



1st Stage of Iranian Chemistry Olympiad - 12th (1380)

سوالات تستی

مدت آزمون: ۱۵۰ دقیقه

- (۱) کدام یک از اجسام زیر یک جسم مرکب است؟
 الف) گرافیت ب) طلا ج) اوزون د) مونوکسید کربن
- (۲) آرایش الکترونی کدام یون همانند آرایش الکترونی گاز نجیب نئون است؟
 الف) O^{2-} ب) Ca^{2+} ج) Cl^{-} د) Cu^{+}
- (۳) انرژی یونش کدام اتم از همه بیشتر است؟
 الف) Mg ب) He ج) Si د) Ne
- (۴) ۰/۲۵ مول از کدام ترکیب، جرمی برابر ۴/۰ گرم دارد؟
 الف) NH_3 ب) $(Ca = 40)CaCO_3$
 ج) CH_4 د) $(Mg = 24)MgO$
- (۵) محلولی از ۵۰/۰ گرم KNO_3 در ۵۰/۰ گرم آب $80^{\circ}C$ تهیه کرده‌ایم. این محلول را تا $10^{\circ}C$ سرد می‌کنیم. چه جرمی از KNO_3 در این دما رسوب می‌کند؟ در صورتی که بدانیم درصد جرمی این نمک در $10^{\circ}C$ برابر ۲۲/۰ است.
 الف) $37/8g$ ب) $35/9g$ ج) $22g$ د) $28g$
- (۶) کدام اتم ۹ پروتون و ۱۰ نوترون دارد؟
 الف) ^{16}O ب) ^{20}Ne ج) ^{18}O د) ^{19}F
- (۷) چگالی محلول سیر شده‌ای از ترکیب A با وزن مولکولی ۱۰۰ در $20^{\circ}C$ برابر $1/10g/mL$ است. غلظت ترکیب A در محلول آبی سیر شده $2/20mol/L$ است. انحلال پذیری ترکیب A در $100g$ آب $20^{\circ}C$ چیست؟
 الف) $25g$ ب) $22g$ ج) $28g$ د) $26g$
- (۸) کدام جسم با محلول آبی سدیم هیدروکسید گاز هیدروژن آزاد می‌کند؟
 الف) C ب) Ar ج) Al د) Ag



۹) کدام مولکول غیرقطبی است؟

الف) HCl (ب) CO_2 (ج) NH_3 (د) CH_3OH

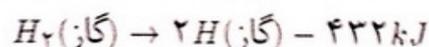
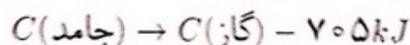
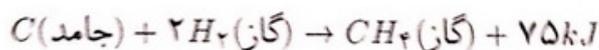
۱۰) در کدام مورد عدد اکسایش عنصری که زیر آن خط کشیده شده است، برابر ۵ است؟

الف) $Na[Al(OH)_4]$ (ب) $K_2Cr_2O_7$
ج) $KClO_4$ (د) $Ca_3(PO_4)_2$

۱۱) کدام مولکول تعداد جفت الکترون‌های تنهای (غیرمشترک) بیشتری دارد؟

الف) NH_3 (ب) CO_2 (ج) N_2 (د) HF

۱۲) از داده‌های زیر انرژی پیوند $C-H$ را حساب کنید.



الف) $373.5kJ$ (ب) $411kJ$ (ج) $302kJ$ (د) $265.5kJ$

۱۳) کدام گونه شیمیایی با سه گونه دیگر هم الکترون نیست؟

الف) N_2 (ب) CN^- (ج) NO (د) C_2^{2-}

۱۴) شکل هندسی کدام گونه شیمیایی متفاوت از گونه‌های دیگر است؟

الف) SiH_4 (ب) BeF_4^{2-} (ج) BH_4^- (د) SF_6

۱۵) کدام یون تعداد الکترون‌های جفت نشده‌ی بیشتری دارد؟

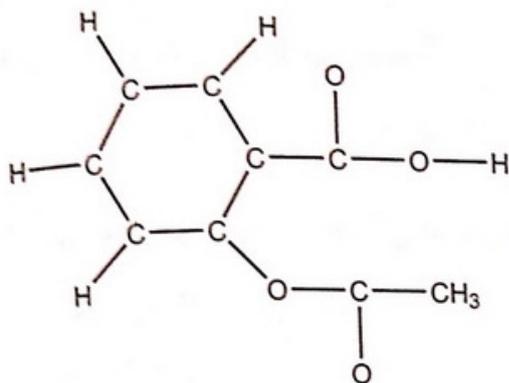
الف) $^{26}Fe^{2+}$ (ب) $^{25}Mn^{2+}$ (ج) $^{24}Cr^{2+}$ (د) $^{22}Ti^{2+}$

