



علوم هشتم

درس ۱

مخلوط و جداسازی



- درس پیشرفته
- تصاویر گویا
- ۴۰۰ نکته مهم
- ۶۰۰ پرسش با پاسخ تشریحی
- پرسش‌های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان



مهندس حمید اسدی کیا

فهرست:

۱۹۷..... درس نهم: الکتروسیته	۷..... درس اول: مخلوط و جداسازی
۲۱۲..... پرسش‌های درس (۹)	۲۲..... پرسش‌های درس (۱)
۲۲۲..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۹)	۲۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱)
۲۳۱..... درس دهم: مغناطیس	۳۷..... درس دهم: تغییرهای شیمیایی
۲۴۰..... پرسش‌های درس (۱۰)	۵۱..... پرسش‌های درس (۲)
۲۴۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۰)	۵۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۲)
۲۵۱..... درس یازدهم: کانی‌ها	۶۳..... درس سیزدهم: از درون اتم چه خبر؟
۲۶۰..... پرسش‌های درس (۱۱)	۷۷..... پرسش‌های درس (۳)
۲۶۳..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۱)	۸۲..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۳)
۲۶۵..... درس دوازدهم: سنگ‌ها	۸۹..... درس چهارم: تنظیم عصبی
۲۷۴..... پرسش‌های درس (۱۲)	۹۹..... پرسش‌های درس (۴)
۲۷۷..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۲)	۱۰۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۴)
۲۷۹..... درس سیزدهم: هوازدهم: هوازدگی	۱۰۹..... درس پنجم: حس و حرکت
۲۸۶..... پرسش‌های درس (۱۳)	۱۳۰..... پرسش‌های درس (۵)
۲۹۰..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۳)	۱۳۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۵)
۲۹۳..... درس چهاردهم: نور و ویژگی‌های آن	۱۴۱..... درس شانزدهم: تنظیم هورمونی
۳۰۵..... پرسش‌های درس (۱۴)	۱۵۳..... پرسش‌های درس (۶)
۳۱۳..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۴)	۱۵۸..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۶)
۳۲۳..... درس پانزدهم: شکست نور	۱۶۳..... درس هفتم: الفبای زیست فناوری
۳۳۰..... پرسش‌های درس (۱۵)	۱۷۲..... پرسش‌های درس (۷)
۳۳۵..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۱۵)	۱۷۶..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۷)
	۱۷۹..... درس هجدهم: تولیدمثل در جانداران
	۱۹۱..... پرسش‌های درس (۸)
	۱۹۴..... پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای (۸)



Home



Shorts



Subscriptions



You



History



حمید اسدی کیا

@hamidasadikia · 11 subscribers · 10 videos

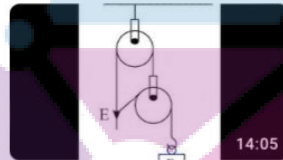
معلم و نویسنده کتابهای علوم میترکان >

Subscribe



Home Videos Shorts Community

Videos ▶ Play all



حل یک سوال از قرقره های مرکب

157 views · 1 year ago



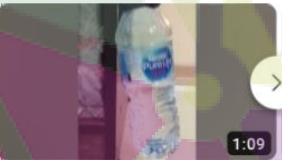
سوال تیزهوشان 1401 کشتاور

241 views · 1 year ago



علوم هشتم درس 1 از کلوبید تا تبلور

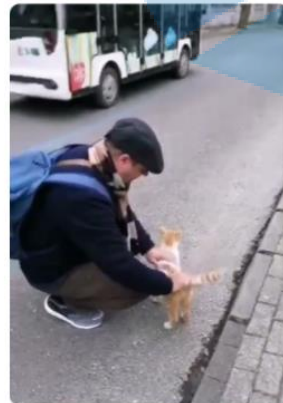
32 views · 2 years ago



تعادل بطری

28 views · 3 years ago

Shorts



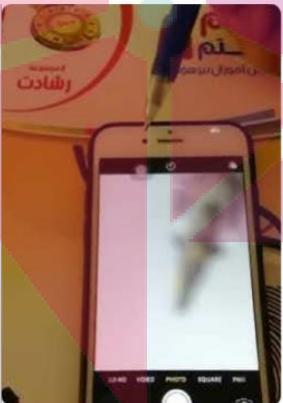
اسدی کیا و گربه دوست داشتنی 🐱

57 views



نمایشگاه کتاب تهران و حضور دانش آموزان و اولیای گرامی علاقمند

2 views



آزمایش جالب با دوربین جلوی موبایل

54 views



hamid_asadikia ▾



171 posts

3,248 followers

422 following

حمید اسدی کیا علوم تیزهوشان

Education

مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران*
تدریس آنلاین علوم پیشرفته ششم و
شیمی و فیزیک هفتم تا نهم... more

Niavaran, Tehran, Iran

See Translation

www.asadikia.ir and 1 more

Professional dashboard

New tools are now available.

