




آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۷ ریاضی	<p>مجموع ضریب‌های استوکیومتری فراورده‌ها در معادله واکنش: <math>C_2H_5NH_2 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + N_2</math> پس از موازنه، کدام است؟</p> <p style="text-align: center;">۱۲ (۴)                      ۱۵ (۳)                      ۲۴ (۲)                      ۲۳ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱
۹۷ ریاضی	<p>با توجه به شمار اتم‌های تشکیل‌دهنده یک مولکول از یک ماده شیمیایی (مطابق شکل)، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ (<math>H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}</math>)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>C</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>H</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>O</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• به مولکول بنز آلدهید مربوط است.</li> <li>• یک ترکیب زنجیری سیر شده است.</li> <li>• به تقریب ۳۵/۵۶ درصد جرم آن را اکسیژن تشکیل می‌دهد.</li> <li>• نسبت جرم اتم‌های کربن به جرم اتم‌های هیدروژن در آن، برابر ۱۳/۵ است.</li> </ul> <p style="text-align: center;">۴ (۴)                      ۳ (۳)                      ۲ (۲)                      ۱ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۲
۹۷ ریاضی	<p>بر پایه واکنش: <math>3Cu(s) + 8HNO_3(aq) \rightarrow 3Cu(NO_3)_2(aq) + 2NO(g) + 4H_2O(l)</math>، برای تهیه ۱۴/۱ گرم مس (II) نیترات، چند میلی‌لیتر محلول ۲ مولار نیتریک اسید لازم است؟ (بازده درصدی واکنش، ۸۰٪ است.</p> <p style="text-align: center;">(<math>N = 14, O = 16, Cu = 64 : g.mol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۲۵ (۴)                      ۵۰ (۳)                      ۱۰۰ (۲)                      ۱۲۵ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۳

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۷ ریاضی	<p>یک ماده شیمیایی، سه اتم کروم در فرمول شیمیایی خود دارد. اگر <math>\frac{31}{2}\%</math> جرم این ماده را کروم تشکیل داده باشد، جرم مولی آن، چند گرم است؟ (<math>\text{Cr} = 52 : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) <math>166,7</math> (۲) <math>250</math> (۳) <math>333,3</math> (۴) <math>500</math></p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۴
۹۷ تجربی	<p>نسبت شمار مول‌های آب به شمار مول‌های <math>\text{O}_2</math> در معادله واکنش سوختن:</p> $\text{PH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ <p>پس از موازنه، کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{3}{4}</math> (۲) <math>\frac{3}{5}</math> (۳) <math>\frac{1}{2}</math> (۴) <math>\frac{2}{5}</math></p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۵
۹۷ تجربی	<p>برای تهیه یک کیلوگرم مخلوط شیمیایی ویژه که باید ۱۴ درصد جرم آن را نیتروژن تشکیل دهد، به ترتیب از راست به چپ، چند گرم آمونیوم سولفات و چند گرم پتاسیم کلرید را باید با یکدیگر مخلوط کرد؟</p> <p>(<math>\text{N} = 14, \text{O} = 16, \text{S} = 32, \text{Cl} = 35,5, \text{K} = 39 : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) <math>660, 340</math> (۲) <math>560, 440</math> (۳) <math>440, 560</math> (۴) <math>340, 660</math></p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۶

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۷ تجربی	<p>در کدام واکنش در شرایط استاندارد، گاز، تولید شده و مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در معادله آن پس از موازنه، بیشتر است؟</p> <p>(۱) <math>\text{Pt} \xrightarrow{\Delta} \dots\dots\dots</math> پتاسیم پرمنگنات</p> <p>(۲) <math>\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \dots\dots\dots</math> سدیم هیدروژن کربنات</p> <p>(۳) <math>\text{Al} \xrightarrow{\dots\dots\dots} \dots\dots\dots</math> آلومینیم + محلول هیدروکلریک اسید</p> <p>(۴) <math>\text{Fe} \xrightarrow{\dots\dots\dots} \dots\dots\dots</math> محلول پتاسیم دی کرومات + سرب (II) نیترات</p>	۷
۹۷ تجربی	<p>اگر از واکنش <math>\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}</math> گرم کلسیم هیدرید با مقدار کافی آب، <math>900 \text{ mL}</math> گاز هیدروژن آزاد شود، بازده درصدی واکنش کدام است؟ (حجم مولی گازها در شرایط آزمایش، <math>25 \text{ L}</math> است، <math>\text{H} = 1, \text{Ca} = 40 \text{ g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>۸۰ (۱)      ۸۵ (۲)      ۹۰ (۳)      ۹۵ (۴)</p>	۸
۹۷ تجربی	<p>چند مورد از مطالب، زیر درست است؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مقدار فراورده برآورد شده از راه محاسبه را مقدار نظری آن می‌گویند.</li> <li>• واکنش دهنده‌ای را که به‌گونه کامل مصرف می‌شود، واکنش دهنده محدودکننده می‌گویند.</li> <li>• به‌گونه معمول، واکنش دهنده اضافی استفاده شده در صنعت، ماده ارزان‌تر و فراوان‌تر است.</li> <li>• در تولید صنعتی آمونیاک، واکنش دهنده‌های اضافی واکنش نداده، دوباره به واکنش‌گاه بازگردانده می‌شوند.</li> </ul> <p>۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)</p>	۹



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۷ ریاضی خارج	<p>از تجزیه ۶۳ گرم سدیم هیدروژن کربنات خالص، در گرما در صورتی که ۸۰٪ آن تجزیه شده باشد، به تقریب چند گرم فرآورده جامد، به دست می آید؟ (<math>H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23 : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۲۹/۵      (۲) ۳۱/۸      (۳) ۳۵/۷۷      (۴) ۳۹/۷۵</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۰
۹۷ ریاضی خارج	<p>کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟</p> <p>(آ) واکنش آهن با سولفوریک اسید رقیق، از نوع جابه جایی دوگانه است.</p> <p>(ب) یکی از راه های تهیه گاز کلر در آزمایشگاه، واکنش هیدروکلریک اسید با منگنز دی اکسید است.</p> <p>(پ) بر پایه قانون آووگادرو، در دما و فشار ثابت، گازها به نسبت حجمی معینی با هم ترکیب می شوند.</p> <p>(ت) مجموع ضریب های مواد در معادله موازنه شده فسفریک اسید با کلسیم هیدروکسید، برابر ۱۲ است.</p> <p>(۱) ب، پ، ت      (۲) آ، پ، ت      (۳) آ، پ      (۴) ب، ت</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۱
۹۷ ریاضی خارج	<p>کدام مورد، درباره واکنش زغال سنگ با بخار آب بسیار داغ، درست است؟</p> <p>(۱) یک ماده شیمیایی در آن هم نقش اکسنده و هم نقش کاهنده دارد.</p> <p>(۲) در این واکنش، هیدروژن نقش کاهنده و اکسیژن نقش اکسنده را دارد.</p> <p>(۳) فرآورده های واکنش در شرایط مناسب با هم واکنش می دهند و متانول را به وجود می آورند.</p> <p>(۴) علامت W در این واکنش، منفی بوده و در فشار ثابت با افزایش قابل توجه حجم سامانه، همراه است.</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۲

