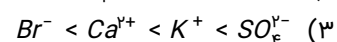
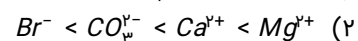
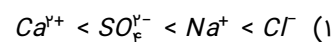




مرکز مشاوره تحصیلی راه روشن

۱) کدام گزینه مقایسه‌ی مقدار یون‌های حل شده در آب دریا را به درستی نشان نمی‌دهد؟



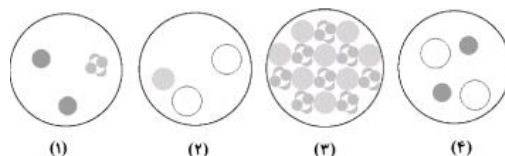
۲) با توجه به شکل زیر که مربوط به واکنش محلول‌های سدیم سولفات و باریم کلرید است، چه تعداد از عبارات نادرست هستند؟ (مبنای فراوانی و غلظت یون‌های موجود در آب دریا، نمونه‌ی آب دریای ذکر شده در کتاب درسی است. گوی‌ها و اشکال رسم شده، نماینده‌ی واحدهای یونی مختلف هستند.)

(آ) گوی کوچک موجود در شکل (۴) مربوط به یون‌های باریم موجود در محلول است.

(ب) رسوب تشکیل شده در شکل (۳) مانند رسوب نقره کلرید، سفیدرنگ است.

(پ) گوی‌های بزرگ موجود در شکل (۲) بیش‌ترین فراوانی را در میان یون‌های موجود در آب دریا دارند.

(ت) در نمونه‌ی آب دریا فراوانی یون چنداتمی موجود در شکل (۱) از یون Mg^{2+} بیش‌تر است.



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۳) با توجه به واکنش کلسیم کلرید و سدیم فسفات خالص، کدام گزینه درست می‌باشد؟

(۱) از این واکنش برای تشخیص کاتیونی که با گاز نجیب نئون هم الکترون است، استفاده می‌شود.

(۲) در این واکنش مجموع ضرایب فراورده‌ها، بیش از ۱/۴ برابر مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها است.

(۳) در انتهای واکنش یک محلول شیرین رنگ به‌وجود می‌آید.

(۴) در این واکنش نسبت شمار آنیون‌ها به کاتیون‌ها در فراورده نامحلول به تقریب ۶/۰ است.

۴) اگر در مقدار معینی از یک نمونه آب، به ترتیب ۱۹۵ و ۱۸۴ گرم از یون‌های Zn^{2+} و Na^+ و مقدار کافی از SO_4^{2-} وجود داشته باشد، پس از تبخیر آب، تفاوت جرم نمک بدون آب سدیم با جرم نمک بدون آب روی، چند گرم است؟

$$(O = 16, Na = 23, S = 32, Zn = 65 : g. mol^{-1})$$

۷۰ (۱)

۸۵ (۲)

۹۴ (۳)

۱۱۲ (۴)

۵) معادله انحلال‌پذیری سرب (II) نیترات برحسب دما در $100g$ آب به صورت $S = \theta(^{\circ}C) + 35$ است. اگر دمای 84 گرم محلول سیرشده این نمک را از $75^{\circ}C$ به $35^{\circ}C$ کاهش دهیم، رسوب ایجاد شده را به تقریب در چند گرم آب خالص حل کنیم تا محلول 0.2 مولار این نمک با چگالی $1.02 g. mL^{-1}$ به دست آید؟ ($Pb(NO_3)_2 = 331 g. mol^{-1}$)

۹۶ (۱)

۱۸۶ (۲)

۲۲۰ (۳)

۲۷۴ (۴)

۶) یکی از شورترین دریاهاى جهان، دریای مرده یا بحرالمیت نام دارد. اگر به طور میانگین در هر 100 گرم آب این دریا، 28 گرم از انواع نمک‌های حل شده وجود داشته باشد، غلظت نمک‌های این دریا برحسب ppm چند برابر درصد جرمی آن است و در یک کیلوگرم از آب این دریا به تقریب چند گرم از نمک‌های مختلف حل شده است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

۳۸۸ - ۱۰۰ (۱)

۲۸۰ - ۱۰۰ (۲)