Edit profile

Share profile

Email



سری ۲۲



سری ۲۱



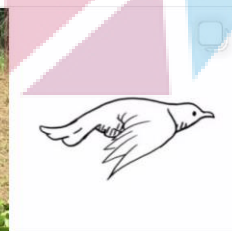
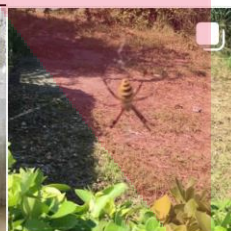
آموزشگاه سری ۲



سری ۲۰



سری ۱۹





+ بارگذاری ویدیو



جستجوی ویدیوهای رویدادها، شخصیت‌ها و ...

آپارات

Hamid_Asadikia

حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران

تنظیمات

خانه همه ویدیوها لیست پخش درباره کانال

حل چند سوال از درس ۲ علوم پنجم و سپس تدریس بخش اول درس ۳ رنگین کمان

۴۹ بازدید . ۵ ماه پیش

ابتدا حل چند سوال از درس ۲ و سپس تدریس علوم پنجم درس ۳ رنگین کمان توسط حمید اسدی کیا مولف کتابهای علوم رشادت مبتکران از پایه پنجم تا نهم جهت دریافت هرگونه اطلاعات جهت کلاسهای گروهی علوم و ریاضی ،

۲۴:۲۵

۳۹۹ دنبال کننده
۶۷.۱ هزار بازدید ویدیو

صفحه نخست

ویدیوهای دنبال‌شدگان

لیست پخش زنده ۱۵۶

ویدیوهای مورد پسند

سابقه تماشا

ویدیوهای من

لیست پخش

بعدا می‌بینم

دنبال‌شده‌ها

Leo_angizshi

علوم یار یزدانی پور

sweet hart

آخرین ویدیوها

۱- مخلوط همگن (محلول)

تعریف: به مخلوطی گفته می‌شود که اجزای سازنده آن، به صورت یکنواخت، در مخلوط پراکنده شده‌اند و به آسانی قابل تشخیص از یکدیگر نیستند.

ویژگی‌های محلول‌ها:

- ۱) شفاف‌اند و ذره‌های سازنده آنها، با چشم دیده نمی‌شوند.
- ۲) مسیر عبور نور، از میان آنها قابل دیدن نیست. (لیوان سمت چپ)
- ۳) ذره‌های سازنده آن، با گذشت زمان ته‌نشین نمی‌شوند. (پایدار هستند)
- ۴) ذره‌های سازنده آن، از صافی عبور می‌کنند.
- ۵) ذره‌های حل‌شونده به صورت یکنواخت، در بین ذره‌های حلال، پخش شده‌اند و خواص محلول، از یک نقطه به نقطه دیگر، تفاوتی ندارد.

اجزای محلول

محلول، یک مخلوط همگن است و مانند هر مخلوط دیگری حداقل از دو جزء سازنده تشکیل می‌شود:

۱) حلال

۲) حل‌شونده

حلال، ماده‌ای است که حل‌شونده را در خود، حل می‌کند.

نکته ۸: محلول‌ها به سه حالت زیر یافت می‌شوند:

۱) محلول جامد، مانند: آلیاژ فولاد و سکه طلا

۲) محلول مایع، مانند: آب قند

۳) محلول گازی، مانند: هوا

نکته ۹: ماده حل‌شونده نیز می‌تواند جامد، مایع و یا گاز باشد.