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۷ ریاضی خارج	<p>فلز مس موجود در یک نمونه سنگ معدن به وزن ۵۰۰ گرم که دارای CuS است با استفاده از واکنش زیر، از سنگ معدن جدا شده است. اگر بازده درصدی واکنش ۷۵٪ بوده و ۱۶ گرم فلز مس به دست آید، درصد جرمی مس (II) سولفید در این نمونه سنگ معدن، کدام است؟ (<math>S = ۳۲, Cu = ۶۴ : g.mol^{-1}</math>)</p> <p><math>CuS(s) + H_2SO_4(aq) + Zn(s) \rightarrow Cu(s) + ZnSO_4(aq) + H_2S(aq)</math></p> <p>۲/۴ (۴)                      ۳/۲ (۳)                      ۴/۸ (۲)                      ۶/۴ (۱)</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۳
۹۷ تجربی خارج	<p>اگر در واکنش کامل ۷/۹۵ گرم هیدروکسید یک فلز چهار ظرفیتی با مقدار کافی از محلول سولفوریک اسید، ۱۴/۱۵ گرم نمک خشک (بدون آب تبلور)، تشکیل شود، جرم اتمی این فلز، کدام است؟</p> <p>(<math>H = ۱, O = ۱۶, S = ۳۲ : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۲۰۷ (۴)                      ۱۱۸ (۳)                      ۹۱ (۲)                      ۴۸ (۱)</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۴



ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۱۵	<p>در یک واحد صنعتی، از سنگ معدنی که دارای ۶۴٪ از <math>\text{Cr}_2\text{O}_3</math> است، برای استخراج کروم استفاده می‌شود. برای تولید ۸۸۴ کیلوگرم کروم، به تقریب چند تن از این سنگ معدن، نیاز است؟</p> <p>(<math>\text{O} = ۱۶, \text{Cr} = ۵۲ : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>۱) ۱/۲۹۲      ۲) ۲/۰۱۹      ۳) ۳/۲۵      ۴) ۴/۲۵</p>	۹۷ تجربی خارج
پاسخ صحیح:		
۱۶	<p>چند مورد از مطالب زیر، درباره واکنش آلومینیم با محلول کوپریک سولفات، درست است؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نمونه‌ای از واکنش‌های جابه‌جایی یگانه است.</li> <li>• با تغییر عدد اکسایش هر دو فلز، همراه است.</li> <li>• همراه تشکیل هر مول آلومینیم سولفات، ۳ مول فلز مس آزاد می‌شود.</li> <li>• به ازای مصرف هر مول آلومینیم، نیم مول از سولفات آن تشکیل می‌شود.</li> <li>• مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در معادله موازنه شده آن، برابر ۸ است.</li> </ul> <p>۱) ۵      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴</p>	۹۷ تجربی خارج
پاسخ صحیح:		
۱۷	<p>درصد جرمی آهن در آهن (III) اکسید آب پوشیده، به تقریب کدام است و برای حل شدن بیشتر آن در آب، افزودن محلول کدام ماده، لازم است؟ (<math>\text{H} = ۱, \text{O} = ۱۶, \text{Fe} = ۵۶ : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>۱) <math>\text{NaOH} \cdot ۷\text{H}_2\text{O}</math>      ۲) <math>\text{HCl} \cdot ۷\text{H}_2\text{O}</math></p> <p>۳) <math>\text{NaOH} \cdot ۵۲/۳\text{H}_2\text{O}</math>      ۴) <math>\text{HCl} \cdot ۵۲/۳\text{H}_2\text{O}</math></p>	۹۷ تجربی خارج
پاسخ صحیح:		

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۶ ریاضی	<p>اگر در تجزیه ۵/۵ مول آلومینیم سولفات، ۲۸/۸ لیتر فراورده گازی در شرایطی که حجم مولی گازها برابر ۲۴ لیتر است، به دست آید، بازده درصدی واکنش کدام است و چند گرم فراورده جامد به دست می آید؟</p> <p>(S = ۳۲, Al = ۲۷, O = ۱۶: g.mol<sup>-1</sup>)</p> <p>۵۰/۱ ، ۸۵ (۴)      ۴۰/۸ ، ۸۵ (۳)      ۵۰/۱ ، ۸۰ (۲)      ۴۰/۸ ، ۸۰ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۸
۹۶ ریاضی	<p>اگر ۱ مول A<sub>۲</sub>(s) با ۱ مول X<sub>۲</sub>(s) درون یک استوانه دارای پیستون روان، به صورت:</p> <p><math>A_2(s) + X_2(s) \rightarrow 2AX(g)</math>, <math>\Delta E = -100 \text{ kJ}</math>, <math>\Delta H = -90 \text{ kJ}</math> به طور کامل واکنش دهند، مقدار تقریبی <math>\Delta V</math> در فشار ۱ atm در لحظه پایان واکنش و در لحظه بازگشت سامانه به شرایط STP، به ترتیب از راست به چپ، برابر چند لیتر خواهد بود؟ (۱ atm <math>\approx 10^5</math> Pa)</p> <p>۲/۲۴ ، ۱۰۰ (۴)      ۴/۴۸ ، ۱۰۰ (۳)      ۲/۲۴ ، ۱۰ (۲)      ۴/۴۸ ، ۱۰ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۹