۱۶) در ساختار کدام یک از نمونه‌های زیر بین دو اتم نیتروژن پل اکسیژن ($N-O-N$) وجود ندارد؟

۱) N_2O_4 (۲) N_2O_2 (۳) N_2O_5 (۴) N_2O

الف) ۲ و ۳ (ب) ۱ و ۴ (ج) تنها ۴ (د) ۱ و ۲

۱۷) پس از کامل کردن آرایش الکترونی اتم‌ها (با رعایت قاعده هشتایی) در ساختار زیر مربوط به آسپیرین به ترتیب از راست به چپ تعداد زوج الکترون‌های تنها (غیر مشترک) و تعداد پیوندهای دوگانه کدام است؟



الف) ۵ و ۸

ب) ۵ و ۱۶

ج) ۳ و ۱۰

د) ۲ و ۱۴

۱۸) با توجه به موقعیت عنصرهای A ، B ، C ، D و E در جدول تناوبی عنصرها فرمول کدام گزینه نادرست است؟

الف) DB_4 ب) A_2E_3 ج) C_2E د) AB_4

۱۹) عدد جرمی عنصر X مساوی ۳۲ و تعداد نوترون‌های آن برابر ۱۶ است. عنصر X با حداقل و حداکثر درجه اکسایش اسید تولید می‌کند. فرمول اسیدهای فوق چیست؟

الف) H_2XO_4 و H_2X ب) H_2XO_3 و H_2X ج) H_2XO_4 و HX د) H_2XO_5 و H_2X

۲۰) 500 mL اسید نیتریک $15/23\text{ N}$ با چگالی $1/40\text{ g/cm}^3$ با 500 mL آب با چگالی $1/0\text{ g/cm}^3$ مخلوط می‌کنیم. مولالیته اسید نیتریک و مولاریته آب در محلول حاصل برابر است با: ($H = 1, O = 16, N = 14$)

الف) $24/4\text{ M}, m = 10/572$ ب) $24/4\text{ M}, m = 10/572$ ج) $40/014\text{ M}, m = 10/572$ د) $24/4\text{ M}, m = 7/615$

۲۱) pH محلول یک مولار اسید HA مساوی $14/6$ است. ثابت بازی A^- برابر است با:

الف) $1 \times 10^{-4/8}$ ب) $1 \times 10^{-9/2}$ ج) $2 \times 10^{-4/8}$ د) $0/5 \times 10^{-4/8}$

۲۲) pH محلولی از آمونیاک مساوی ۱۱ و درجه تفکیک آمونیاک در آن، $0/010$ است.

100 mL از این محلول با چند mL اسید هیدروکلریک $0/2\text{ M}$ خنثی می‌شود؟

الف) ۶۰ ب) ۷۵ ج) ۲۵ د) ۵۰

۲۳) pOH در محلول یک نرمال اسید HA مساوی $11/60$ است. درجه تفکیک اسید HA برابر است با

الف) $0/0030$ ب) $0/0050$ ج) $0/0040$ د) $0/0020$

۲۴) 100 mL اسید هیدروکلریک 1 M با 50 mL سود $2/50\text{ N}$ مخلوط نموده‌ایم. pH محلول حاصل برابر است با:

الف) $13/66$ ب) $13/22$ ج) $13/88$ د) $13/10$



۲۵) عبارت کدام گزینه در مورد الکترولیز محلول حاوی $ZnBr_2 + CuSO_4 + H_2SO_4$ (در شرایط استاندارد) صحیح می باشد؟

$$E^\circ(Br_2/Br^-) = 1/10 \text{ ولت} \quad E^\circ(Cu^{2+}/Cu) = 0/34 \text{ ولت}$$

$$E^\circ(Zn^{2+}/Zn) = -0/76 \text{ ولت} \quad E^\circ(O_2/H_2O) = 1/23 \text{ ولت}$$

$$E^\circ(H^+/H_2) = 0 \text{ ولت}$$

- الف) در کاتد کاهش H^+ و در آنود کاهش H_2O
 ب) در کاتد کاهش Zn^{2+} و در آنود کاهش Br^-
 ج) در کاتد کاهش Cu^{2+} و در آنود کاهش Br^-
 د) در کاتد کاهش H^+ و در آنود کاهش Br^-