راه‌های تشخیص حلال و حل شونده:

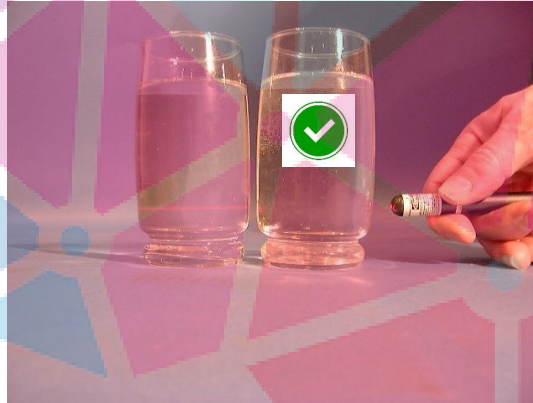
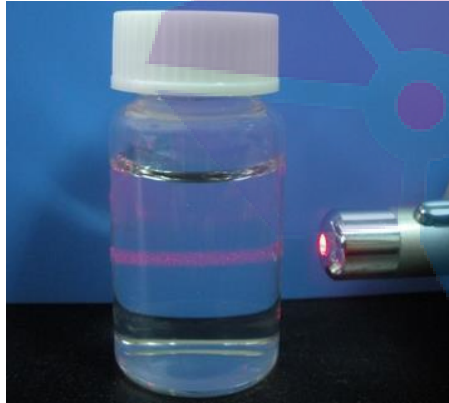
- (۱) ماده‌ای که در هنگام تشکیل محلول، تغییر حالت دهد، حل شونده است، مانند: قند که بر اثر حل شدن در آب، از حالت جامد به حالت مایع (محلول) تبدیل می‌شود. در محلول آب قند: آب، حلال و قند، حل شونده است.
- (۲) در صورتی که هیچ کدام از دو جزء تغییر حالت ندهند، ماده‌ای که به مقدار کمتر موجود است، حل شونده در نظر گرفته می‌شود و ماده بیشتر، حلال خواهد بود. مانند: ریختن ۵۰CC استیک اسید در ۲۰۰CC آب، که هر دو ماده قبل و بعد از مخلوط شدن، مایع هستند و تغییر حالت نمی‌دهند. در این محلول: آب، حلال و استیک اسید، حل شونده است.



هوا یک محلول است. حلال در این محلول کدام ماده است؟

- ۱ اکسیژن ۲ نیتروژن ۳ کربن دی اکسید ۴ هیدروژن

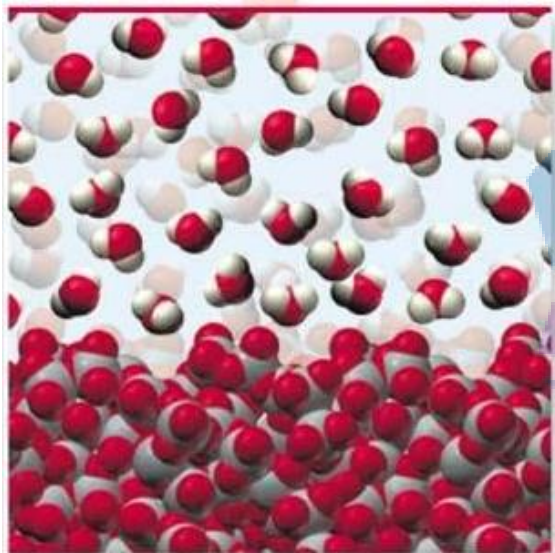
(گزینه درست : ۲)



- ۱
- ۲
- ۳
- ۴

(گزینه درست : ۴)

به مخلوطی گفته می‌شود که اجزای سازنده آن، به صورت یکنواخت در مخلوط پراکنده نشده و قابل تشخیص از یکدیگر باشند.