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۶ تجربی	<p>از سوختن کامل یک مول از هگزانویک اسید، به ترتیب از راست به چپ، چند مول آب و چند مول کربن دی‌اکسید به وجود می‌آید؟</p> <p style="text-align: center;">۶،۷ (۴)                  ۶،۶ (۳)                  ۴،۷ (۲)                  ۴،۶ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۲۰
۹۶ تجربی	<p>در نمونه‌ای از آلیاژ برنز که دارای مس و روی است، به ازای هر اتم روی، سه اتم مس وجود دارد. چند درصد جرمی این آلیاژ را فلز روی تشکیل می‌دهد؟ (<math>\text{Cu} = 64, \text{Zn} = 65 : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۲۵،۲۹ (۴)                  ۲۱،۲۰ (۳)                  ۲۰،۲۵ (۲)                  ۱۹،۷۵ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۲۱



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۶ تجربی	<p>با توجه به واکنش (موازنه نشده): <math>\text{H}_2\text{S}(\text{g}) + \text{SO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{S}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})</math>، اگر ۱۰ مول از هر دو واکنش دهنده وارد ظرف واکنش شوند، کدام ترکیب، واکنش دهنده محدودکننده است و چند مول فراورده جامد تولید می‌شود؟</p> <p>(۱) هیدروژن سولفید، ۳۰  (۲) گوگرد دی‌اکسید، ۱۵  (۳) هیدروژن سولفید، ۱۵  (۴) گوگرد دی‌اکسید، ۳۰</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۲۲
۹۶ تجربی	<p>برای تهیه ۵۰۰ mL محلول ۰/۱ مولار فسفورو اسید، چند گرم از <math>\text{PI}_3(\text{s})</math> طبق واکنش (موازنه نشده):</p> $\text{PI}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_3(\text{aq}) + \text{HI}(\text{aq})$ <p>(<math>P = ۳۱</math>, <math>I = ۱۲۷ \text{ g.mol}^{-۱}</math>) لازم است؟</p> <p>(۱) ۶/۸۶ (۲) ۲۰/۶ (۳) ۳۵/۲۸ (۴) ۴۱/۲</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۲۳



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۶ تجربی	<p>مخلوطی به وزن ۵۰۵ گرم از <math>\text{CaCO}_3</math> و <math>\text{KNO}_3</math> بر اثر گرما (دمای زیر <math>500^\circ\text{C}</math>) تجزیه می‌شود. در صورتی که گاز خروجی با <math>0.5</math> مول متان به‌طور کامل واکنش دهد، درصد جرمی <math>\text{CaCO}_3</math> در این مخلوط کدام است؟  <math>(\text{Ca} = 40, \text{K} = 39, \text{O} = 16, \text{N} = 14, \text{C} = 12; \text{g.mol}^{-1})</math></p> <p style="text-align: center;">۶۰ (۴)                      ۴۵ (۳)                      ۳۰ (۲)                      ۲۰ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; text-align: right; padding-right: 10px; padding-top: 10px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۲۴
۹۶ تجربی	<p>فرمول تجربی کدام الکل با فرمول مولکولی آن، متفاوت است؟</p> <p style="text-align: center;">(۱) متانول                      (۲) اتانول                      (۳) اتیلن گلیکول                      (۴) گلیسرین</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; text-align: right; padding-right: 10px; padding-top: 10px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۲۵

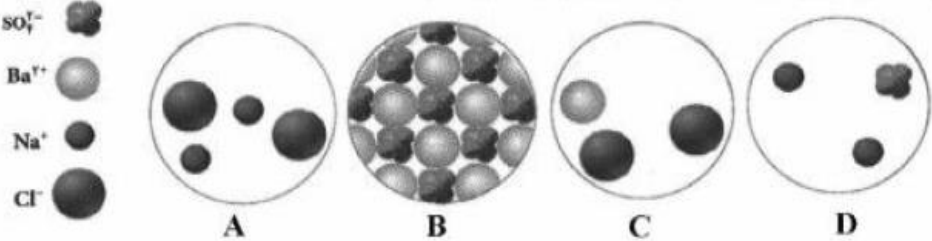
آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۶ ریاضی خارج	<p>واکنش آلومینیم هیدروکسید با سولفوریک اسید از کدام نوع و مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازنه شده آن، کدام است؟</p> <p>(۱) جابه‌جایی یگانه، ۱۰ (۲) جابه‌جایی دوگانه، ۱۰ (۳) جابه‌جایی یگانه، ۱۲ (۴) جابه‌جایی دوگانه، ۱۲</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۲۶
۹۶ ریاضی خارج	<p>یک ترکیب آلی اکسیژن‌دار، دارای ۲۶/۷ درصد جرمی کربن، ۲/۲ درصد جرمی هیدروژن است. اگر جرم مولی آن ۹۰ گرم باشد، شماره اتم‌های اکسیژن در مولکول آن کدام است؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۲۷
۹۶ ریاضی خارج	<p>اگر در واکنش تبدیل ۲۱ گرم سدیم هیدروژن کربنات، به سدیم کربنات بر اثر گرما، ۱۰/۶ گرم سدیم کربنات تشکیل شود، بازده درصدی این واکنش کدام است و پس از بازگشت به شرایط STP، چند لیتر فراورده گازی تشکیل می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید. <math>\text{Na} = 23, \text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۲/۲۴، ۸۰ (۲) ۴/۴۸، ۸۰ (۳) ۲/۲۴، ۸۵ (۴) ۴/۴۸، ۸۵</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۲۸

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۲۹	<p>مقدار <math>\text{CO}_2(\text{g})</math> که از سوختن <math>5/5</math> مول <math>1</math>-بوتانول به دست می آید را از واکنش چند گرم کلسیم کربنات خالص با هیدروکلریک اسید کافی در همان دما، می توان به دست آورد؟ (<math>\text{Ca} = 40, \text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1; \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>۱) ۱۰۰      ۲) ۱۵۰      ۳) ۲۰۰      ۴) ۲۵۰</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۶ ریاضی خارج
۳۰	<p>در واکنش: <math>\text{CH}_4(\text{g}) + \text{NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCN}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})</math>، پس از موازنه، ضریب استوکیومتری چندگونه با یکدیگر برابر است؟</p> <p>۱) ۵      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) ۴</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۶ تجربی خارج
۳۱	<p><math>20</math> گرم از آلیاژ نقره و روی، در مقدار کافی از محلول هیدروکلریک اسید انداخته شده است، اگر در پایان واکنش، <math>2</math> لیتر گاز در شرایطی که چگالی گاز حاصل برابر <math>8/0</math> گرم بر لیتر است، آزاد شود، چند درصد جرم این آلیاژ را نقره تشکیل می دهد؟ (<math>\text{Ag} = 107, \text{Zn} = 65; \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>۱) ۷۰      ۲) ۷۴      ۳) ۸۰      ۴) ۸۴</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۶ تجربی خارج