۳۸۸ - ۱۰۰۰۰ (۳)

۲۸۰ - ۱۰۰۰۰ (۴)

۷) دستگاه اندازه‌گیری قند خون تعداد میلی‌گرم‌های گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) را در 100 میلی‌لیتر از خون (محلول مورد آزمایش) نشان می‌دهد. اگر غلظت گلوکز در خون 0.07 مولار باشد، این دستگاه چه عددی را نشان می‌دهد؟ ($C = 12, O = 16, H = 1 : g. mol^{-1}$)

۱۴۴ (۱)

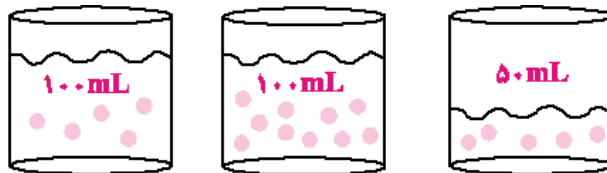
۱۲۶ (۲)

۳۶۰ (۳)

۱۰۸ (۴)

۸) با توجه به شکل زیر، چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟ (هرگویی معادل ۱/۵ مول ذره است.)

- الف) نسبت غلظت مولی محلول ظرف (۱) به غلظت مولی محلول ظرف (۲) برابر ۵/۵ است.
 ب) با افزودن ۵۰ میلی‌لیتر آب به ظرف (۳)، غلظت مولی محلول حاصل نصف غلظت مولی محلول ظرف (۲) خواهد شد.
 پ) با مخلوط کردن محلول دو ظرف (۱) و (۳)، محلولی حاصل می‌شود که غلیظتر از محلول ظرف (۲) است.
 ت) با دو برابر کردن حل شونده ظرف (۳)، نسبت غلظت محلول حاصل به غلظت محلول ظرف (۱) برابر ۲ خواهد بود.



(۳)

(۲)

(۱)

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۹) اگر تغییرات انحلال‌پذیری (S) سدیم نیترات بر حسب دما به صورت جدول زیر باشد، کدام معادله، انحلال‌پذیری این ماده را نسبت به دما (θ) درست نشان می‌دهد؟ اگر دما به $60^\circ C$ برسد، انحلال‌پذیری این ماده نسبت به دمای $10^\circ C$ چند درصد افزایش می‌یابد؟

$\theta (^\circ C)$	۰	۱۰	۲۰	۳۰
$S \left(\frac{gNaNO_3}{100gH_2O} \right)$	۷۲	۸۰	۸۸	۹۶

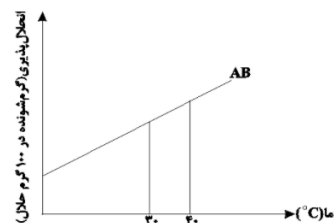
۱) $S = 0.8\theta + 72$ و ۲۵

۲) $S = 1.25\theta + 72$ و ۲۵

۳) $S = 0.8\theta + 72$ و ۵۰

۴) $S = 1.25\theta + 72$ و ۵۰

۱۰) با توجه به نمودار، انحلال‌پذیری نمک AB در دماهای $30^\circ C$ و $40^\circ C$ به ترتیب برابر ۴۰ و ۴۸ گرم می‌باشد. درصد جرمی محلول سیرشده آن در دمای $15^\circ C$ به تقریب کدام است و با سرد کردن ۵۶۰g محلول سیرشده این نمک از دمای $30^\circ C$ تا دمای $20^\circ C$ ، چند گرم نمک رسوب خواهد کرد؟ (گزینه‌ها از راست به چپ بخوانید.)



