

فصل سوم: محلول و کلوئید

- آب مقطر: ابی است که بسیاری از املاحها را آن به سبب تقطیر گرفته شده باشد

- محلول: مخلوط همگن یا تک فاز محلول نام دارد مانند آب شکر  
گازها

- فاز: بخش از ماده که در آن اتمات آن فرمول شیمیایی و خواص فیزیکی و شیمیایی یکسان است

- در محلول آب شکر: محلول: آب شکر، حلال: شکر  
جزئی از محلول به درصد شتری از آن را تشکیل میدهد

- محلول آب شکر: محلول: آب شکر، حلال: شکر  
جزئی از محلول به درصد حل می شود

- فصل مشترک: به مرز بین دو فاز فصل مشترک گویند

\* در مخلوطها: مرز بین فازها قابل تشخیص است مانند آب و روغن  
\* در مخلوطها: مرز بین مایعها در حل نموده وجود ندارد محلول تک فاز است مانند آب و شکر

\* انواع محلول: ۱) محلول  
۲) حل نموده

\* انواع محلول: ۱) گاز  
۲) جامد  
۳) مایع

\* در سکه طلا: حالت فیزیکی جامد  
حلال  
حالت فیزیکی جامد  
حل نموده جامد

سکه طلا در محلول جامد است

\* در سکه طلا: حالت فیزیکی مایع  
حلال  
حالت فیزیکی جامد  
حل نموده مایع

\* در سکه طلا: حالت فیزیکی جامد  
حلال  
حالت فیزیکی جامد  
حل نموده جامد

\* در هوا: حالت فیزیکی جامد: گاز  
حلال  
حالت فیزیکی جامد: گاز  
حل نموده

\* در هوا گازها مختلف وجود دارد که حلال آن نیتروژن است

\* برای املاح خالص، تعیین فاز تعیین فیزیکی است

انواع حلال کا مائع کے ایک: از آب بہ عنوان حلال استعمال ہوتا ہے۔  
کیمیائی وغیرہ

\* چند نثر حلال غیر کی: ہڈان - آمونیل - اسون - تولوئن - ٹری نیٹرائڈ

دیوٹی ٹو ہا آب: ۱ - فزولن ٹری وراج ٹری حلال ۲ - ٹریکٹ یونی و سوکولی راد فزولن ۳ - قطبی ۱

\* ویزک ہا ہڈان (C<sub>4</sub>H<sub>14</sub>): ۱ - مائری ٹری و فزولن ۲ - از فزولن فائبرسٹ ۳ - مائری ٹری و فزولن کسٹہ مائری ٹری و فزولن

\* ویزک ہا ہڈان (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>H): ۱ - مائری ٹری حلال مائری ٹری و فزولن ۲ - مائری ٹری و فزولن ۳ - مائری ٹری و فزولن ۴ - مائری ٹری و فزولن

مقدار مائری ٹری و فزولن و...

\* ویزک ہا اسون (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O): ۱ - مائری ٹری و فزولن ۲ - مائری ٹری و فزولن ۳ - مائری ٹری و فزولن ۴ - مائری ٹری و فزولن

\* مائری ٹری و فزولن: مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن

\* حل ہونے سے مائری ٹری و فزولن

\* مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن

۲ - مائری ٹری و فزولن: مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن

\* مائری ٹری و فزولن: مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن

\* مائری ٹری و فزولن: مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن

\* مائری ٹری و فزولن: مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن

\* مائری ٹری و فزولن: مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن

۲ - مائری ٹری و فزولن مائری ٹری و فزولن

$$\text{درصد} = \frac{\text{جرم نمونه}}{\text{جرم محلول}} \times 100$$

\* در صد جرم ← جرم ماده حل شونده در ۱۰۰ گرم محلول

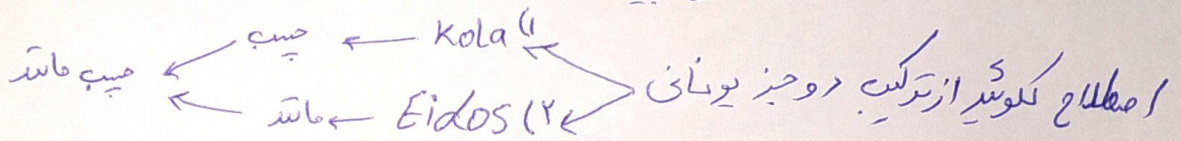
\* نسبت در صد (ppm) : برای غلظت محلول‌ها بسیار رقیق مانند تعیین غلظت آلاینده‌ها آب و هوا

$$\text{ppm} = \frac{\text{جرم نمونه}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6$$

\* غلظت مولی (مولار) : مقدار ماده حل شونده بر حسب مول در حجم یک لیتر از محلول واحد ← مول بر لیتر (Mol/L)

$$M = \frac{\text{مقدار ماده حل شونده بر حسب مول}}{\text{حجم محلول بر حسب لیتر}}$$

\* محلول کلوئیدی : مخلوط‌هایی که وضعیت بین محلول و سوسپانسیون دارند مانند رنگ‌ها پوشش، مواد آرایشی، چسب‌ها و غیره



\* تشکیل مخلوط کلوئیدی متعلق به دسته خامه‌ها از مواد است.