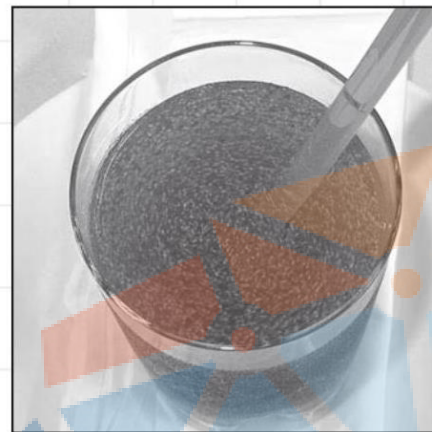
روغن در آب



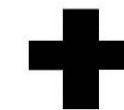
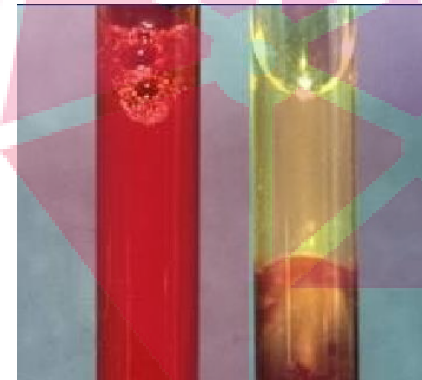
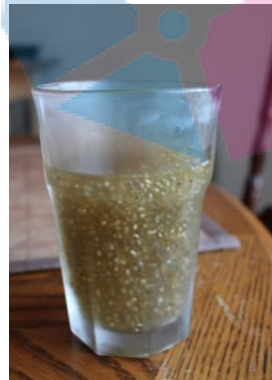
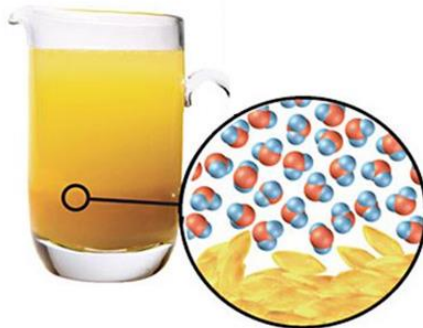
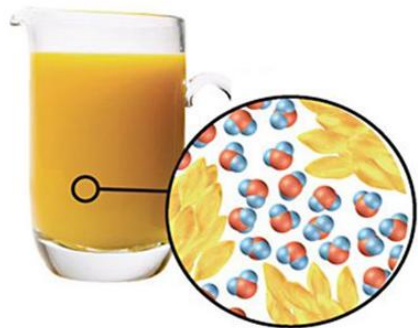
شکلات‌ها

به مخلوط ناهمگن، **مخلوط غیریکنواخت** نیز گفته می‌شود.

سوسپانسیون، **مخلوط جامد در مایع ناهمگن** است که ذره‌های جامد معلق در آن، بعد از مدتی ته‌نشین می‌شوند (به دو فاز تبدیل می‌شود)؛ مانند: دوغ، آب لیمو، شربت معده، شربت آنتی‌بیوتیک و شربت خاک‌شیر.



توجه اندازه ذره‌های جامد معلق در سوسپانسیون‌ها، از اندازه ذره‌های تشکیل دهنده محلول‌ها، بزرگ‌ترند؛ به همین علت، هنگامی که سوسپانسیون‌ها در مسیر نور قرار می‌گیرند، مسیر عبور نور در آنها قابل دیدن است. ذره‌های جامد معلق در سوسپانسیون، نور را به اطراف پراکنده می‌کنند که در نتیجه، پرتوهای پراکنده شده نور، به چشم ما می‌رسند. - همان‌طور که گفته شد، بیشتر مواد موجود در طبیعت، به صورت مخلوط هستند و به ندرت می‌توان یک ماده خالص (براساس تعریف علمی آن) را یافت.





تعریف: انحلال پذیری، عبارت است از بیشترین مقدار ماده‌ای که می‌تواند در یک دمای معین، در مقدار مشخصی از حلال، حل شود. معمولاً برای این منظور، از ۱۰۰ گرم حلال استفاده می‌شود. اغلب برای تعیین انحلال‌پذیری مواد در آب، از ۱۰۰ گرم آب به عنوان حلال، استفاده می‌شود.

مثال ۳: انحلال‌پذیری نمک طعام (سدیم کلرید) در دمای 20°C ، به اندازه ۳۶ گرم در ۱۰۰ گرم آب است؛ یعنی، در دمای 20°C ، حداکثر می‌توان ۳۶ g نمک طعام را در ۱۰۰ گرم آب، حل کرد. در جدول زیر، انحلال‌پذیری برخی مواد در آب، در دمای 20°C داده شده است.

انحلال پذیری (گرم ماده حل شونده / ۱۰۰ گرم آب)	فرمول شیمیایی	نام ماده حل شونده
به هر نسبتی در آب حل می‌شود	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	- الکل اتانول
۲۰۵	$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	- شکر (ساکارز)
۷۰	HCl	- کلریدریک اسید (هیدروژن کلرید)
۳۶	NaCl	- نمک طعام (سدیم کلرید)
۳۱/۶	KNO_3	- پتاسیم نترات
۰/۲۱	CaSO_4	- گچ (کلسیم سولفات)
۰/۰۰۱۳	CaCO_3	- آهک (کلسیم کربنات)

در جدول زیر، انحلال پذیری برخی مواد در آب، در دمای 20°C داده شده است.