۱) ۶۴، ۲۱/۹

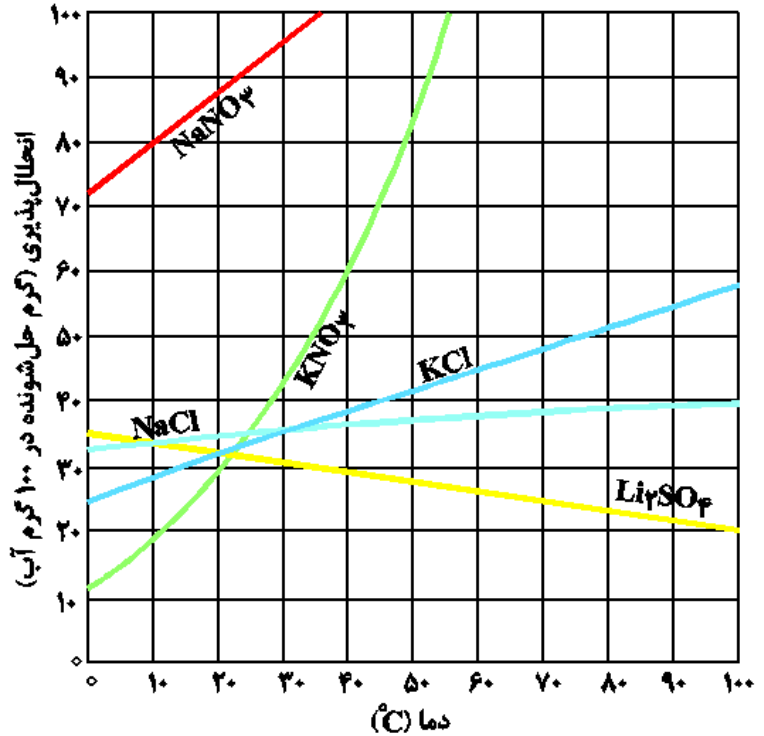
۲) ۳۲، ۱۶/۶۶

۳) ۳۲، ۲۱/۹

۴) ۸، ۱۶/۶۶

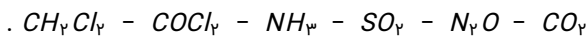
۱۱) با توجه به نمودار زیر، کدام مطالب درست هستند؟

- آ) انحلال پذیری نمک‌ها به نوع آن‌ها و به دما بستگی دارد و تأثیر دما بر میزان انحلال پذیری آن‌ها یکسان نیست.
 ب) برای محاسبه انحلال پذیری نمک پتاسیم کلرید در دماهای مختلف می‌توان از یک معادله خط استفاده کرد.
 پ) محلولی شامل یک گرم لیتیم سولفات در ۴ گرم آب با دمای ۷۰ درجه سلسیوس سیر شده است.
 ت) اگر محلول سیر شده لیتیم سولفات در دمای ۲۰°C را تا دمای ۷۰°C گرم کنیم، محلول سیر نشده به دست می‌آید.



- ۱) «آ»، «ب» و «پ»
 ۲) «آ»، «پ» و «ت»
 ۳) «پ» و «ت»
 ۴) «آ» و «ب»

۱۲) چه تعداد از مولکول‌های زیر در میدان الکتریکی، رفتاری شبیه به مولکول O₃ دارند؟



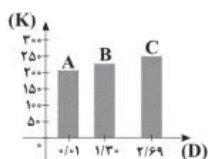
- ۱) ۲
 ۲) ۳
 ۳) ۴
 ۴) ۵

۱۳) کدام مطلب درست است؟

- ۱) با وجود آن که CO₂ برخلاف NO ناقطبی است، در آب بیشتر از NO حل می‌شود.
 ۲) وجود یون پتاسیم (K⁺) برای تنظیم و عملکرد مناسب دستگاه عصبی بسیار ضروری است.
 ۳) در دما و فشار یکسان، مقایسه انحلال پذیری گازهای «N₂ < NO < O₂» صحیح می‌باشد.
 ۴) در آب دریاهایی که مقدار نمک موجود در آن‌ها زیاد است، انحلال پذیری گازها از جمله O₂ بیشتر است.

۱۴) با توجه به نمودار زیر که مربوط به سه ترکیب آلی با جرم مولی تقریباً یکسان در فشار یک اتمسفر می‌باشد، کدام گزینه نادرست است؟

نقطه جوش



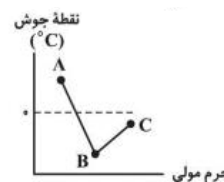
گشتاور دو قطبی

- ۱) در شرایط یکسان انحلال‌پذیری ماده A در هگزان از مواد B و C بیشتر است.
- ۲) ماده C ممکن است یک ترکیب قطبی مانند اتانول یا استون باشد.
- ۳) جهت‌گیری و منظم شدن مولکول‌های ترکیب B در میدان الکتریکی نسبت به ترکیب A محسوس‌تر است.
- ۴) حالت فیزیکی ماده A در دمای اتاق و فشار 1 atm به صورت گازی است.

