



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



نام آزمون: علوم هشتم فصل اول تستی

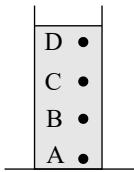
تاریخ آزمون:

۱ در بین مواد زیر، چند مخلوط وجود دارد؟

«هوا - نمک - فلز طلا - چای شیرین - الکل ۵۰ درصد - سکه - شربت آب لیمو - دوغ»

- ۱ ۶ ۲ ۵ ۳ ۴ ۴ ۳

۲ چهار قطعه مشابه بلور نبات را در یک استوانه مدرج حاوی آب داغ در نقاط A و B و C و D قرار داده ایم. در کدام نقطه، بلور نبات زودتر حل می شود؟



- ۱ A ۲ B ۳ C ۴ D

۳ کدام یک از موارد زیر به ترتیب، ترکیب مخلوط و عنصر است؟

- ۱ آب - اکسیژن - هوا ۲ دی اکسید کربن - نمک - قند ۳ هیدروژن - بخار آب - یخ ۴ شکر - نفت خام - گوگرد

۴ مواد اسیدی مواد بازی pH داشته و هستند.

- ۱ برخلاف - کم تر از ۷ - ترش مزه ۲ برخلاف - بیش تر از ۷ - تلخ مزه ۳ همانند - کم تر از ۷ - ترش مزه ۴ همانند - بیش تر از ۷ - ترش مزه

۵ بهترین روش برای جداسازی اجزای نفت خام چیست؟

- ۱ عبور از صافی ۲ تقطیر ساده ۳ تقطیر جزء به جزء ۴ تبخیر و انحلال پذیری

۶ برای جداسازی مخلوط شن، آب و الکل کدام مراحل زیر را به ترتیب انجام می دهیم؟ (از راست به چپ)

- ۱ کاغذ صافی - تبخیر - میعان ۲ کاغذ صافی - میعان - تبخیر ۳ سرریز کردن - تبخیر - تبلور ۴ تبخیر - سرریز کردن - تبلور

۷ کدام عبارت، درست است؟

- ۱ افزایش دما می تواند باعث افزایش انحلال پذیری یک ماده در حلال همراه نباشد.
۲ در آب داغ، فاصله مولکول ها بیشتر است و گاز اکسیژن بیشتری در آن حل می شود.
۳ هر چه انحلال پذیری ماده ای بیشتر باشد، محلول سیر شده آن، چگالی بیشتری دارد.
۴ در محلول سیر شده آب نمک، نمی توان هیچ ماده دیگری حل کرد.

۸ کدام یک از خصوصیات زیر، در مورد مخلوط آب و روغن وجود ندارد؟

- ۱ اجزای تشکیل دهنده آن، قابل تشخیص از هم هستند. ۲ حداقل از دو جزء به وجود آمده است.
۳ اجزای تشکیل دهنده آن، به صورت یکنواخت پخش شده اند. ۴ یک مخلوط ناپایدار است.

۹ حالت فیزیکی حل شونده در کدام مورد نادرست است؟

- ۱ آلیاژ: جامد در جامد ۲ ملغمه: مایع در جامد ۳ آب دریا: جامد ۴ یُد در هوا: گاز در گاز

۱۰ تعلیقه، مخلوطی است که در آن ذرات یک به صورت معلق در پراکنده شده است.

- ۱ همگن - جامد - گاز ۲ ناهمگن - جامد - مایع ۳ همگن - جامد - مایع ۴ ناهمگن - گاز - مایع

۱۱ کدام مخلوط را می توان با دکانتور (قیف جداکننده) جداسازی کرد؟

- ۱ محلول الکل ۶۰ درصد ۲ محلول آب نمک ۳ مخلوط آب و بنزین ۴ مخلوط آب و نشاسته



۱۲) کدام گزینه، نوعی مخلوط است؟

- ۱) آب اکسیژنه ۲) دی‌اکسید کربن ۳) گرافیت ۴) هوا

۱۳) اگر ۲۰ گرم نمک A در دمای معین در ۶۰ گرم آب حل شود، محلول سیرشده تشکیل می‌شود. حساب کنید که در ۶۰۰ گرم از محلول