۲۶) در کدام مورد یک محلول بافر (تامپون) خواهیم داشت؟

$$K_a(NH_4^+/NH_3) = 10^{-9/2} \quad K_a(CH_3COOH/CH_3COO^-) = 10^{-4/8}$$

- الف) $25mL HCl 0/10M + 25mL NH_3 0/20M$
 ب) $25mL HCl 0/10M + 25mL NaOH 0/20M$
 ج) $25mL HCl 0/20M + 25mL NaOH 0/10M$
 د) $25mL CH_3COOH 0/10M + 25mL NaOH 0/20M$

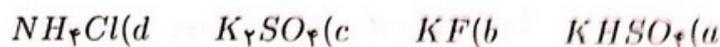
۲۷) در واکنش $MnO_4^- + H^+ + H_2O_2 \rightarrow Mn^{2+} + O_2(g) + H_2O$ پس از موازنه نسبت ضرایب $\frac{O_2(g)}{Mn^{2+}}$ کدام است؟

- الف) ۵ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{5}{2}$

۲۸) اگر قابلیت حل شدن ترکیب غیر محلول $K_2Zn_3[Fe(CN)_6]_2$ مساوی $X \text{ mol/L}$ باشد، K_{sp} ترکیب فوق برابر است با:

- الف) $216X^5$ (ب) $432X^7$ (ج) $216X^7$ (د) $144X^5$

۲۹) کدام نمک های زیر با مولاریته یکسان pH آب را کاهش و با Pb^{2+} تولید رسوب می کنند؟



$$K_a(HSO_4^-) = 1/0 \times 10^{-2}$$

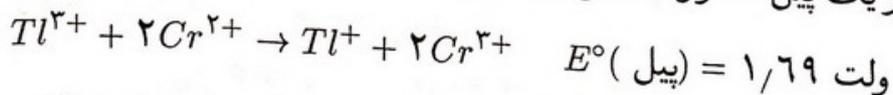
$$K_b(NH_3) = 1 \times 10^{-4/8}$$

$$K_a(HF) = 1 \times 10^{-3/2}$$

- الف) a و d (ب) a و b (ج) b و c (د) b و d



۳۰) واکنش در یک پیل الکتروشیمیایی به صورت زیر است:



و ولت $E^{\circ}(Tl^{3+}/Tl^{+}) = 1,28$ است. در این شرایط عبارت کدام گزینه درست است؟

- الف) در کاتد Cr^{3+} کاهشده و در آنند Tl^{+} اکسید می‌گردد و $E^{\circ}(Cr^{3+}/Cr^{2+})$ مساوی $0,41$ ولت است.
 ب) در کاتد Tl^{3+} کاهشده و در آنند Cr^{2+} اکسید می‌گردد و $E^{\circ}(Cr^{3+}/Cr^{2+})$ مساوی $+0,41$ ولت است.
 ج) در کاتد Tl^{3+} کاهشده و در آنند Cr^{2+} اکسید می‌گردد و $E^{\circ}(Cr^{3+}/Cr^{2+})$ مساوی $-0,41$ ولت است.
 د) Tl^{3+} یک اکسند قوی و Cr^{2+} یک کاهشده بی‌نهایت ضعیف است.

۳۱) از واکنش $0,010$ مول از یک فلز با محلول اسید هیدروکلریک لازم 336 سانتی‌متر مکعب گاز هیدروژن در شرایط متعارفی 1 atm و $0^{\circ}C$ آزاد می‌شود. فرمول اکسید فلزی کدام است؟

- الف) M_2O_3 (ب) MO (ج) M_2O (د) MO_2

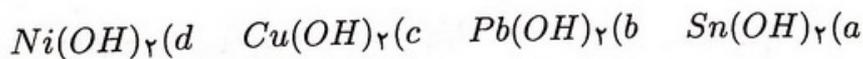
۳۲) 20 mL محلول پرمنگنات پتاسیم $\frac{M}{50}$ در محیط اسید سولفوریک چند مول Sn^{II} را به Sn^{IV} اکسید می‌کند؟