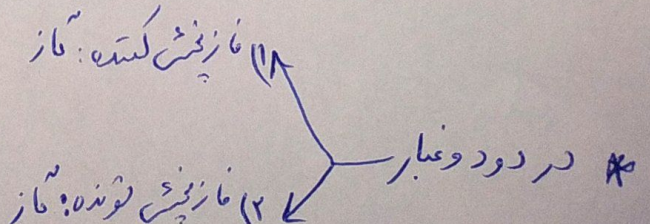
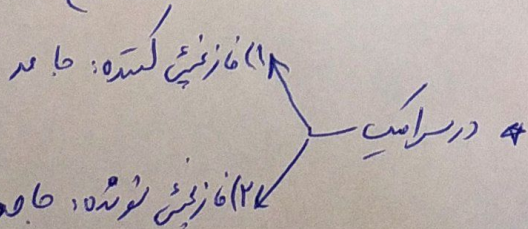
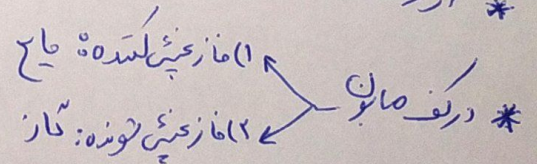
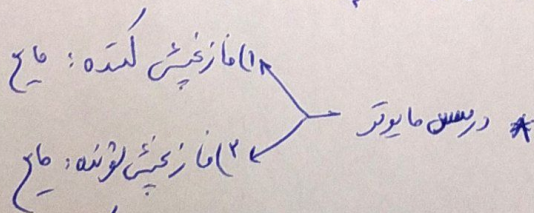
\* در سوسپانسیون : اندازه ذرات بیش شده درشت است و به مرور تم نشین در مخلوط مشاهده می‌شود مانند آب گل‌آلود

\* در محلول‌ها ← اندازه ذرات بیش نمونه کوچکتر از یک نانومتر در کلوئید است اما ۱۰۰ نانومتر در سوسپانسیون است از ما

نانوستادست

\* در کلوئید شناسی که فاز غشایی گسسته، آب

\* از راه گسسته شدن باریک کردن می‌توان فاز غشایی گسسته را از فاز غشایی نمونه جدا کرد.



\* کلوئید طلا ← توسط فارادی کشف شد ← از ۱۹۰۰ سال قبل در صورت باقی مانده.

اندازه ذرات طلا در این کلوئید ۵ تا ۳۰ نانومتر است.

\* ویژگی‌ها کلوئیدها ← (۱) چینی نور ← اثر سیدال ← به چینی نور توسط ذرات کلوئیدی اثر سیدال می‌شود

← (۲) حرکت براونی: به حرکت نامنظم ذرات کلوئیدی، حرکت براونی می‌گویند.

← (۳) پایدار بودن ذرات کلوئیدی: دافعه میان ذرات در برابر هم نام باعث پایداری ذرات کلوئیدی می‌شود

\* به منظور کاهش پایداری یا کثرت نفوذ ذرات کلوئیدی به آن‌ها الکترولیت اضافه می‌کنند.

\* محلول الکترولیت: به محلول‌ها رسانا جریان برق، محلول الکترولیت می‌گویند.

\* محلول غیر الکترولیت: به محلول‌ها رسانا جریان برق، محلول غیر الکترولیت می‌گویند.

← (۱) کف آب‌ها مناسب و بسیار مرغوب

← (۲) تهیه سرامیک و لعاب کاری و مصالح ساختمانی

← (۳) صنایع غذایی

← (۴) صنایع دارویی

← (۵) رنگ‌ها و صب‌ها

← (۶) تصفیه آب

← (۷) در نساجی و رنگ‌کاری پارچه‌ها و در صنعت چرم‌سازی و کف پوش

← (۸) لاک‌های ساختمانی و کاغذسازی

\* تیرید صورت کلوئید ذرات چربی در آب است.

\* سن مانع تر ← اغولسیون روغنی شاگداه با سیرکروزه تخم مرغ است

\* در تصفیه آب ← یکی از عملیات مهم در تصفیه آب به اضافه کردن محلول‌ها الکترولیت به آن‌ها است.

\* کاربرد کلوئیدها