سیرشده این نمک در همان دما، چند گرم نمک A حل شده است؟

- ۱) ۲۰۰ گرم ۲) ۱۵۰ گرم ۳) ۸۰ گرم ۴) ۱۲۰ گرم

۱۴) کدام یک از موارد زیر، خاصیت اسیدی دارد؟

- ۱) محلول آب آهک ۲) محلول آمونیاک ۳) جوهر لیمو ۴) محلول سدیم کلرید (نمک طعام)

۱۵) در کدام گزینه حالت فیزیکی حلال و حل‌شونده با حالت محلول، یکسان است؟

- ۱) جای شیرین ۲) آب گازدار ۳) آلیاژ فولاد ۴) محلول کات کبود در آب

۱۶) شربت آنتی‌بیوتیک همانند یک است.

- ۱) سکه طلا - ماده خالص ۲) هوا - مخلوط همگن ۳) آب لیمو - سوسپانسیون ۴) آلیاژها - محلول

۱۷) اگر دو بشر داشته باشیم و مقدار مساوی آب در هر کدام بریزیم، سپس در بشر شماره ۱ یک قاشق خاک و در بشر شماره ۲ یک قاشق نمک

بریزیم و هم بزینم محتویات کدام بشر شفاف بوده و به کدام مخلوط محلول می‌گویند؟ (از راست به چپ)

- ۱) ۱،۱ ۲) ۲،۱ ۳) ۲،۲ ۴) ۱،۲

۱۸) در کدام گزینه حلال و حل‌شونده به درستی بیان نشده است؟

- ۱) سکه طلا ← حلال: طلا، حل‌شونده: آهن ۲) استوانک هوا ← حلال: گاز نیتروژن، حل‌شونده: گاز اکسیژن و گازهای دیگر

- ۳) نوشابه ← حلال: آب، حل‌شونده: شکر و گاز کربن‌دی‌اکسید ۴) چای شیرین ← حلال: چای، حل‌شونده: شکر

۱۹) در کدام گزینه، به ترتیب مخلوط ناهمگن، عنصر، تعلیقه و محلول آورده شده است؟

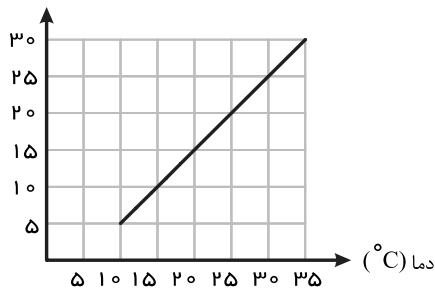
- ۱) دوغ، مس، شربت خاکشیر، نوشابه ۲) آجیل، سکه، شربت معده، دوغ ۳) آجیل، نمک خوراکی، سیب، سکه طلا ۴) چای شیرین، مس، نوشابه، دوغ

۲۰) با توجه به نمودار روبه‌رو که برای حداکثر میزان قابل حل ماده فرضی A برحسب گرم در ۱۰۰ گرم آب رسم شده است، اگر ۱۲۰ گرم از

محلول سیرشده A در دمای 25°C داشته باشیم، دمای محلول را به چند درجه سلسیوس برسانیم تا بتوان حدود نیمی از ماده حل‌شده را به صورت

ته‌نشین شده از محلول جدا کرد؟

مقدار ماده A حل شده در ۱۰۰ گرم آب (گرم)



- ۱) 15°C

- ۲) 10°C

- ۳) 30°C

- ۴) 35°C



پاسخنامه تشریحی

۱ (نمک، فلز طلا) ماده خالص هستند.

۲ (هوا - چای شیرین - الکل ۵۰ درصد، سکه - شربت آب لیمو - دوغ) ۶ ماده مخلوط هستند.

۳ (هوا و نفت خام) مخلوط هستند.

۴ (آب، بخار آب، یخ، دی اکسید کربن - نمک - قند - شکر) ترکیب هستند.

۵ (اکسیژن، هیدروژن و گوگرد) عنصر هستند.

۶ (مواد اسیدی ترش مزه هستند و pH کم تر از ۷ دارند. مواد بازی pH بیش تر از ۷ دارند و تلخ مزه هستند.)

۷ (بهترین روش برای جداسازی اجزای نفت خام، تقطیر جزء به جزء است.)