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۶ تجربی خارج	<p>واکنش روی هیدروکسید با فسفریک اسید از کدام نوع و مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد پس از موازنه معادله آن، کدام است و اگر ۴۹ گرم فسفریک اسید در این واکنش مصرف شود، چند مول روی فسفات تشکیل می‌شود؟</p> <p style="text-align: center;"><math>(H = 1, O = 16, P = 31 : g \cdot mol^{-1})</math></p> <p>(۱) جابه‌جایی یگانه، ۰/۲۰، ۱۱  (۲) جابه‌جایی دوگانه، ۰/۲۰، ۱۲  (۳) جابه‌جایی یگانه، ۰/۲۵، ۱۱  (۴) جابه‌جایی دوگانه، ۰/۲۵، ۱۲</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۳۲
۹۶ تجربی خارج	<p>مخلوطی از ۱۶/۸ گرم سدیم هیدروژن کربنات با ۱۵/۹ گرم سدیم کربنات، با چند مول هیدروکلریک اسید واکنش کامل می‌دهد و چند گرم نمک خوراکی تشکیل می‌شود؟ (عددها را از راست به چپ بخوانید.)</p> <p style="text-align: center;"><math>(H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23 : g \cdot mol^{-1})</math></p> <p>(۱) ۲۳/۴، ۰/۴  (۲) ۲۹/۲۵، ۰/۴  (۳) ۲۳/۴، ۰/۵  (۴) ۲۹/۲۵، ۰/۵</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۳۳
۹۵ ریاضی	<p>مقدار اکسیژن آزاد شده از تجزیه گرمایی ۰/۳ مول پتاسیم کلرات را از تجزیه گرمایی چند گرم سدیم نیترات می‌توان به دست آورد؟ (بازده هر دو واکنش ۱۰۰٪ فرض شود. <math>(N = 14, O = 16, Na = 23 : g \cdot mol^{-1})</math>)</p> <p>(۱) ۳۴  (۲) ۴۱  (۳) ۶۸  (۴) ۷۶/۵</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۳۴

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۳۵	<p>در یک کیسه هوای خودرو، از ۱۳ g سدیم آزید استفاده شده است. اگر پس از انفجار، دمای درون کیسه هوا به <math>127^{\circ}\text{C}</math> برسد، حجم گاز درون کیسه هوا در این لحظه به تقریب، چند لیتر خواهد بود؟ (فشار گاز درون کیسه ۱ اتمسفر فرض شود. <math>N = 14, Na = 23: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۶/۷۲ (۲) ۸/۲۵ (۳) ۹/۸۵ (۴) ۱۱/۴۵</p>	۹۵ ریاضی
پاسخ صحیح:		
۳۳	<p>اگر محلول کلرید یک فلز که دارای ۲/۷ گرم از این نمک است با مقدار کافی نقره نیترات، ۵/۷۴ گرم نقره کلرید تشکیل دهد، نسبت جرم مولی این فلز به ظرفیت آن، کدام است؟ (<math>Cl = 35/5, Ag = 108: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۶۷/۵ (۲) ۵۴ (۳) ۴۶ (۴) ۳۲</p>	۹۵ ریاضی
پاسخ صحیح:		
۳۴	<p>واکنش: <math>\text{PH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})</math>، از کدام نوع و پس از موازنه، تفاوت مجموع ضریب‌های استوکیومتری فرآورده‌ها با مجموع ضریب‌های استوکیومتری واکنش‌دهنده‌ها در آن کدام است و اگر بازده درصدی این واکنش ۸۵٪ باشد، به ازای مصرف ۱/۶ مول <math>\text{PH}_3</math>، چند مول <math>\text{P}_2\text{O}_5</math> به دست می‌آید؟</p> <p>(۱) جابه‌جایی دوگانه، ۰/۶۴۰۴ (۲) اکسایش-کاهش، ۰/۳۴۰۵ (۳) جابه‌جایی دوگانه، ۰/۳۴۰۵ (۴) اکسایش-کاهش، ۰/۶۴۰۴</p>	۹۵ ریاضی
پاسخ صحیح:		

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۵ تجربی	<p>اگر در واکنش (موازنه نشده): <math>\text{Li}_3\text{N(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{LiOH(aq)} + \text{NH}_3\text{(aq)}</math> ، <math>0.5</math> مول لیتیم نیتريد مصرف شود و بازده درصدی واکنش <math>80</math> درصد باشد، فراورده‌های واکنش در مجموع با چند مول <math>\text{HCl}</math> واکنش کامل می‌دهند؟</p> <p style="text-align: center;"> <math>4</math> (۴)                      <math>3</math> (۳)                      <math>2</math> (۲)                      <math>1/6</math> (۱) </p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۳۵
۹۵ تجربی	<p><math>500</math> گرم از یک نمونه سنگ معدن دارای زاج سرخ [کبالت (II) سولفات شش آبه] را درون کوره گرما می‌دهیم تا همه آب تبلور آن خارج شود. اگر جرم جامد باقی‌مانده، برابر <math>446</math> گرم باشد، درصد جرمی زاج سرخ در این سنگ معدن کدام است؟ (گرما بر سایر ترکیبات موجود در این نمونه اثر ندارد.)</p> <p style="text-align: center;"> <math>(\text{Co} = 59, \text{S} = 32, \text{O} = 16, \text{H} = 1: \text{g.mol}^{-1})</math>  <math>89.2</math> (۴)                      <math>82.5</math> (۳)                      <math>26.3</math> (۲)                      <math>10.8</math> (۱) </p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۳۶
۹۵ تجربی	<p>اگر مخلوط <math>0.2</math> مول سیلیسیم تتراکلرید را با <math>7/2</math> گرم منیزیم گرم کنیم تا با هم واکنش دهند، واکنش‌دهنده محدودکننده کدام است و چند مول از فراورده‌ها تشکیل می‌شود؟</p> <p style="text-align: center;"> <math>(\text{Mg} = 24, \text{Si} = 28, \text{Cl} = 35.5: \text{g.mol}^{-1})</math> </p> <p style="text-align: center;"> <math>0.6</math> (۲) منیزیم،                      <math>0.6</math> (۱) سیلیسیم تتراکلرید،  <math>0.45</math> (۴) منیزیم،                      <math>0.45</math> (۳) سیلیسیم تتراکلرید، </p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۳۷

