

۴۱. در ۳۳۵ g محلول سیر شده پتاسیم نیترات در دمای 20°C ، به اندازه ۸۵ g از این نمک را حل کرده‌ایم. انحلال پذیری پتاسیم نیترات در دمای 20°C ، چند گرم در ۱۰۰ g آب است؟

- ۱) ۳۲ ۲) ۳۴ ۳) ۳۳ ۴) ۳۵

۴۲. ۶۰ g از نمکی را در ۴۰۰ g آب، در یک دمای معین حل کرده‌ایم و محلول سیر شده، به دست آورده‌ایم. انحلال پذیری این نمک در این دما، چند گرم در ۱۰۰ g آب است؟

- ۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) ۱۵ ۴) ۲۵

۴۳. در دمای 80°C ، مقدار ۲۹۰ g پتاسیم نیترات در ۲۰۰ g آب، حل می‌شود و محلول سیر شده‌ای به دست می‌آید. انحلال پذیری پتاسیم نیترات در این دما، چند گرم در ۱۰۰ g آب است؟

- ۱) ۱۴۵ ۲) ۲۹۰ ۳) ۱۹۰ ۴) ۳۸

۴۴. در دمای 50°C ، ۳۵ گرم پتاسیم نیترات را در ۵۰ g آب حل کرده‌ایم و محلول سیر شده‌ای به دست آورده‌ایم. انحلال پذیری این محلول، چه قدر است؟

- ۱) ۳۵ ۲) ۷۰ ۳) ۵۰ ۴) ۹۰

۴۵. جدول زیر، میزان حل شدن مس سولفات در ۱۰۰ g آب را، بر حسب دما نشان می‌دهد. اگر ۲۵۰ g آب موجود در یک ظرف، فقط بتواند ۸۵ g از مس سولفات را حل کند، دمای این آب چه قدر است؟

دما ($^{\circ}\text{C}$)	۰	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰
گرم مس سولفات حل شده در ۱۰۰ گرم آب	۱۴	۱۷	۲۰	۲۵	۲۹	۳۴	۴۰

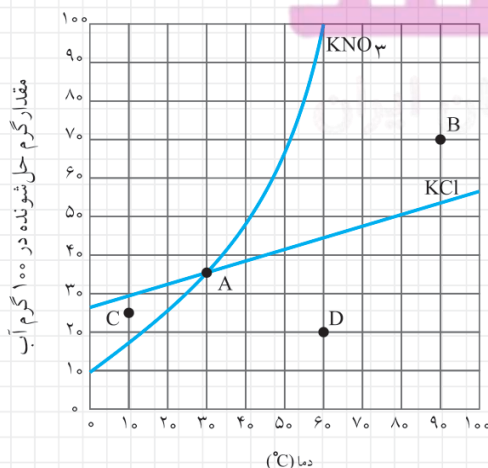
- ۱) 40°C ۲) 30°C ۳) 50°C ۴) 60°C

۴۶. حداکثر مقدار ترکیبی به نام «کلروفورم» که در حلال‌های آب و کربن دی‌سولفید حل می‌شود، در جدول زیر آمده است. دانش آموزی به نام حسن، ۱۱۲ گرم محلول کلروفورم در کربن دی‌سولفید را که امکان حل کردن مقدار بیشتری از کلروفورم ندارد، از 20° درجه سانتی‌گراد تا صفر درجه سانتی‌گراد سرد کرد. برای حل کردن کامل مقدار کلروفورم جدا شده، حسن حداقل به چند گرم آب صفر درجه سانتی‌گراد نیاز دارد؟
(تیزهوشان نهم به رسم)

در ۱۰۰ گرم کربن دی‌سولفید		در ۱۰۰ گرم آب	
در ۲۰ درجه سانتی‌گراد	در صفر درجه سانتی‌گراد	در ۲۰ درجه سانتی‌گراد	در صفر درجه سانتی‌گراد
۱۲ گرم	۱۰ گرم	۱ گرم	۲ گرم

- ۱) ۲۵ ۲) ۵۰ ۳) ۱۰۰ ۴) ۲۰۰

۴۷. منحنی انحلال‌پذیری پتاسیم کلرید (KCl) و پتاسیم نیترات (KNO_3) مطابق شکل است. کدام گزینه، در مورد منحنی‌های داده شده، درست نیست؟