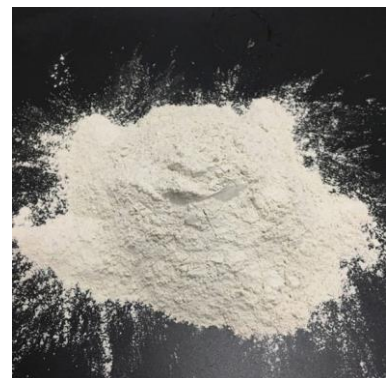
نام ماده حل شونده	فرمول شیمیایی	انحلال پذیری (گرم ماده حل شونده / ۱۰۰ گرم آب)
- الکل اتانول	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	به هر نسبتی در آب حل می شود
- شکر (ساکارز)	$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	۲۰۵
- کلریدریک اسید (هیدروژن کلرید)	HCl	۷۰
- نمک طعام (سدیم کلرید)	NaCl	۳۶
- پتاسیم نیترات	KNO_3	۳۱/۶
- گچ (کلسیم سولفات)	CaSO_4	۰/۲۱
- آهک (کلسیم کربنات)	CaCO_3	۰/۰۰۱۳

مثال ۲ در دمای 20°C ، انحلال پذیری برای کدام یک از ترکیب های جدول، از یک گرم حل شونده در ۱۰۰ گرم آب کمتر است؟

جواب گچ و آهک؛ زیرا انحلال پذیری آنها از یک گرم (در ۱۰۰ گرم آب)، کمتر است.

$$\text{انحلال پذیری گچ} = 0/21$$

$$\text{انحلال پذیری آهک} = 0/0013$$



محلول سیر شده (اشباع شده)، محلولی است که نمی تواند حل شونده بیشتری را در خود حل کند.

عوامل مؤثر بر میزان انحلال پذیری

۱- جنس و نوع حل شونده و حلال

میزان انحلال پذیری مواد مختلف با یکدیگر تفاوت دارد و به ماهیت آنها (جنس و نوع آنها) بستگی دارد.

به عنوان مثال، در دمای 52°C ، انحلال پذیری پتاسیم نترات (KNO_3) در آب، حدوداً ۲ برابر انحلال پذیری نمک در آب است (تفاوت در نوع حل شونده‌ها).