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۵ تجربی	<p>با توجه به شکل های زیر، چند مورد از مطالب زیر، درباره آن ها درست است؟</p>  <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A با B واکنش می دهد و C و D تشکیل می شوند.</li> <li>• C یکی از فراورده های واکنش B با D و محلول در آب است.</li> <li>• C و D با هم واکنش می دهند و مجموع ضرایب در معادله موازنه شده، برابر ۵ است.</li> <li>• واکنش C با D از نوع جابه جایی دوگانه است و B یکی از فراورده های محلول در آب است.</li> </ul> </p> <p>           ۴ (۴)                      ۳ (۳)                      ۲ (۲)                      ۱ (۱)         </p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۳۸
۹۵ ریاضی خارج	<p>اگر در واکنش کامل ۱۰ گرم گرد آهن دارای ناخالصی زنگ آهن، با مقدار کافی محلول سولفوریک اسید، ۳/۳۶ لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP آزاد شود، چند درصد جرم این نمونه را، زنگ آهن تشکیل می دهد؟</p> <p>(<math>Fe = 56, O = 16 : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۱۸ (۴)                      ۱۶ (۳)                      ۱۴ (۲)                      ۱۲ (۱)</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۳۹
۹۵ ریاضی خارج	<p>در واکنش: <math>CaCN_2(s) + H_2O(l) \rightarrow CaCO_3(s) + NH_3(g)</math>، مجموع ضرایب های استوکیومتری مواد پس از موازنه معادله، کدام است و اگر ۱/۰ مول <math>CaCN_2</math> در این واکنش شرکت کند، چند گرم کلسیم کربنات با خلوص ۸۰ درصد می توان به دست آورد؟ (<math>C = 12, O = 16, Ca = 40 : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۱۲/۵ ، ۷ (۴)                      ۳۵ ، ۷ (۳)                      ۱۲/۵ ، ۹ (۲)                      ۱۰ ، ۹ (۱)</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۴۰

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۵ ریاضی خارج	<p>عدد اکسایش فسفر در اکسیدی از آن برابر ۵+ است. این اکسید در واکنش با آب، اسید تشکیل می‌دهد. پس از خنثی شدن کامل این اسید با منیزیم هیدروکسید، شمار اتم‌های P، O و Mg در ترکیب یونی به دست آمده، به ترتیب از راست به چپ، کدام‌اند؟</p> <p>۴، ۱، ۳ (۱)      ۴، ۳، ۲ (۲)      ۸، ۲، ۲ (۳)      ۸، ۲، ۳ (۴)</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۴۱
۹۵ ریاضی خارج	<p>چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟ (<math>H = 1, O = 16, S = 32, Cu = 64; g.mol^{-1}</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ۵۴ درصد جرم مس (II) سولفات ۵ آبه را اکسیژن تشکیل می‌دهد.</li> <li>• از واکنش ۱/۴۲ گرم سدیم سولفات با باریم کلرید، ۰/۱ مول ماده نامحلول در آب تشکیل می‌شود.</li> <li>• از تجزیه کامل ۰/۲ مول سدیم هیدروژن کربنات در گرما، ۰/۱ مول گاز کربن دی‌اکسید تشکیل می‌شود.</li> <li>• ۰/۲ مول منیزیم کلرید در واکنش کامل با نقره نیترات، ۰/۲ مول، ماده نامحلول در آب، تشکیل می‌دهد.</li> </ul> <p>۴ (۴)      ۳ (۳)      ۲ (۲)      ۱ (۱)</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۴۲
۹۵ تجربی خارج	<p>مقداری پتاسیم پرمنگنات را گرم می‌کنیم تا به‌طور کامل تجزیه شده، پتاسیم منگنات، منگنز (IV) اکسید و گاز اکسیژن آزاد کند. به تقریب چند درصد از جرم نمونه جامد در این فرایند، کاسته می‌شود؟</p> <p>(<math>Mn = 55, K = 39, O = 16; g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۳۷/۷ (۴)      ۲۷/۵ (۳)      ۲۰ (۲)      ۱۰ (۱)</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۳۴

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۴۴	<p>۳۲/۵ گرم از یک قطعه آلیاژ روی و مس را در مقدار کافی محلول ۴ مولار هیدروکلریک اسید قرار داده و گرم می-کنیم تا واکنش کامل انجام گیرد. اگر در این فرایند، ۲/۲۴ لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد آزاد شده باشد، درصد جرمی مس در این آلیاژ کدام است و برای انجام کامل این واکنش، دست کم چند میلی لیتر از محلول این اسید لازم است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید؛ <math>\text{Cu} = 64, \text{Zn} = 65; \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>ولت <math>E^\circ(\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) / \text{Cu}(\text{s})) = +0,34</math> ، ولت <math>E^\circ(\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) / \text{Zn}(\text{s})) = -0,76</math></p> <p>(۱) ۲۵ ، ۶۰ (۲) ۵۰ ، ۶۰ (۳) ۲۵ ، ۸۰ (۴) ۵۰ ، ۸۰</p>	۹۵ تجربی خارج
پاسخ صحیح:		
۴۵	<p>چند مورد از مطالب زیر، درباره واکنش فلز روی با محلول فریک کلرید، درست است؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• با تغییر عدد اکسایش دو فلز همراه است.</li> <li>• نمونه‌ای از واکنش‌های جابه‌جایی یگانه است.</li> <li>• همراه تشکیل هر مول روی کلرید، ۲ مول فلز آهن آزاد می‌شود.</li> <li>• به ازای مصرف هر مول روی، نیم مول فریک کلرید، مصرف می‌شود.</li> <li>• مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در معادله موازنه شده آن، برابر ۱۰ است.</li> </ul> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>	۹۵ تجربی خارج
پاسخ صحیح:		
۴۶	<p>مقدار <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math> را که از تجزیه گرمایی ۰/۲ مول آلومینیم سولفات با بازده درصدی ۸۰٪ به دست می‌آید، از واکنش کامل چند گرم فریک اکسید با مقدار اضافی گرد آلومینیم می‌توان تهیه کرد؟</p> <p>(<math>\text{O} = 16, \text{Al} = 27, \text{Fe} = 56; \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۱۸/۵ (۲) ۲۵/۶ (۳) ۲۸ (۴) ۳۲</p>	۹۵ تجربی خارج
پاسخ صحیح:		