- الف) 2×10^{-2} (ب) 2×10^{-3} (ج) 1×10^{-2} (د) 1×10^{-3}

۳۳) به 50 mL محلول $6 \times 10^{-2} M$ $BaCl_2$ ، 50 mL محلول $2 \times 10^{-2} M$ Na_2SO_4 اضافه می‌کنیم. پس از جدا کردن رسوب، مولاریته یون SO_4^{2-} در محلول برابر است با:

- الف) $1,50 \times 10^{-9}$ (ب) $5,0 \times 10^{-8}$ (ج) $5,0 \times 10^{-9}$ (د) $2,0 \times 10^{-9}$

۳۴) کدام هیدروکسیدهای زیر هم با محلول اسید هیدروکلریک و هم با محلول سود واکنش می‌دهند؟



- الف) c و d (ب) a و b (ج) a و c (د) b و d

۳۵) به 200 mL محلول اسید هیدروکلریک با $pH = 1$ چند میلی‌لیتر سود با $pH = 13$ باید اضافه نمود تا محلولی با $pH = 7$ به دست آید؟

- الف) 800 (ب) 400 (ج) 600 (د) 200



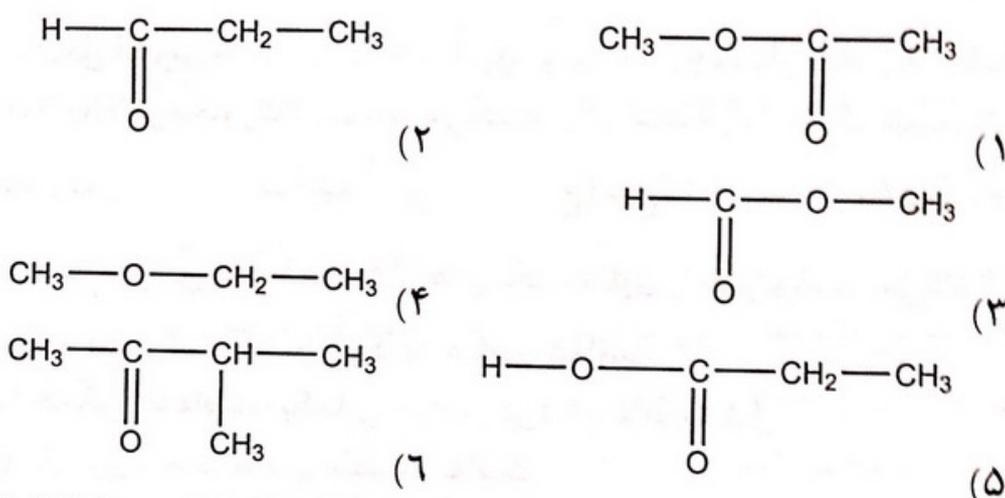
۳۶) در واکنش افزایشی برمید هیدروژن با کدام آلکن زیر قاعده مارکونیکف اجرا می شود و ۳- برم - ۲، ۳ - دی متیل پنتان به دست می آید؟

- الف) ۲ - اتیل - ۳ - متیل - ۱ - بوتن ب) ۲ - اتیل - ۱ - پنتن
ج) ۲ - اتیل - ۱ - بوتن د) ۲ - اتیل - ۲ - متیل - ۱ - پنتن

۳۷) کدام توصیف در مورد واکنش استری شدن اسید استیک با اتیل الکل درست نیست؟

- الف) اغلب مقدار زیادی اتیل الکل به کار می برند تا تعادل به سمت راست جابه جا شود.
ب) این واکنش شبیه خنثی شدن یک اسید آلی با یک باز است.
ج) این واکنش بدون کاتالیزگر آهسته و برگشت پذیر است.
د) به عنوان کاتالیزگر معمولاً از اسید سولفوریک یا اسید فسفریک استفاده می شود.