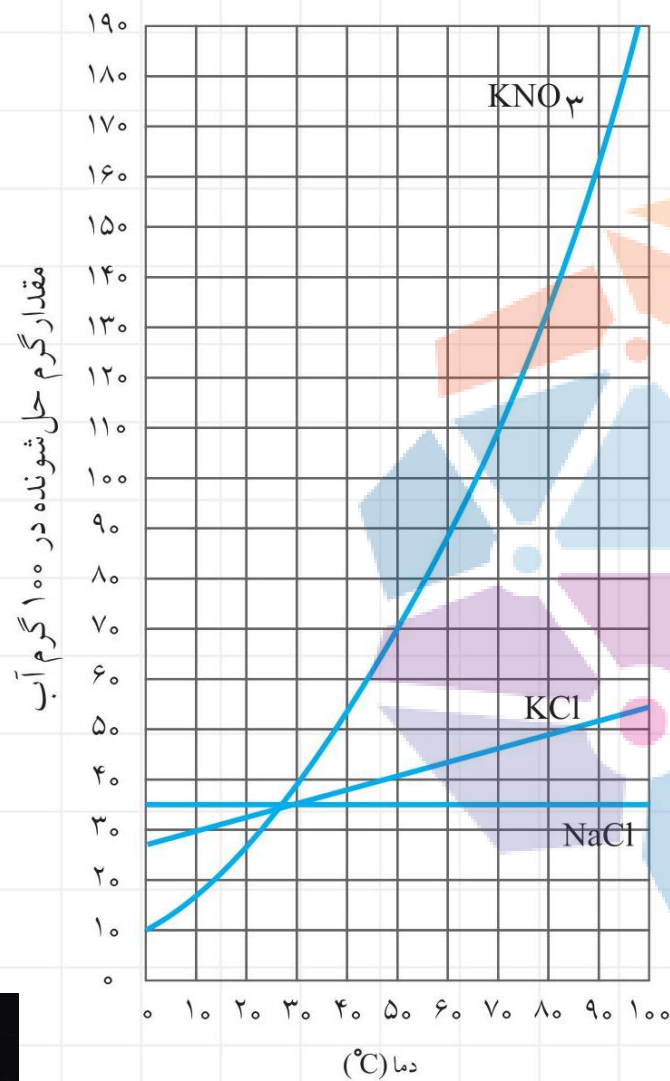
۲- دما

در بسیاری از محلول‌ها با افزایش دمای محلول، انحلال پذیری ماده جامد (حل شونده) نیز افزایش می‌یابد. همان‌طور که در نمودار دیده می‌شود، انحلال پذیری پتاسیم نترات (KNO_3)، به شدت، به دما بستگی دارد.

نکته ۱: منحنی انحلال پذیری سدیم کلرید (NaCl) در آب، تقریباً افقی است و تغییر

نمی‌کند، که نشان می‌دهد دما بر انحلال پذیری سدیم کلرید در آب، اثر چندانی ندارد.

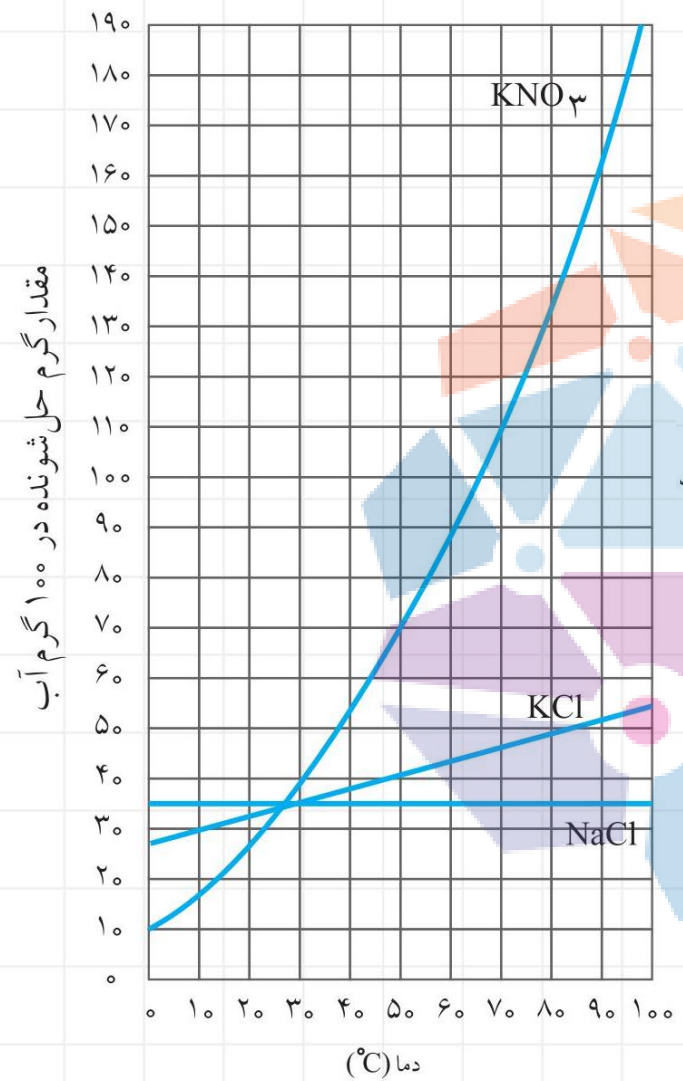
نکته ۲: هر نقطه روی منحنی انحلال پذیری، معرف یک محلول سیر شده است.



پتاسیم نترات (KNO_3)



سوال ۲ در دمای 5°C ، انحلال پذیری محلول سیر شده پتاسیم نترات (KNO_3)، حدوداً چند گرم است؟



توجه لازم است بدانیم که در نقاط پایین تر از منحنی، محلول سیر نشده (اشباع نشده) وجود دارد.

تعریف: محلول سیر نشده، محلولی است که هنوز هم می تواند مقدار بیشتری از ماده حل شونده را در خود حل کند

سوال ۳ در دمای 5°C در صورتی که ۶۰ گرم پتاسیم نترات را در آب

بریزیم و حل کنیم، چه نوع محلولی ایجاد می شود؟