۱۵) کدام مطلب نادرست است؟

- ۱) قدرت پیوند هیدروژنی در HF، از H_2O و NH_3 بیش‌تر است.
- ۲) نقطه جوش ASH_3 از نقطه جوش NH_3 کم‌تر است.
- ۳) ترتیب نقطه جوش سه ترکیب H_2O ، HF و NH_3 به صورت $H_2O > HF > NH_3$ است.
- ۴) ترتیب نقطه جوش در ترکیب‌های هیدروژن‌دار گروه ۱۴، به صورت $SnH_4 > SiH_4 > GeH_4 > CH_4$ است.

۱۶) با توجه به نمودار زیر که نقطه جوش ترکیب‌های هیدروژن‌دار ۳ عنصر اول یکی از گروه‌های دسته P جدول دوره‌ای را نشان می‌دهد، کدام مطلب درست است؟



- ۱) نمودار مقابل می‌تواند مربوط به ترکیب‌های هیدروژن‌دار عنصرهای گروه ۱۵ جدول دوره‌ای باشد.
- ۲) بین مولکول‌های هیچ‌کدام از نمادهای A، B یا C نمی‌تواند پیوند هیدروژنی تشکیل شود.
- ۳) گشتاور دو قطبی ماده A از ماده B بیشتر است.
- ۴) در ساختار لوویس ماده B، یک جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

۱۷) در مورد H_2O و H_2S چند مورد از مطالب زیر، درست‌اند؟ ($H = 1, S = 32, O = 16 : g. mol^{-1}$)

- الف) در هر دو مولکول نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی به تعداد جفت الکترون‌های پیوندی برابر با یک است.
- ب) هر دو مولکول به دلیل قطبی بودن در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند.
- پ) دمای جوش H_2S به دلیل سنگین‌تر بودن از H_2O بالاتر است.
- ت) در دمای اتاق هر دو ماده به حالت مایع می‌باشند.

۴ (۱)

۱ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)

۱۸) کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

- ۱) نقطه جوش مولکول‌های F_2 و HCl به ترتیب برابر $-۸۵^\circ C$ و $-۱۸۸^\circ C$ است.
- ۲) گاز کربن مونوکسید به دلیل داشتن مولکول‌های قطبی، نسبت به گاز نیتروژن، دیرتر به مایع تبدیل می‌شود.
- ۳) نقطه جوش استون به میزان بسیار کمی از نقطه جوش اتانول بالاتر است.
- ۴) ترتیب نقطه جوش در ترکیب‌های هیدروژن‌دار عناصر گروه ۱۷ جدول تناوبی به صورت $HCl < HBr < HI < HF$ می‌باشد.

۱۹) با بررسی داده‌های جدول زیر، می‌توان دریافت که: ($H = ۱, S = ۳۲, Cl = ۳۵/۵ : g. mol^{-1}$)

گاز	دما ($^\circ C$)	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰
CO_2	۰/۱۶۹	۰/۱۲۶	۰/۰۹۷	۰/۰۷۶	۰/۰۵۸	۰/۰۵۸
H_2S	۰/۳۸	۰/۳۰	۰/۲۴	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۱۵
Cl_2	۰/۷۳	۰/۵۷	۰/۴۶	۰/۳۹	۰/۳۳	۰/۳۳

- ۱) محلول ۰/۰۰۵ مول گاز Cl_2 در ۱۰۰ گرم آب در دمای $60^\circ C$ ، سیر نشده است.
- ۲) انحلال پذیری این گازها در تمامی دماهای داده شده، به صورت $CO_2 > Cl_2 > H_2S$ است.
- ۳) محلول ۰/۰۱۵ مول گاز H_2S در ۳۰۰ گرم آب در دمای $40^\circ C$ ، سیر نشده است.
- ۴) تأثیر افزایش دما بر نسبت غلظت مولار گاز CO_2 (در $20^\circ C$ نسبت به $60^\circ C$) در مقایسه با دو گاز دیگر، کم تر است.