۳۸) کدام یک از ترکیب های زیر به ترتیب (از راست به چپ) یک اتر، یک استر و یک الدهید است؟

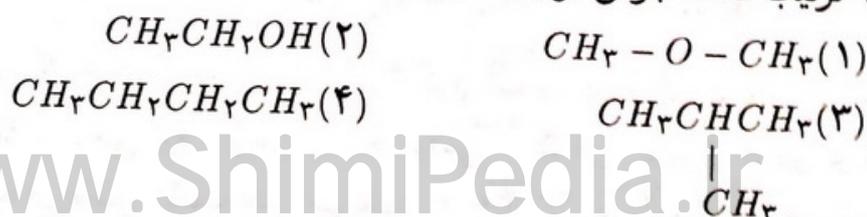


الف) (۱)، (۴)، (۳) ب) (۲)، (۵)، (۶) ج) (۲)، (۳)، (۴) د) (۴)، (۶)، (۵)

۳۹) از صابونی کردن استر A، نمک سدیم اسید B و الکل C به دست می آید. $g/44$ از اسید کربوکسیلیک B با 5mL NaOH نرمال خنثی می شود. الکل C بر اثر اکسایش به استون تبدیل می شود. استر A کدام است؟

- الف) بوتانوات پروپیل ب) پروپانوات اتیل
ج) اتانوات بوتیل د) بوتانوات ایزوپروپیل

۴۰) ترتیب نقطه جوش ترکیب های زیر کدام است؟





(ب) $2 > 3 > 4 > 1$

(د) $1 > 2 > 4 > 3$

(الف) $2 > 4 > 3 > 1$

(ج) $4 > 3 > 2 > 1$

(۴۱) کدام هیدروکربن زیر در کلردار کردن رادیکالی، چهار ایزومر ساختاری مونوکلرو تولید می کند؟

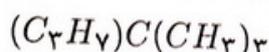
(ب) ایزوپنتان

(د) ۲،۲-دی متیل پنتان

(الف) ۲-متیل پنتان

(ج) ۲،۲-دی متیل بوتان

(۴۲) نام آیوپاک ترکیبی که با فرمول متراکم زیر مطابقت داشته باشد، کدام است؟



(۱) ۳،۲،۲-تری متیل بوتان

(۲) ۳،۳،۲-تری متیل بوتان

(۳) ۲،۲-دی متیل پنتان

(۴) ۳،۲،۲-تری متیل پنتان

(الف) فقط (۳) (ب) (۲) و (۳) (ج) (۱) و (۳) (د) فقط (۱)

(۴۳) چند الکل ایزومر ساختاری با اتیل ایزوپروپیل اتر وجود دارد که بر اثر اکسایش با $K_2Cr_2O_7$ در مجاورت اسید سولفوریک به یک اسید کربوکسیلیک تبدیل می شود؟

(الف) چهار (ب) سه (ج) پنج (د) دو

(۴۴) کدام دسته خواص داده شده ویژگی های یک محلول را بهتر توصیف می کند؟

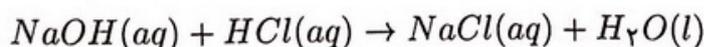
(الف) ته نشین نشدن، عبور از کاغذ صافی، شفافیت

(ب) همگنی، شفافیت، یکسانی خواص در تمام نقاط محلول

(ج) پایداری، ثابت ماندن غلظت، شفافیت

(د) عبور دادن نور، دمای جوش ثابت، داشتن فشار اسمزی بالا

(۴۵) وقتی $80^\circ C$ گرم $NaOH$ به حالت محلول HCl لازم در دما و فشار ثابت آزمایشگاه خنثی می شود 273 کالری گرما آزاد می گردد. با توجه به آن ΔH واکنش موازنه شده زیر بر حسب کیلوکالری بر مول کدام است؟ $Na = 23, O = 16, H = 1$



(الف) $+27,30$ (ب) $-27,30$ (ج) $+13,65$ (د) $-13,65$

(۴۶) هرگاه $50^\circ C$ گرم از یک ترکیب معین در $20^\circ C$ گرم آب در فشار ثابت حل می شود، 300 کالری گرما آزاد می شود. از سوی دیگر وقتی $50^\circ C$ گرم دیگر از همان ترکیب در $95^\circ C$ گرم آب در فشار ثابت حل می شود 400 کالری گرما آزاد می گردد.



