند.
- ۱۸- رایج ترین روش برای درمان نارسایی پیشرفته و دائمی کلیه است.
- ۱۹- حلالیت یک ماده به بستگی دارد و در بسیاری از مواد با کاهش دما حلالیت آن ها نیز می شوند.

۲۰- عامل مشترک اسید ها وجود عنصر و عامل مشترک باز ها وجود گروه است.

۲۱- PH مقیاسی است برای سنجش میزان اسیدی یا بازی بودن محلول که واحد دارد PH محلول های کمتر از خاصیت و بالاتر از هفت خاصیت و مساوی هفت نشان دهنده ی یک محلول است.

درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کرده و برای عبارت نادرست دلیل بیاورید.

- ۱- آب باران یک ماده خالص است.
- ۲- اجزای موجود در خون را می توان از روش سانتریفوژ جدا نمود.
- ۳- بنزین یک محلول پیچیده است.
- ۴- گاز متان در آب ۵۰ درجه بیشتر از آب ۲۵ درجه حل می شود.
- ۵- آب جوشیده را می توان یک ماده خالص در نظر گرفت.
- ۶- بیشتر مواد با افزایش دما انحلال پذیری آن ها زیاد می شود.
- ۷- نور از هیچ نوع مخلوط سوسپانسیون عبور نمی کند.
- ۸- اجزای یک مخلوط همگن با گذشت زمان ته نشین می شوند.
- ۹- بیشتر شربت های دارویی از محلول ها هستند.
- ۱۰- با افزایش دما انحلال پذیری نمک خوراکی هم افزایش زیادی می یابد.
- ۱۱- در آب های سرد مقدار اکسیژن حل شده زیاد تر است.

۱۲- در تصفیه آب شهری برای رسوب ذرات ریز معلق در آب رودخانه ها از کاتیون های Fe^{2+} و Al^{3+} استفاده می شود.

۱۳- هر چه PH یک محلول بیشتر باشد آن محلول اسید قویتری است.

۱۴- اسید ها موادی هستند که در ساختار خود یک اتم هیدروژن دارند.

۱۴- H_2O یک ماده خنثی است چون هم اتم هیدروژن و هم گروه هیدروکسید دارد.

سوالات تشریحی

۱- در مورد مفاهیم شیمیایی زیر توضیح دهید.

محلول :

عنصر:

ماده خالص:

سوسپانسیون:

قابلیت حل شدن:

غلظت:

درصد وزنی:

غلظت ppm :

منحنی انحلال پذیری:

محلول سیر شده:

محلول فرا سیر شده:

همودیالیز:

مقیاس PH :

شناساگرها:

۲- عوامل موثر در حلالیت گاز ها در آب را نام ببرید.

۳- منظور از این عبارت که قابلیت حل شدن نمک خوراکی در دمای ۲۵ درجه ۳۸ گرم است چیست؟

۴- سه تفاوت سوسپانسیون ها را با محلول ها بیان کنید.

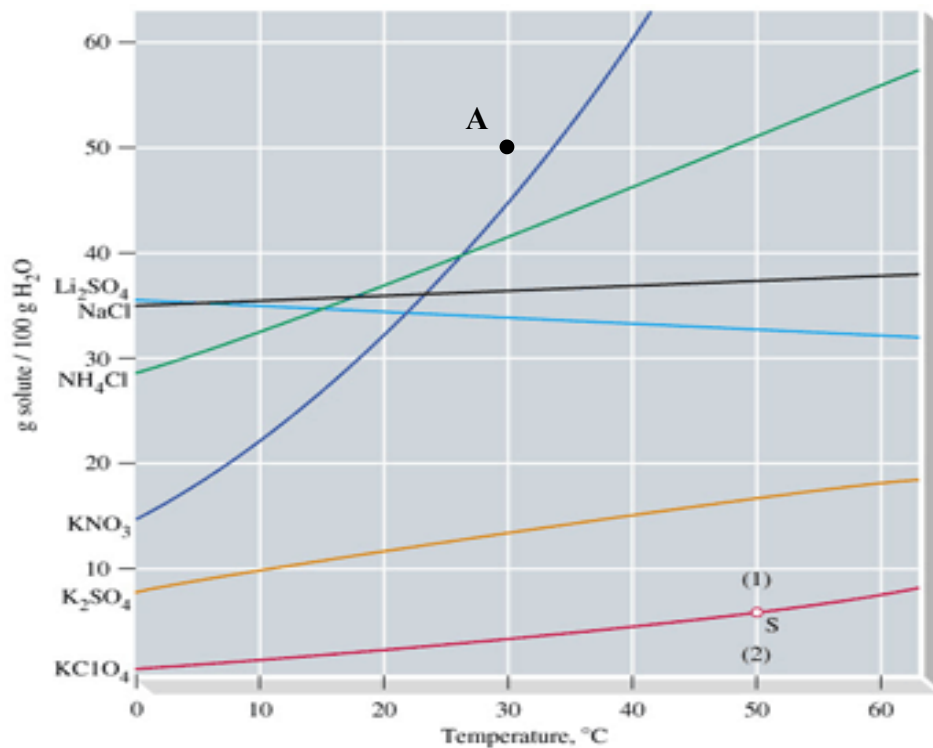
۵- مقداری آب مقطر و مقداری هم آب شیر در اختیار داریم چگونه با یک آزمایش ساده می توانید این دو را از هم تشخیص دهید؟ (بدون چشیدن)