۲۰) چه تعداد از عبارتهای زیر، نادرست‌اند؟

- الف) در انحلال سدیم کلرید در آب، مولکول‌های آب از سر اکسیژن به یون کلرید و از سر اتم‌های هیدروژن به یون سدیم نزدیک می‌شوند.
- ب) در انحلال اتانول در آب، همانند انحلال منیزیم سولفات در آب، ماده حل شونده ویژگی ساختاری خود را حفظ نکرده است.
- پ) تعداد یون‌های موجود در محلولی حاوی ۲ مول باریم کلرید با تعداد یون‌های موجود در محلولی که حاوی ۱ مول آلومینیم نیترات است برابر می‌باشد.
- ت) در منیزیم سولفات برخلاف باریم سولفات، میانگین قدرت پیوند یونی و پیوندهای هیدروژنی در آب برابر یا بیشتر از نیروی جاذبه یون - دوقطبی در محلول است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۲۱) کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- ۱) در اثر انحلال استون در آب، مولکول‌های استون ماهیت خود را در محلول حفظ می‌کنند.
- ۲) در اثر حل شدن سدیم کلرید در آب، یون‌های سدیم از سمت اتم‌های اکسیژن مولکول‌های آب احاطه می‌شوند.
- ۳) در اثر انحلال سدیم کلرید در آب جاذبه یون-دوقطبی ایجاد شده و قوی تر از پیوند هیدروژنی در آب است.
- ۴) معادله تفکیک یونی سدیم کلرید در آب به صورت $NaCl(s) \rightarrow Na^+(g) + Cl^-(g)$ می‌باشد.

۲۲) چند مورد از عبارتهای زیر صحیح می‌باشد؟ ($C = 12$, $O = 16$, $H = 1$: $g \cdot mol^{-1}$)

الف) محلول سیر شده اتانول در آب در دمای $25^\circ C$ ، بی‌رنگ می‌باشد.

ب) از هگزان به عنوان رقیق کننده رنگ استفاده می‌شود.

پ) اختلاف جرم مولی اتانول و استون برابر $12 g \cdot mol^{-1}$ است.

ت) استون یک ترکیب ناقطبی است که گشتاور دوقطبی آن تقریباً برابر صفر است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۲۳) برهم کنش میان مولکول‌های ید و هگزان از نوع ... می‌باشد و جاذبه بین مولکول‌های آب و تولوئن از نوع ... است.

۱) دوقطبی - دوقطبی القایی، دوقطبی - دو قطبی القایی

۲) دو قطبی القایی - دوقطبی القایی، دو قطبی - دو قطبی القایی

۳) دوقطبی القایی - دوقطبی القایی، دو قطبی - دو قطبی

۴) دو قطبی - دو قطبی القایی - دو قطبی - دو قطبی

۲۴) در ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۸ مولار سدیم فسفات، به ترتیب از راست به چپ، چند گرم کاتیون سدیم و چند مول آنیون فسفات وجود دارد؟ ($Na = 23 g \cdot mol^{-1}$)

۱) $1/84 - 0/4$

۲) $1/84 - 0/8$

۳) $5/52 - 0/4$

۴) $5/52 - 0/8$

۲۵) با افزایش دمای ده کیلوگرم آب سیر شده از گاز کربن دی‌اکسید از $40^\circ C$ تا $60^\circ C$ ، به تقریب چند لیتر گاز کربن دی‌اکسید در شرایط STP آزاد می‌شود و به تقریب چند مول گاز کربن دی‌اکسید در محلول باقی می‌ماند؟ (از تغییر جرم محلول به خاطر آزاد شدن گاز، چشم‌پوشی کنید.)

۲۶) (انحلال‌پذیری گاز کربن دی‌اکسید در دماهای $40^\circ C$ و $60^\circ C$ به ترتیب $0/097$ و $0/058$ گرم در ۱۰۰ گرم آب است) و به طور تقریبی جرم محلول را با جرم حلال برابر در نظر بگیرید.