اکنون اگر 15° گرم آب به 5° گرم محلول نخست در فشار ثابت افزوده شود، چه مقدار گرما از آن آزاد خواهد شد؟

الف) $3/5 \text{ cal}$ (ب) 5° cal (ج) $2/1^\circ \text{ cal}$ (د) $10/1^\circ \text{ cal}$

(۴۷) با فرض این که انجام واکنش $A - A(g) + B - B(g) \rightarrow 2A - B(g)$ در دما و فشار ثابت با مبادله گرما همراه نباشد، آن گاه کدام گزینه برای آن درست است؟

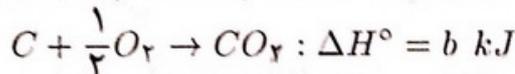
الف) 2 برابر گرمای تشکیل $AB =$ گرمای تشکیل $B_2 +$ گرمای تشکیل A_2

ب) انرژی پیوند $A - B =$ انرژی پیوند $B - B =$ انرژی پیوند $A - A$

ج) محتوای آنتالپی $AB =$ محتوای آنتالپی $B_2 =$ محتوای آنتالپی A_2

د) گرمای تشکیل $AB = 2$ برابر گرمای تشکیل $B_2 + 2$ برابر گرمای تشکیل A_2

(۴۸) معلومات به شرح زیر در دما و فشار ثابت یکسان مفروض است.



با توجه به آن، ΔH° واکنش $C + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow CO$ برحسب a و b کدام است؟

الف) $a + b$ (ب) $a - b$ (ج) $\frac{a - b}{2}$ (د) $\frac{a + b}{2}$

(۴۹) یونش اسید HA در محلول گرماگیر است. با توجه به آن، کدام گزینه در ارتباط با pH مقدار معینی از محلول این اسید که در حجم ثابت گرم می‌شود درست است؟

الف) افزایش pH

ب) ثابت ماندن pH

ج) برحسب غلظت محلول، pH افزایش یا کاهش می‌یابد.

د) کاهش pH

(۵۰) هرگاه 90% جرم محلولی از سود در آب شامل آب باشد، آن گاه مولالیتة سود در محلول داده شده کدام است؟

$$Na = 23/1^\circ \text{ و } O = 16/1^\circ \text{ و } H = 1/1^\circ$$

الف) $2/25$ (ب) $2/5$ (ج) $2/78$ (د) $2/64$

(۵۱) محلول آبی کدام یک از ترکیبات زیر دارای خاصیت اسیدی است؟

الف) کلرید پتاسیم، KCl

ب) کربنات سدیم، $NaCO_3$

ج) فسفات هیدروژن سدیم، Na_2HPO_4

د) کلرید آلومینیم، $AlCl_3$



۵۲) هرگاه در واکنش $A \rightarrow 2B$ در مدت $2/0$ دقیقه $0/20$ مول B تولید شود، آن‌گاه متوسط سرعت از بین رفتن A در مدت زمان داده شده برحسب مول بر دقیقه کدام است؟

- الف) $0/05$ (ب) $0/1$ (ج) $0/2$ (د) $0/5$

۵۳) در یک واکنش گرماده انرژی فعال‌سازی واکنش مستقیم برابر با $-\Delta H^\circ$ و واکنش برگشتی مستقیم برابر با ΔH° است. با توجه به آن نسبت انرژی فعال‌سازی واکنش معکوس به انرژی فعال‌سازی واکنش مستقیم برای آن کدام است؟

- الف) ۱ (ب) ۲ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) ۳

۵۴) کاتالیزگر در کدام مورد بی‌تأثیر است؟

- الف) زمان رسیدن به تعادل (ب) کاهش انرژی فعال‌سازی
ج) تغییر مسیر انجام واکنش (د) جابه‌جا نمودن تعادل

۵۵) از واکنش $CH_4 + H_2O \rightarrow CO + 2H_2$ برای تهیه گاز هیدروژن در دمای مناسب استفاده می‌شود. هرگاه متوسط سرعت تولید گاز CO در یک واکنش‌گاه برابر با $0/56$ کیلوگرم بر ساعت باشد، آن‌گاه متوسط سرعت تولید گاز H_2 برابر با چند مول بر ساعت خواهد بود؟
 $C = 12/0$ $O = 16/0$

- الف) ۸۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۶۰ (د) ۱۱۰

۵۶) ثابت تعادل برای واکنش $AB(g) \rightleftharpoons A(g) + B(g)$ در دمای معین برابر $K_c = 0/25$ است. با فرض این که غلظت تعادلی گونه‌های شرکت‌کننده در تعادل با هم مساوی باشد، غلظت هرگونه برحسب mol/L در تعادل کدام است؟