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۴ ریاضی	<p>با توجه به واکنش‌های زیر، کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(آ) <math>\text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{KNO}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})</math></p> <p>(ب) <math>\text{CuSO}_4(\text{aq}) + \text{Fe}(\text{s}) \rightarrow \text{FeSO}_4(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{s})</math></p> <p>(پ) <math>2\text{KClO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} 2\text{KCl}(\text{s}) + a\text{X}_2(\text{g})</math></p> <p>(ت) <math>2\text{LiOH}(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Li}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})</math></p> <p>(۱) علامت w در واکنش ت، مثبت است.</p> <p>(۲) واکنش ب، از نوع جابه‌جایی دوگانه است.</p> <p>(۳) در واکنش پ، به جای <math>a\text{X}_2</math> باید <math>3\text{O}_2</math> قرار گیرد.</p> <p>(۴) در واکنش آ، پس از موازنه معادله، مجموع ضرایب‌های مولی مواد برابر ۵ است.</p>	۴۷
۹۴ ریاضی	<p>مخلوطی از کلسیم کربنات و مس(II) سولفات پنج آب، دارای ۲۰ درصد جرمی کلسیم است. چند درصد جرم مخلوط را آب تشکیل می‌دهد؟</p> <p>(<math>\text{Cu} = 64, \text{Ca} = 40, \text{S} = 32, \text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1; \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۹</p> <p>(۲) ۱۸</p> <p>(۳) ۱۳/۵</p> <p>(۴) ۲۲/۵</p>	۴۸
۹۴ ریاضی	<p>عنصر M دارای عددهای اکسایش پایدار +۱ و +۴ و عنصر X دارای عددهای اکسایش -۱ و -۲ است. اگر جرم اتمی X، دو برابر جرم اتمی M باشد، با کدام عددهای اکسایش عنصرهای M و X، درصد جرمی M در ترکیب‌های آن‌ها، بیشتر است؟</p> <p>(۱) -۱، +۴</p> <p>(۲) -۲، +۱</p> <p>(۳) -۲، +۴</p> <p>(۴) -۱، +۱</p>	۴۹

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۴ ریاضی	<p>چند گرم آلومینیم باید با هیدروکلریک اسید واکنش دهد تا گاز به دست آمده با ۱۶ گرم اکسیژن، واکنش کامل دهد؟ (<math>\text{Al} = ۲۷, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۲/۷ (۲) ۹ (۳) ۱۳/۵ (۴) ۱۸</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۵۰
۹۴ تجربی	<p>درصد جرمی نیتروژن در کدام ترکیب، کم تر است؟ (<math>\text{H} = ۱, \text{N} = ۱۴, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) دی نیتروژن اکسید (۲) دی نیتروژن تری اکسید (۳) نیتروژن (II) اکسید (۴) نیتروژن دی اکسید</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۵۱
۹۴ تجربی	<p>کدام موارد از مطالب زیر، درست اند؟</p> <p>(آ) در واکنش محلول پتاسیم کرومات با سرب (II) نیترات، فرآورده محلول در آب تشکیل نمی شود.</p> <p>(ب) سوختن فلز منیزیم در هوا، از نوع واکنش ترکیبی است.</p> <p>(پ) سدیم کربنات را می توان از تجزیه سدیم هیدروژن کربنات در گرما، به دست آورد.</p> <p>(ت) از واکنش هر مول کربن با بخار آب بسیار داغ، یک مول متان، تولید می شود.</p> <p>(۱) ب، پ (۲) ب، ت (۳) آ، ب، پ (۴) آ، ت، پ</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۵۲



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۴ تجربی	<p>اگر در واکنش فسفر(V) اکسید با فسفر(V) کلرید که به تشکیل <math>\text{POCl}_3</math> می‌انجامد، ۳ مول فسفر(V) کلرید مصرف شود، چند گرم فراورده با بازده ۸۰ درصد، تشکیل می‌شود؟  <math>(\text{O} = ۱۶, \text{P} = ۳۱, \text{Cl} = ۳۵/۵ : \text{g.mol}^{-1})</math></p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">۴۶۰/۵ (۴)</span> <span style="margin-right: 100px;">۶۱۴ (۳)</span> <span style="margin-right: 100px;">۷۶۷/۵ (۲)</span> <span>۹۲۱ (۱)</span> </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۵۳
۹۴ تجربی	<p>یک مول آلومینیم سولفات، باید به تقریب چند درصد تجزیه شود تا جرم فراورده جامد با جرم واکنش دهنده باقیمانده برابر شود؟  <math>(\text{O} = ۱۶, \text{Al} = ۲۷, \text{S} = ۳۲ : \text{g.mol}^{-1})</math></p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">۷۷ (۴)</span> <span style="margin-right: 100px;">۶۶ (۳)</span> <span style="margin-right: 100px;">۵۰ (۲)</span> <span>۴۰ (۱)</span> </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۵۴

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۵۵	<p>از سوختن کامل ۰/۲۵ مول از یک آلکین، ۱۳/۵ گرم آب به دست می‌آید. جرم مولکولی این آلکین کدام است؟ (<math>H = 1, C = 12, O = 16 : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۵۸ (۲) ۵۶ (۳) ۵۴ (۴) ۵۲</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	<p>۹۴ ریاضی خارج</p>
۵۶	<p>اگر ۲۰ گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص ۸۴ درصد، بر اثر گرما به میزان ۵۰ درصد تجزیه شود، جرم جامد بر جای مانده چند گرم است؟ (گرما پرنخالصی اثر ندارد، <math>H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23 : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۵/۴ (۲) ۱۱/۶ (۳) ۱۳/۸ (۴) ۱۶/۹</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	<p>۹۴ ریاضی خارج</p>
۵۷	<p>کدام واکنش به صورتی که معادله آن نوشته شده است، (در شرایط STP) انجام نمی‌گیرد؟</p> <p>(۱) <math>Br_2(l) + 2NaCl(aq) \rightarrow 2NaBr(aq) + Cl_2(g)</math></p> <p>(۲) <math>Pb(NO_3)_2(aq) + 2KI(aq) \rightarrow PbI_2(s) + 2KNO_3(aq)</math></p> <p>(۳) <math>4Fe(OH)_2(s) + O_2(g) + 2H_2O(l) \rightarrow 4Fe(OH)_3(s)</math></p> <p>(۴) <math>CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)</math></p> <p>پاسخ صحیح:</p>	<p>۹۴ ریاضی خارج</p>