۶- تفاوت های مخلوط و ترکیب را بنویسید.

۷- از واکنش ۹ گرم گوگرد با ۱۸ گرم آهن چند گرم آهن اکسید تولید می شود؟

۸- برای تولید یک کیلوگرم گرم آب چند گرم اکسیژن نیاز است؟

۹- با توجه به نمودار به سوالات جواب دهید.



الف) در دمای ۴۰ درجه چند گرم KNO_3 در ۱۰۰ گرم آب حل می شود؟

ب) اگر ۴۵ گرم KNO_3 را بخواهیم در ۱۰۰ گرم آب حل کنیم دمای آب چقدر باید باشد؟

ج) اگر در دمای ۴۰ درجه ۶۰ گرم از این ماده در ۱۰۰ گرم آب حل شود چه محلولی درست می شود؟ این نقطه را روی نمودار نشان دهید.

الف) محلول A از KNO_3 در دمای ۳۰ درجه درست شده است. این چه نوع محلولی است؟ (سیر نشده - سیر شده یا فرا سیر شده)

۱۰- در ۵۰۰ گرم محلول ۳۰ درجه سانتی گراد از KNO_3 چند گرم نمک KNO_3 حل شده است؟

۱۱- در تصفیه آب شهری در مرحله پایانی برای چه منظوری کلر اضافه می کنند؟

۱۲- در تصفیه فاضلاب هوا دهی به چه منظوری انجام می شود؟

۱۳- یک محلولی از نمک دارای غلظت ۱۵ درصد است در ۸۰ گرم از این محلول چند گرم نمک وجود دارد؟

۱۴- اگر مقدار سدیم بنزوآت در سس مایونز ppm ۲۰۰ باشد در ۱۰ گرم از این سس چند گرم بنزوآت وجود دارد؟

۱۵- مخلوط گازی را چگونه مایع می کنند؟

۱۶- اجزای هوا را چگونه از هم جدا می کنند؟

۱۷- اگر غلظت نمک آب دریاچه خزر ۲۰ درصد باشد در یک متر مکعب از آب این دریاچه چند کیلوگرم نمک وجود دارد؟

۱۸- کارهای اختیاری در تصفیه آب آشامیدنی کدام است؟

۱۹- کارهای اختیاری در تصفیه فاضلاب خانگی کدام است؟

۲۰- در تصفیه آب شهری هر یک از مواد زیر را به چه دلیل اضافه می کنند؟

الف) کلر:

ب) یون آلومینیوم:

ج) یون فلوئورید:

۲۱- دو نقش مهم محلول های آبی را بنویسید.

۲۲- هر یک از مخلوط های زیر را چگونه جدا می کنند؟

الف) آب و الکل

ب) ذرات آب گل آلود:

پ) مخلوط شکر و آب

ج) مخلوط آب و شکر و نفت:

چ) مخلوط براده آهن ، گوگرد و نمک خوراکی:

د) مخلوط گاز متان ، اکسیژن و نیتروژن:

ذ) ذرات معلق در دود کش کارخانه های سیمان:

ر) ایزوتوی های یک عنصر از یکدیگر:

ز) اجزای یک قطره جوهر:

ه) اجزای سلول های زنده:

۲۳- منظور از یک ماده نا خالص چیست؟

۲۴- PH چیست؟ ومحدوده های اسید و باز را مشخص کنید.

۲۵- با استفاده از جدول زیر حدود PH هر ماده را مشخص کنید.

ماده	PH
آب باران	۶/۵
آب صابون	۵/۷
مایع سفید کننده لباس	۷
رب گوجه فرنگی	۸/۵
آب مقطر	۱۰
شیر	۳

سوالات چهار گزینه ای

۱- ویژگی مخلو های ناهگن چیست؟

- الف) قابل تشخیص بودن اجزا
 ب) پخش غیر یکنواخت هر جز
 ج) فقط از یک جز تشکیل شده است
 د) گزینه الف و ب صحیح است

۲- کدام یک درباره ی مخلوط همگن غلط است؟

- الف) اجزای سازنده ی آن به طور یکنواخت پخش شده است.
 ب) نمی توان هر جز را به آسانی از یکدیگر تشخیص داد.
 ج) به مخلوط های همگن محلول نیز می گویند.
 د) همیشه مخلوط همگن مانند مخلوط ناهمگن اجزای قابل تشخیص دارد.