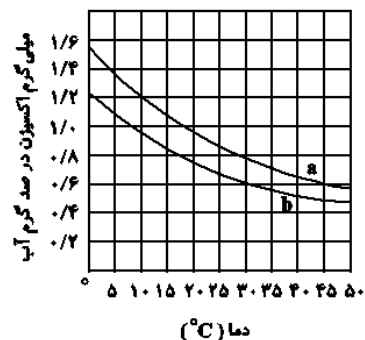
۱) $3/3$ لیتر - $0/52$ مول

۲) $2/5$ لیتر - $0/38$ مول

۳) $1/98$ لیتر - $0/13$ مول

۴) $1/25$ لیتر - $0/02$ مول

۲۶) در نمودار مقابل منحنی ... تغییرات انحلال پذیری گاز اکسیژن را بر حسب دما در ... نشان می‌دهد و غلظت گاز اکسیژن در دمای C° ... در این آب برابر با 6 ppm است. (چگالی آب: 1 g. mL^{-1})



- (۱) a - آب دریا- 45°
 (۲) b - آب آشامیدنی- 45°
 (۳) b - آب دریا- 30°
 (۴) a - آب آشامیدنی- 30°

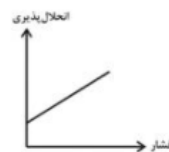
۲۷) اگر انحلال پذیری گاز A در دمای 25° درجه سلسیوس و فشار 1 atm برابر با 125 mL گرم باشد، در فشار 3 atm و دمای $25^\circ C$ ، حجم گاز A حل شده در 36 g آب به تقریب برابر با چند لیتر است؟ (چگالی گاز = 125 g. L^{-1})

- (۱) 108 mL
 (۲) 8 mL
 (۳) 108 mL
 (۴) 25 mL

۲۸) اگر انحلال پذیری گاز کلر در دمای $25^\circ C$ برابر 73 mL گرم در 100 g آب در فشار 1 atm باشد، در همین دما، حداکثر چند گرم گاز کلر در 50 g آب در فشار 4 atm حل می‌شود؟

- (۱) 292 g
 (۲) 146 g
 (۳) 292 g
 (۴) 146 g

۲۹) همه عبارت‌های زیر صحیح‌اند، به جز...



- (۱) افزایش فشار بر انحلال گاز که در فشار اتاق انحلال پذیری بیشتری در آب دارد، تأثیر بیشتری می‌گذارد.
 (۲) مقایسه انحلال پذیری گازهای اکسیژن، نیتروژن مونوکسید و کربن دی‌اکسید به صورت $O_2 > NO > CO_2$ می‌باشد.
 (۳) نمودار انحلال پذیری گاز N_2 بر حسب فشار در آب به صورت مقابل است:
 (۴) با کاهش دمای یک نمونه آب سپرده از O_2 ، می‌توان مقدار بیشتری O_2 در آن حل کرد.

۳۰) چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟ ($O = 16g \cdot mol^{-1}$)

الف) در تولید آب شیرین از آب دریا به روش اسمز معکوس، یون‌ها از محیط رقیق به محیط غلیظ می‌روند.

ب) هر ترکیبی که الکترولیت قوی باشد، محلول آن در آب رسانای خوب جریان برق است.

پ) اگر در فشار $1atm$ و دمای $0^{\circ}C$ حداکثر 0.56 لیتر $O_2(g)$ در $3kg$ آب حل شده باشد، انحلال‌پذیری این گاز در دمای $0^{\circ}C$ و فشار $4/5atm$ برابر با $0.12g$ است.

ت) رسانایی 500 میلی‌لیتر محلول 0.3 مولار پتاسیم نیترات کمتر از رسانایی 800 میلی‌لیتر محلول 0.15 مولار منیزیم کلرید است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

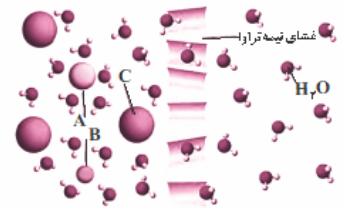
۳۱) با توجه به شکل زیر چه تعداد از عبارتها درست هستند؟ (حرکت مولکول‌های آب را از محیط غلیظ‌تر به رقیق‌تر در نظر بگیرید.)

