

نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری:

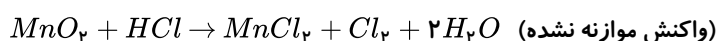
نام آزمون:

نام دبیر: خانم ارشادی

تاریخ آزمون:

مبحث: تست های ده سال اخیر کنکور فصل ۳

۱) برای تهیه ۶٫۷۲ لیتر گاز کلر، در شرایط STP از واکنش منگنز دی اکسید با هیدروکلریک اسید، چند میلی لیتر محلول ۱۴٫۶ درصد جرمی این اسید با چگالی $1\text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ مصرف می شود؟ ($H = 1, Cl = 35,5 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



۳۲۵ (۴)

۲۰۰ (۳)

۲۵۰ (۲)

۳۰۰ (۱)

۲) اگر در مقداری معین از یک نمونه آب، به ترتیب ۷۲ و ۱۸۴ گرم از یون های Mg^{2+} و Na^+ و مقدار کافی از یون SO_4^{2-} وجود داشته باشد، پس از تبخیر آب، نسبت جرم نمک بدون آب سدیم به جرم نمک بدون آب منیزیم، به تقریب کدام است؟ ($O = 16, Na = 23, Mg = 24, S = 32 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۱٫۴۵ (۴)

۱٫۵۸ (۳)

۲٫۱۵ (۲)

۲٫۲۵ (۱)

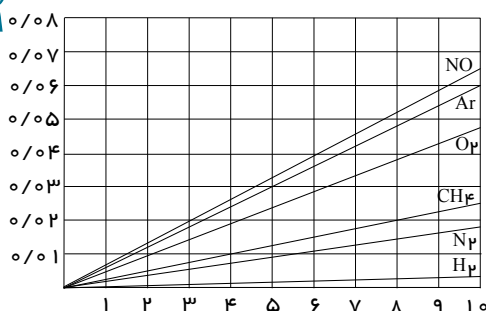
۳) در ۲۵ میلی لیتر محلول ۳۴ درصد جرمی آمونیاک با چگالی $0,98\text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ چند مول آمونیاک وجود دارد و این محلول چند مولار است؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید). ($H = 1, N = 14 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۱۹٫۶، ۰٫۵۲ (۴)

۱۵٫۷، ۰٫۵۲ (۳)

۱۹٫۶، ۰٫۴۹ (۲)

۱۵٫۷، ۰٫۴۹ (۱)



۴) با توجه به نمودار روبه رو، کدام بیان نادرست است؟

۱) به قانون هنری درباره انحلال پذیری گازها در آب مربوط است.

۲) افزایش فشار، کمترین تأثیر را بر انحلال پذیری گاز هیدروژن دارد.

۳) تأثیر فشار گاز را بر انحلال پذیری آن در دمای ثابت نشان می دهد.

۴) در فشار 5 atm ، $7,5 \times 10^{-3}$ مول آرگون در ۱۰۰ گرم آب حل می شود. ($Ar = 40 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۵) چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

• قطبیت مولکول H_2S ، از مولکول H_2O کمتر است.

• با کاهش دمای آب، انحلال پذیری گازها در آب افزایش می یابد.

• در مواد مولکولی با جرم مولی مشابه، ماده با مولکول ناقطبی، نقطه جوش پایین تری دارد.

• مواد یونی در مقایسه با مواد مولکولی، در گستره دمای بیشتری به حالت مایع باقی می ماند.

• در شرایط یکسان، مولکول کربن دی اکسید آسان تر از مولکول گوگرد دی اکسید به مایع تبدیل می شود.

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۶) اگر فرمول نیتريد فلز اصلی M به صورت MN باشد، فرمول سولفات و کلریت آن کدام است؟

$M(ClO_2)_3, M_2(SO_4)_3$ (۴)

$M(ClO_2)_2, M_2SO_4$ (۳)

$MCl_2, M(SO_4)_2$ (۲)

MCl_2, MSO_4 (۱)

۷) اگر ۱۱٫۵ میلی لیتر اتانول را با ۱۴٫۴ گرم آب مخلوط کنیم، چند درصد کل مول های مواد موجود در این محلول را اتانول تشکیل می دهد؟ (چگالی اتانول را $0,8\text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ در نظر بگیرید). ($H = 1, O = 16, C = 12 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۴۰ (۴)

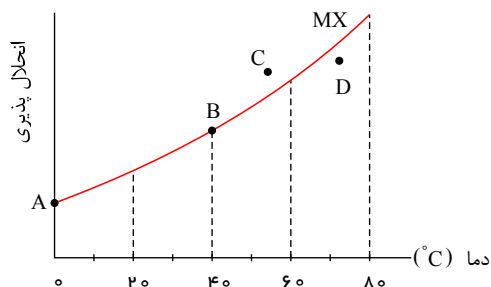
۲۵٫۱۵ (۳)

۲۰ (۲)

۲۱٫۱۵ (۱)

۸ با توجه به شکل زیر، چند مورد از مطالب زیر دربارهٔ نمک MX درست است؟

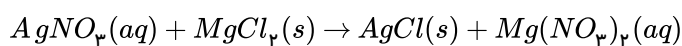
- در نقطهٔ B ، محلول این نمک، حالت سیر شده دارد.
- نقطهٔ A ، انحلال پذیری این نمک را در دمای $^{\circ}C$ نشان می‌دهد.
- در نقطهٔ D ، حلال می‌تواند مقدار دیگری از این نمک را در خود حل کند.
- در نقطهٔ C ، حلال توانسته است مقدار بیشتر از حد سیر شدن از این نمک را در خود حل کند.



- ① ۱ مورد
② ۲ مورد
③ ۳ مورد
④ ۴ مورد

۹ ۵۰ میلی‌لیتر محلول که دارای 0.2 مول نقره‌نیتрат است با چند گرم $MgCl_2$ واکنش کامل می‌دهد؟

(از انحلال‌پذیری رسوب صرف‌نظر و معادله موازنه شود. $(N = 14, Mg = 24, Cl = 35.5, Ag = 107; g \cdot mol^{-1})$)



- ① ۰٫۹۵ ② ۰٫۸۵ ③ ۰٫۷۴ ④ ۰٫۶۴

۱۰ در یک فرآیند شیمیایی، پتاسیم دی‌کرومات به صورت محلول سیر شده در دمای $90^{\circ}C$ به دست می‌آید. با کاهش دمای محلول به $25^{\circ}C$ ، چند درصد آن رسوب می‌کند و درصد جرمی آن در محلول باقی‌مانده، به تقریب کدام است؟ (انحلال‌پذیری این ماده در $90^{\circ}C$ و $25^{\circ}C$ به ترتیب برابر ۷۰ و ۱۴ گرم در $100g$ آب است).

- ① ۱۲٫۳، ۹۰ ② ۲۰، ۹۰ ③ ۲۰، ۸۰ ④ ۱۲٫۳، ۸۰