- الف) $0/25$ (ب) $0/50$ (ج) $0/25$ (د) $1/00$

۵۷) مقدار لازمی از اکسید فلزی MO_2 را در یک ظرف در بسته کاملاً خالی شده از هوا قرار می‌دهیم تا تعادل $MO_2 \rightleftharpoons M + O_2$ در آن در دمای مناسب برقرار شود. اکنون با این فرض که فشار تعادلی اکسیژن در تعادل داده شده برابر با $0/25$ اتمسفر باشد با باز نمودن در ظرف و قرار گرفتن تعادل در معرض هوای آزاد که فشار اکسیژن در آن برابر با $0/20$ اتمسفر است، شرایط کدام گزینه در مورد آن درست خواهد بود؟

- الف) تعادل پس از جابه‌جا شدن فوراً به تعادل مجدد می‌رسد.
ب) تعادل در جهت تشکیل کامل MO_2 جابه‌جا خواهد شد.
ج) تعادل به هم می‌خورد و در تعادل مجدد مقدار M بیشتر از MO_2 می‌شود.
د) تعادل در جهت تجزیه کامل اکسید MO_2 جابه‌جا شد.



(۵۸) واکنش $AB(g) \rightarrow A(g) + B(g)$ گرماگیر است و با تغییر بی‌نظمی همراه است. با توجه به آن کدام گزینه در مورد آن درست است؟

الف) واکنش تا مرز کامل شدن پیشرفت می‌کند.
ب) واکنش پس از پیشرفت لازم به تعادل می‌رسد.
ج) واکنش شانسی برای انجام ندارد.
د) پیشرفت واکنش با افزایش دما کاهش می‌یابد.

(۵۹) واکنش یک پیل الکتروشیمیایی در حال کار اساساً واکنشی است ...

الف) همراه با افزایش بی‌نظمی بیش از انتظار
ب) همراه با تولید گرمای زیاد در نیم پیل‌ها
ج) انرژی ده
د) با دمای ثابت

(۶۰) یک محلول اسید سولفوریک ۱۰٪ مولار با چگالی ۱/۵ گرم بر سانتیمتر مکعب چند درصد وزنی خالص است؟

الف) ۶۵٫۳٪ (ب) ۷۳٫۴٪ (ج) ۵۵٫۵٪ (د) ۸۵٫۳٪



	الف	ب	ج	د
۱	○	○	○	●
۲	●	○	○	○
۳	○	●	○	○
۴	○	○	●	○
۵	○	●	○	○
۶	○	○	○	●
۷	●	○	○	○
۸	○	○	●	○
۹	○	●	○	○
۱۰	○	○	○	●
۱۱	○	●	○	○
۱۲	○	●	○	○
۱۳	○	○	●	○
۱۴	○	○	○	●
۱۵	○	●	○	○
۱۶	○	●	○	●
۱۷	●	○	○	○
۱۸	○	○	○	●
۱۹	●	○	○	●
۲۰	○	○	●	○

	الف	ب	ج	د
۲۱	●	○	○	○
۲۲	○	○	○	●
۲۳	○	○	●	○
۲۴	○	●	○	○
۲۵	○	○	●	○
۲۶	●	○	○	○
۲۷	○	○	○	●
۲۸	○	●	○	○
۲۹	●	○	○	○
۳۰	○	○	●	○
۳۱	●	○	○	○
۳۲	○	○	○	●
۳۳	○	○	●	○
۳۴	○	●	○	○
۳۵	○	○	○	●
۳۶	●	○	○	○
۳۷	○	●	○	○
۳۸	○	○	●	○
۳۹	○	○	○	●
۴۰	●	○	○	○

	الف	ب	ج	د
۴۱	○	●	○	●
۴۲	○	○	●	○
۴۳	●	○	○	○
۴۴	○	●	○	○
۴۵	○	○	○	●
۴۶	○	○	●	○
۴۷	●	○	○	○
۴۸	○	●	○	○
۴۹	○	○	○	●
۵۰	○	○	●	○
۵۱	○	○	○	●
۵۲	●	○	○	○
۵۳	○	●	○	○
۵۴	○	○	○	●
۵۵	○	○	○	○
۵۶	●	○	○	○
۵۷	○	○	○	●
۵۸	○	●	○	○
۵۹	○	○	●	○
۶۰	●	○	○	○