

۱۰) کدام یک از مواد زیر خاصیت اسیدی دارد؟

ب) پاک کننده با  $\text{PH} = 11$

الف) تخم مرغ با  $\text{PH} = 7/8$

د) گوجه فرنگی با  $\text{PH} = 4/5$

ج) شربت معده با  $\text{PH} = 10/5$

۱۱) خاصیت مواد استفاده در دستگاه سانتریفیوژ برای جداسازی چربی از شیر چیست؟

ب) تفاوت در نقطه جوش

الف) تفاوت در چگالی

د) تفاوت در شکل مولکول ها

ج) تفاوت در سرعت مواد

### \* جملات صحیح و غلط را مسخّص کنید

۱) برای تهییه محلول ها همواره نسبت های یکسانی از حل شونده و حلال را با هم مخلوط می کنند.

۲) نمک طعام در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد به هر نسبتی در آب حل می شود.

۳) در دمای یکسان، میزان حل شدن مواد مختلف در آب متفاوت است.

۴) موادی که پی اج آن ها بزرگ تر از  $7$  است، تلخ مزه هستند.

۵) در صورت تماس دست با ماده ای مانند آهک، احساس لیزی می کنید پس می توان گفت که آهک خاصیت بازی دارد.

۶) در آب داغ، قند بیش تر و اکسیژن کم تر می توان حل نمود.

۷) ماده ای با پی اج  $5$  از ماده ای با پی اج  $2$  اسیدی تر است.

۸) روش صاف کردن و سرریز کردن در مخلوط های همگن کار برد ندارد

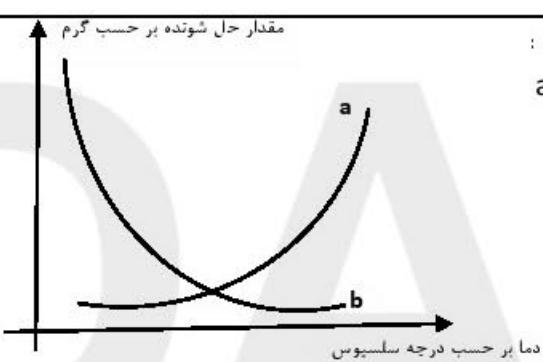
۹) در روش تقطیر دو تغییر حالت تبخیر و میعان به صورت متواالی انجام می شود.

۱۰) افزایش دمای آب، همواره انحلال پذیری مواد در آن را افزایش می دهد.

### \* به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱) پویا  $15$  گرم شکر را در  $100\text{ mL}$  آب می ریزد تا محلول یکنواختی به دست آید. بهرام همین کار را با  $25$  گرم شکر در  $200\text{ mL}$  آب

انجام می دهد. با ذکر دلیل بیان کنید محلول کدام یک از آن ها شیرین تر است؟ چرا؟



۲) نمودار مقابل، انحلال پذیری دو ماده  $a$  و  $b$  را در آب نشان می دهد:

الف) این نمودار نشان می دهد که با افزایش دما، انحلال پذیری ماده  $a$  در آب (افزایش - کاهش) یافته است.

ب) یک محلول سیر شده از ماده  $a$  در دمای بالا تهییه کرده ایم.

اگر محلول را به آرامی سرد کنیم، چه اتفاقی می افتد؟

ج) اگر یکی از دو ماده  $a$  و  $b$  کربن دی کسید و دیگری شکر باشد،

مشخص کنید هر کدام از آن ها، کدام یک از این دو ماده است؟

۳) الف) سانتریفیوژ دستگاهی است که مواد را با سرعت زیاد، دور یک محور می چرخاند و چنان چه این مواد چگالی های مختلفی داشته باشند، توسط این دستگاه از یکدیگر جدا می شوند. دو نمونه کاربرد های این دستگاه را ذکر کنید.

ب) یکی از مراحل تصفیه ای آب شهری، عبور آب از تورهای فلزی است. حدس می زنید این مرحله به چه منظور انجام می گیرد؟