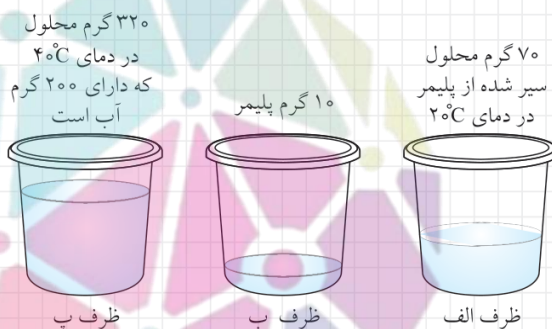
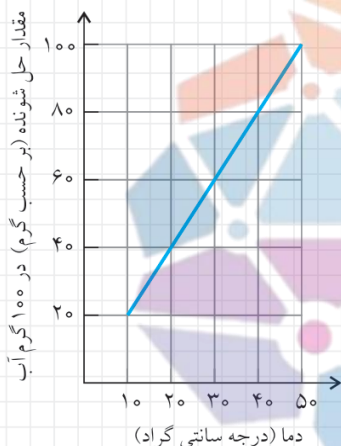
- ۱) نقطه D، معرف محلول سیر نشده پتاسیم نیترات و محلول سیر نشده پتاسیم کلرید است.
 ۲) در نقطه A، محلول سیر شده پتاسیم کلرید و پتاسیم نیترات وجود دارد.
 ۳) نقطه B، معرف یک محلول سیر نشده پتاسیم نیترات است.
 ۴) در نقطه C، محلول سیر شده پتاسیم کلرید وجود دارد.

۴۸. کدام گزینه زیر درست است؟

- ۱ سوسپانسیون‌ها (تعلیقه‌ها) محلول‌هایی هستند که در آنها ذرات جامد در ماده مایع پراکنده شده‌اند.
- ۲ مقدار ماده‌ای که می‌تواند در جرم مشخصی از آب حل شود، وابسته به دما نیست.
- ۳ محلول بازها در آب، رنگ بنفش و محلول اسیدها در آب، رنگ نارنجی - قرمز دارد.
- ۴ ماده خالص می‌تواند از یک یا چند نوع اتم یکسان یا متفاوت ساخته شده باشد.

۴۹. بیشترین مقدار از یک پلیمر که در دماهای مختلف در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود و «محلول سیر شده» تولید می‌کند، در نمودار روبه‌رو نشان داده شده است. اگر تمام مواد موجود در ظرف‌های زیر را در ظرف دیگری باهم مخلوط کرده و هم بزنییم و دمای نهایی را به 30°C برسانیم، کدام گزینه درست است؟

(تیزهوشان نهم به رهم)



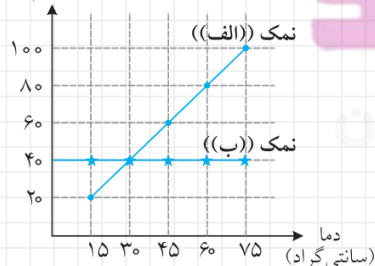
- ۱ محلول نهایی می‌تواند پلیمر بیشتری را در خود حل کند.
 - ۲ محلول نهایی نمی‌تواند پلیمر بیشتری را در خود حل کند.
 - ۳ ۵ گرم از پلیمر در ظرف به صورت حل نشده باقی می‌ماند.
 - ۴ بیش از ۵ گرم از پلیمر در ظرف به صورت حل نشده باقی می‌ماند.
۵۰. مقدار ۷۵ گرم از محلول ماده فرضی A در آب داریم. این محلول حاوی بیشترین مقدار ممکن از A است. با کاهش دما از 30°C درجه سانتی‌گراد به 10°C درجه سانتی‌گراد، ۱۵ گرم رسوب تشکیل می‌شود. $\frac{1}{6}$ جرم محلول باقی‌مانده نیز به A مربوط است. انحلال‌پذیری

(بیشرفت تفهیمی تیزهوشان)

A در آب در دمای 30°C درجه سانتی‌گراد چه قدر است؟

- ۱ ۲۵ گرم
- ۲ ۵۰ گرم
- ۳ ۱۰ گرم
- ۴ ۲۰ گرم

مقدار ماده‌ی قابل حل در ۱۰۰ گرم آب



۵۱. پژوهشگری ۴۰ گرم مخلوط دو نمک «الف» و «ب» را در ۵۰ گرم آب با دمای 60°C درجه ریخت و پس از هم زدن، تمام نمک‌ها حل شد. سپس دما را تا 30°C درجه کاهش داد و ۱۰ گرم از نمک‌هایی که قبلاً حل شده بود، در ظرف ته‌نشین شد. با توجه به نمودار داده شده، مشخص کنید در ابتدا چند گرم از هر نمک وجود داشته است؟

توجه حل شدن این دو نمک در آب، بر روی یک‌دیگر تأثیری ندارد.

- ۱ ۲۰ گرم «الف» و ۲۰ گرم «ب»
- ۲ ۲۵ گرم «الف» و ۱۵ گرم «ب»
- ۳ ۳۰ گرم «الف» و ۱۰ گرم «ب»
- ۴ ۶۰ گرم «الف» و ۲۰ گرم «ب»

۵۲. انحلال‌پذیری یک نمک در دمای 50°C ، برابر با ۲۵ گرم در ۱۰۰ گرم آب می‌باشد. اگر ۲۹۵ گرم از این محلول، دارای ۴۵ گرم نمک باشد، چند گرم نمک به آن اضافه کنیم تا در این دما، به یک محلول سیر شده تبدیل شود؟

- ۱ ۶۲/۵
- ۲ ۱۷/۵
- ۳ ۵۰
- ۴ ۳۷