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۴ ریاضی خارج	<p>اگر ۲/۶ گرم فلز روی درون ۲۵۰ میلی لیتر محلول <math>0.70 \text{ mol.L}^{-1}</math> مس (II) سولفات، قرار داده شود، پس از پایان واکنش، چند گرم فلز مس آزاد می شود؟ (<math>\text{O} = 16, \text{S} = 32, \text{Cu} = 64, \text{Zn} = 65 : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۱/۲۸ (۲) ۲/۵۶ (۳) ۳/۲ (۴) ۶/۴</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۵۸
۹۴ ریاضی خارج	<p>یک مول گاز متان با ده مول گاز شامل ۲۰٪ اکسیژن و ۸۰٪ نیتروژن وارد موتور خودرو شده و به طور کامل می سوزد. اگر همه فرآورده ها گاز باشند، چند درصد حجم گازهای خارج شده از آگزوز را به تقریب کربن دی اکسید تشکیل می دهد؟</p> <p>(۱) ۶۶/۶ (۲) ۳۳/۳ (۳) ۱۸/۲ (۴) ۹/۱</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۵۹



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۴ تجربی خارج	<p>نسبت درصد جرمی هیدروژن در وینیل کلرید به درصد جرمی آن در پروپین، کدام است؟ (<math>Cl = ۳۵,۵</math> , <math>C = ۱۲</math> , <math>H = ۱</math>: <math>g.mol^{-1}</math>)</p> <p>○/۸ (۴)                      ○/۶ (۳)                      ○/۴۸ (۲)                      ○/۳۳ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۶۰
۹۴ تجربی خارج	<p>کدام گزینه، درست است؟</p> <p>(۱) واکنش برم با پتاسیم یدید، از نوع جابه‌جایی دوگانه است.</p> <p>(۲) واکنش سدیم هیدروکسید با هیدروکلریک اسید، از نوع ترکیبی است.</p> <p>(۳) واکنش ترمیت از نوع جابه‌جایی یگانه و مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در آن برابر ۷ است.</p> <p>(۴) در تجزیه گرمایی پتاسیم کلرات و تجزیه کاتالیزشده هیدروژن پراکسید، فرآورده گازی یکسانی تولید می‌شود.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۶۱



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۴ تجربی خارج	<p>برای سوختن کامل یک مول از ۱- بوتانول چند لیتر هوا لازم است؟ (۲۰ درصد حجم هوا را اکسیژن تشکیل می‌دهد و حجم مولی گازها در شرایط آزمایش ۲۵L است.)</p> <p>(۱) ۶۲۵      (۲) ۶۸۷/۵      (۳) ۷۵۰      (۴) ۸۱۲/۵</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۶۲
۹۴ تجربی خارج	<p>با افزودن ۲۰ گرم آلومینیم سولفید به یک لیتر محلول دو مولار هیدروکلریک اسید، چند لیتر گاز در شرایط STP با بازده ۷۵ درصد، به دست می‌آید؟ (<math>Al = ۲۷, S = ۳۲ : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۲/۲۴      (۲) ۴/۴۸      (۳) ۶/۷۲      (۴) ۸/۹۶</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۶۳



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۳ ریاضی	<p>۲۴/۵ گرم سولفوریک اسید را با ۰/۲ مول آلومینیم فسفات مخلوط و گرم می‌کنیم تا با هم واکنش دهند، واکنش دهنده محدود کننده کدام است و به تقریب چند گرم فسفریک اسید تشکیل می‌شود؟</p> <p>(<math>H = 1, O = 16, P = 31, S = 32 : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) سولفوریک اسید، ۲۴/۵ (۲) سولفوریک اسید، ۱۶/۳ (۳) آلومینیم فسفات، ۱۹/۶ (۴) آلومینیم فسفات، ۲۹/۴</p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</p>	۶۴
۹۳ ریاضی	<p>در ۲۵ میلی‌لیتر محلول ۳۴ درصد جرمی آمونیاک با چگالی <math>0.98 g.mL^{-1}</math>، چند مول آمونیاک وجود دارد و این محلول چند مولار است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.) (<math>H = 1, N = 14 : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) <math>15.7, 0.49</math> (۲) <math>19.6, 0.49</math> (۳) <math>15.7, 0.52</math> (۴) <math>19.6, 0.52</math></p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</p>	۶۵

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۳ ریاضی	<p>برای تهیه ۱۴/۲ لیتر گاز کلر از واکنش منگنز دی اکسید با هیدروکلریک اسید، چند گرم منگنز دی اکسید با خلوص ۷۵ درصد لازم است؟ (چگالی گاز کلر در شرایط آزمایش برابر <math>۱/۲۵ \text{ g.L}^{-۱}</math> است.)</p> <p>(<math>O = ۱۶, Cl = ۳۵/۵, Mn = ۵۵ : \text{g.mol}^{-۱}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۳۰/۸ (۴)                      ۲۹ (۳)                      ۲۸/۵ (۲)                      ۲۷ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۶۶
۹۳ ریاضی	<p><math>۹/۰۳۳ \times ۱۰^{۲۲}</math> اتم آهن، برابر چند مول آهن است و در واکنش با مقدار کافی سولفوریک اسید، چند لیتر گاز هیدروژن آزاد می-سازد؟ (چگالی گاز هیدروژن در شرایط واکنش برابر <math>۰/۰۸ \text{ g.L}^{-۱}</math> است، گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)</p> <p style="text-align: center;">۳/۷۵ - ۰/۱۵ (۴)                      ۳/۲۵ - ۰/۱۵ (۳)                      ۳/۹ - ۰/۱۸ (۲)                      ۴/۵ - ۰/۱۸ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۶۷
۹۳ تجربی	<p>اگر ۲۵۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید بتواند در واکنش کامل با فسفریک اسید، ۱/۰ مول سدیم فسفات در آب تشکیل دهد، غلظت این محلول، برابر چند مول بر لیتر است؟</p> <p style="text-align: center;">۱/۲ (۴)                      ۱/۴ (۳)                      ۲/۵ (۲)                      ۲/۸ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۶۸