۸ (مخلوط شن، آب و الکل و نمک را ابتدا از کاغذ صافی عبور می دهیم، تا شن جدا شود. سپس با استفاده از تبخیر آب و میعان (تقطیر)، الکل را جداسازی می کنیم.)

۹ (توضیح درباره گزینه ۴)، محلول یک ماده ممکن است نسبت به آن ماده سیر شده باشد، ولی بتواند مقدار کمی حلشونده دیگر را در خود حل کند.

۱۰ (مخلوط آب و روغن، یک مخلوط ناهمگن (غیریکنواخت) است که به آن، نامیزه (امولسیون) گفته می شود. بنابراین، اجزای تشکیل دهنده آن یعنی آب و روغن، از یکدیگر قابل تشخیص هستند، یعنی از دو جزء (روغن و آب) تشکیل شده است و این مخلوط حالت پایدار ندارد.)

۱۱ (ید در هوا: جامد در گاز نکته ملغمه: جیوه در نقره ← مایع در جامد)

جامد: حل شونده؛ (ید)
گاز: حلال؛ (هوا)

۱۲ (تعلیق، مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در مایع پراکنده شده است.)

۱۳ (مخلوط آب و بنزین به دلیل اینکه در هم حل نمی شوند و دارای چگالی های متفاوت هستند، می توان آنها را با استفاده از دکاناتور جداسازی کرد.)

۱۴ (آب اکسیژن نه: ماده خالص (ترکیب))

دی اکسید کربن: ماده خالص (ترکیب)

گرافیت: ماده خالص (عنصر)

هوا: مخلوطی از اکسیژن و نیتروژن

۱۵ (در حالت اول، مقدار محلول سیر شده برابر با ۸۰ گرم می شود که می توان با یک تناسب ساده مقدار نمک را در ۶۰۰ گرم محلول سیر شده به دست آورد.)

نمک A	۲۰
محلول سیر شده	۸۰
	$x = ?$
	۶۰۰

$$\Rightarrow x = \frac{20 \times 600}{80} = 150g$$

۱۶ (محلول سدیم کلرید (نمک طعام) = خنثی محلول آب آهک و آمونیاک = بازی جوهر لیمو (اسید سیتریک) = محلول اسیدی)

۱۷ (بررسی گزینه ها: ۱، ۲، ۳، ۴)

گزینه ۱: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل شونده: جامد و حالت فیزیکی محلول: مایع

گزینه ۲: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل شونده: گاز و حالت فیزیکی محلول: مایع

گزینه ۳: حالت فیزیکی حلال: جامد، حالت فیزیکی حل شونده: جامد و حالت فیزیکی محلول: جامد

گزینه ۴: حالت فیزیکی حلال: مایع، حالت فیزیکی حل شونده: جامد و حالت فیزیکی محلول: مایع

۱۸ (آب لیمو، دوغ و شربت معده سوسپانسیون هستند، در حالی که آلیاژها (مثل سکه طلا) و هوای پاک، همگی محلول (مخلوط همگن) هستند.)

۱۹ (نمک به خوبی در آب حل می شود و و مخلوط همگن و شفاف را ایجاد می کند که محلول نامیده می شود ولی خاک در آب به طور یکنواخت حل نمی شود و مخلوط ناهمگن ایجاد می کند به طوری که این مخلوط ظاهری کدر خواهد داشت.)

۲۰ (سکه طلا و طلای زینتی آلیاژی از سه فلز طلا، مس و نقره است و در آن طلا حلال و مس و نقره حل شونده هستند.)

۲۱ (دوغ یک مخلوط ناهمگن و یک تعلیق است. مس یک عنصر، شربت خاکشیر تعلیق و نوشابه محلول است.)

بررسی سایر موارد:

سکه، محلول، نمک خوراکی: ترکیب سیب، مخلوط، چای شیرین: محلول، شربت معده: سوسپانسیون

۲۲ (با توجه به آنکه در دمای $25^{\circ}C$ ، $20g$ از ماده A در $100g$ آب حل می شود، باید دمای محلول را به $15^{\circ}C$ برسانیم تا حدوداً نیمی از

$(20 - 10 = 10)g$ از ماده A ته نشین شود.

پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴

۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