۳- کدام یک در مورد آب صحیح نیست ؟

- الف) مولکول قطبی است
 ب) مهم ترین حلال است
 ج) اکسیژن آن کمی بار منفی دارد.
 د) همه نمک ها را در خود حل می کند.
 ۴- از کدام روش فقط برای جداسازی یک مخلوط ناهمگن استفاده می شود؟
 الف) تبلور ب) سرریز کردن ج) تقطیر د) کروماتوگرافی

۵- کدام یک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

- الف) در یک مخلوط هر جز ویژگی های خود را حفظ نمی کند.
 ب) مخلوط شدن یک ماده با مواد دیگر بر ویژگی های آن ماده تاثیر ندارد.
 ج) مخلوط های ناهمگن دو جز حلال و حل شونده دارد .
 د) مخلوط همگی همگن هستند.

۶- بیشتر مواد موجود در طبیعت به صورت هستند

- الف) مخلوط ب) ترکیب ج) عنصر د) فلز

۷- کدام گزینه در مورد سوسپانسیون ها درست است؟

الف) همگن هستند. ب) شفافند
ج) ناپایدارند د) ذرات مایع معلق در یک مایع هستند.

۸- کدام یک از مواد زیر عنصر نیست؟

الف) C ب) S₈ ج) Co د) CO

۹- حلالیت کدام ماده با افزایش دما کاهش می یابد؟

الف) نمک خوراکی ب) شکر ج) کربن دی اکسید د) ید

۱۰- کدام عبارت در مورد محلول ها درست نیست؟

الف) نور را از خود عبور می دهند. ب) شفافند.
ج) ناپایدارند. د) از کاغذ صافی عبور می کنند.

۱۱- برای جداسازی مخلوط آب و شکر از کدام روش استفاده می شود؟

الف) تقطیر ب) کرمانتوگرافی ج) تبلور د) تبخیر حلال

۱۲- در کدام موارد از صاف کردن برای جداسازی استفاده نمی شود؟

الف) تصفیه آب شهری ب) جداسازی یک رسوب از محلول
ج) جداسازی اجزای سلول د) جداسازی آب گل آلود

۱۳- برای شناسایی ماده خالص از ناخالص کدام ویژگی کاربرد کمتری دارد؟

الف) رنگ ب) دمای ذوب ج) چگالی د) دمای جوش

۱۴- کدام یک از مخلوط های زیر ناهمگن است؟

الف) سکه ب) طلا ج) هوا د) شربت معده

۱۵- نقطه ذوب کدام ماده ثابت نیست؟

الف) نمک خوراکی ب) یخ با آب دریا ج) شکر د) یخ خشک

۱۶- قابلیت انحلال نمک خوراکی در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد ۳۸ گرم است در ۴۰۰ گرم از این محلول تقریباً چند گرم آب وجود دارد؟

الف) ۱۱۰ (ب) ۲۹۰ (ج) ۳۶۲ (د) ۱۳۸

۱۷- کدام دسته از مواد در زندگی ما نقش مهمتری دارند؟

الف) سوسپانسیون ها (ب) عنصر ها
ج) محلول ها (د) ترکیب ها

۱۸- از واکنش ۱ گرم هیدروژن با ۴ گرم اکسیژن چند گرم آب تولید می شود؟

الف) ۵ (ب) ۴/۵ (ج) ۴ (د) ۳

۱۹- در کدام مورد تغییرات انرژی محسوس تر است؟

الف) حل کردن شکر در آب (ب) حل کردن نمک در آب
ج) حل کردن الکل در آب (د) حل کردن گاز SO_3 در آب

۲۰- اجزای تشکیل دهنده یک قطره جوهر با کدام روش بهتر جدا می شوند؟

الف) تقطیر (ب) کروماتوگرافی (ج) سانتریفوژ (د) تبلور

۲۱- عامل مشترک همه اسید ها داشتن اتم است.

الف) هیدروژن (ب) اکسیژن (ج) کلر (د) اکسیژن و هیدروژن

۲۲- آب باران کاغذ تورنسل را به چه رنگی در می آورد؟

الف) آبی (ب) بنفش (ج) قرمز (د) نارنجی

۲۳- محلول NH_4OH کاغذ تورنسل را به چه رنگی در می آورد؟

الف) آبی (ب) بنفش (ج) قرمز (د) نارنجی