آ) گوی A می‌تواند آنیونی آبیوشیده با بار الکتریکی -2 باشد.

ب) گوی‌های A و B نمی‌توانند دو یون با بارهای غیر همنام از یک دوره باشند.

پ) با گذشت زمان از غلظت مولکول‌های درشت کاسته می‌شود.

ت) با گذشت زمان از چگالی آب موجود در سمت راست غشاء کاسته می‌شود.



۱ (۱)

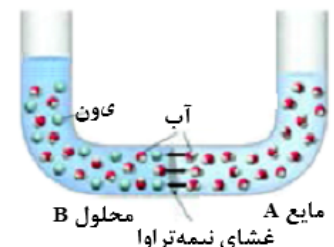
۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۳۲) مایع A حاوی 5 مول آب خالص و محلول B شامل 0.2 مول از انواع یون‌ها در 100 میلی‌لیتر از یک نمونه آب است. با گذشت زمان، کدام

پدیده روی نمی‌دهد؟ ($O = 16, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$)



۱) غلظت محلول B بیشتر از 2 مولار خواهد شد.

۲) جرم و حجم مایع A کاهش و جرم و حجم محلول B افزایش می‌یابد.

۳) با وارد کردن نیرو بر محلول B، جرم مایع A از 90 گرم بیشتر خواهد شد.

۴) اگر مایع A شامل 0.1 مول از انواع یون‌ها در 100 میلی‌لیتر آب می‌بود، جرم این محلول پس از گذشت زمان کاهش می‌یافت.

۳۳ کدام موارد از عبارتهای داده شده درست هستند؟

- الف) غشای نیمه تراوا، غشایی است که فقط به مولکولهای آب اجازه عبور می‌دهد.
- ب) ترکیب‌های آلی فرار موجود در آب با روش اسمز معکوس قابل جداسازی هستند.
- پ) ردپای آب برای تولید ۱۰۰ گرم چرم کمتر از ۱۰۰ گرم شکلات است.
- ت) وجود پمپ ایجاد فشار برای انجام فرایند اسمز ضروری است.

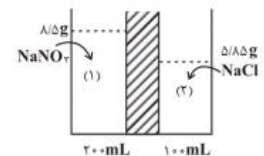
- (۱) الف و ب
- (۲) پ و ت
- (۳) ب و پ
- (۴) الف و ت

۳۴ کدام یک از مطالب زیر صحیح می‌باشند؟

- (۱) با گذشت زمان، محلول غلیظ در فرایند اسمز معکوس، غلیظ تر ولی در اسمز، رقیق‌تر می‌شود.
- (۲) از اسمز معکوس برای تصفیه‌ی آب دریاها و تهیه‌ی خیارشور استفاده می‌شود.
- (۳) در اسمز معکوس، آب از میان یک غشای نیمه تراوا تنها از سمت محلول غلیظ به سمت محلول رقیق حرکت می‌کند.
- (۴) هنگامی که میوه خشک درون آب قرار می‌گیرد، در طی فرایند اسمز، تمام نمک‌ها و ویتامین‌ها از بافت میوه به آب راه می‌یابند.

۳۵ با توجه به شکل زیر در یک طرف غشا مقدار ۲۰۰ میلی‌لیتر محلول حاوی ۸/۵g سدیم نیترات و در سمت دیگر غشا ۵/۸۵ گرم سدیم کلرید در داخل ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول موجود است. پس از گذشت مدت زمان معینی کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟ (یون‌ها از غشاء عبور نمی‌کنند.)

$$(Na = 23, Cl = 35.5, N = 14, O = 16 : g. mol^{-1})$$



- (۱) مولکول‌های آب از طرف (۱) به سوی ظرف (۲) حرکت می‌کنند.
- (۲) غلظت یون Na^+ در ظرف (۱) به مرور افزایش می‌یابد.
- (۳) مقدار مول آنیون (NO_3^-) در ظرف (۱) تقریباً ثابت می‌ماند.
- (۴) در انتهای فرایند، آب یک طرف به طور کامل به طرف دیگر منتقل می‌شود.