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۳ تجربی	<p>کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(۱) ۰/۱۴ لیتر از هر گاز ایده‌آل در شرایط STP، شامل <math>6/25 \times 10^{-3}</math> مول از آن گاز است.</p> <p>(۲) در هر واکنش تجزیه، یک ماده مرکب به عنصرهای تشکیل‌دهنده خود مبدل می‌شود.</p> <p>(۳) ۰/۰۰۵ مول هیدروژن سیانید، از <math>90/33 \times 10^{20}</math> اتم تشکیل شده است.</p> <p>(۴) در هر واکنش جابه‌جایی دوگانه، همواره دو ماده مرکب شرکت دارند.</p>	۶۹
۹۳ تجربی	<p>کدام گزینه نادرست است؟ (<math>H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23, K = 39, Cr = 52, Fe = 56: g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) از واکنش ۰/۲ مول سدیم هیدروکسید با بنزویک اسید، ۲۸/۸ گرم سدیم بنزوات تشکیل می‌شود.</p> <p>(۲) در واکنش: <math>Ba(NO_3)_2(aq) + H_2SO_4(aq) \rightarrow</math>، فراورده نامحلول در آب تشکیل می‌شود.</p> <p>(۳) فراورده‌های واکنش <math>CuSO_4(aq) + Na_2S(aq) \rightarrow</math>، مواد محلول در آب‌اند.</p> <p>(۴) نسبت جرم پتاسیم به جرم کروم در پتاسیم دی کرومات، برابر ۰/۷۵ است.</p>	۷۰
۹۳ تجربی	<p>در واکنش ۵۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۴ مولار پتاسیم هیدروکسید با محلول کوپریک نیترات کافی، با بازده ۸۰ درصد، به تقریب چند گرم کوپریک هیدروکسید می‌توان به دست آورد؟ (<math>H = 1, O = 16, Cu = 64: g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۱/۹۶ (۱)      ۰/۷۸۴ (۲)      ۰/۹۸۵ (۳)      ۱/۵۶ (۴)</p>	۷۱

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۷۲	<p>در واکنش: <math>3\text{Cu}(s) + a\text{HNO}_3(aq) \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(aq) + b\text{A}(g) + 4\text{H}_2\text{O}</math>، a و b به ترتیب (از راست به چپ) برابر ..... و ..... و A گاز ..... است.</p> <p>(۱) <math>\text{NO}_2</math> (۲) <math>\text{NO}</math> (۳) <math>\text{NO}_2</math> (۴) <math>\text{NO}</math></p>	<p>۹۳ ریاضی خارج</p>
پاسخ صحیح:		
۷۳	<p>۱۰ گرم محلول سدیم هیدروکسید با غلظت ۱۲۰ ppm، با چند مول فریک کلرید واکنش کامل می‌دهد؟</p> <p>(<math>\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{Na} = 23: \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) <math>1 \times 10^{-3}</math> (۲) <math>4 \times 10^{-3}</math> (۳) <math>1 \times 10^{-5}</math> (۴) <math>2 \times 10^{-5}</math></p>	<p>۹۳ ریاضی خارج</p>
پاسخ صحیح:		
۷۴	<p>بر اساس واکنش: <math>2\text{NH}_3(g) + \text{N}_2\text{O}(g) \rightarrow 4\text{N}_2(g) + 3\text{H}_2\text{O}(g)</math>، اگر مخلوطی از گازهای <math>\text{NH}_3</math> و <math>\text{N}_2\text{O}</math> با هم واکنش کامل دهند و ۲/۸ لیتر فراورده‌های گازی در شرایط STP تشکیل شود، مخلوط دو گاز اولیه در همین شرایط، چند لیتر حجم داشت و چند درصد حجمی آن را آمونیاک تشکیل می‌داد؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)</p> <p>(۱) ۶۰،۴۲ (۲) ۴۰،۴۲ (۳) ۶۰،۳۹۲ (۴) ۴۰،۳۹۲</p>	<p>۹۳ ریاضی خارج</p>
پاسخ صحیح:		

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۳ ریاضی خارج	<p>در واکنش: <math>4\text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} 2\text{K}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{N}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g})</math>، اگر مقدار <math>5/05</math> گرم پتاسیم نیترات ناخالص تجزیه شود، <math>1/568</math> لیتر از فراورده‌های گازی در شرایط STP آزاد می‌شود. درصد خلوص این نمونه پتاسیم نیترات، کدام است؟ (<math>\text{N} = 14, \text{O} = 16, \text{K} = 39 : \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۸۵ (۴)                      ۸۰ (۳)                      ۹۳ (۲)                      ۹۵ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۷۵
۹۳ تجربی خارج	<p>کدام گزینه درباره‌ی واکنش محلول پتاسیم کرومات با سرب (II) نیترات نادرست است؟</p> <p>(۱) در این واکنش، دو فراورده با انحلال‌پذیری متفاوت به دست می‌آید.</p> <p>(۲) مجموع شمار مول‌های فراورده‌ها در این واکنش از مجموع شمار مول‌های واکنش‌دهنده‌ها بیشتر است.</p> <p>(۳) عدد اکسایش کروم در یون کرومات، با عدد اکسایش نیتروژن در یون نیترات متفاوت است و در این واکنش، تغییر نمی‌کند.</p> <p>(۴) از مخلوط کردن دو محلول بی‌رنگ پتاسیم کرومات با سرب (II) نیترات، رسوب زرد رنگ سرب (II) کرومات به وجود می‌آید.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۷۶
۹۳ تجربی خارج	<p>در واکنش کدام دو ماده با یک دیگر، یک فراورده نامحلول در آب تشکیل می‌شود و پس از کامل و موازنه کردن معادله آن، مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در آن برابر ۱۲ است؟</p> <p style="text-align: center;"> <math>\text{K}_2\text{S}(\text{aq}) + \text{MnBr}_2(\text{aq}) \rightarrow</math> (۲)                      <math>\text{Na}_3\text{PO}_4(\text{aq}) + \text{FeCl}_3(\text{aq}) \rightarrow</math> (۱)  <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{AgNO}_3(\text{aq}) \rightarrow</math> (۴)                      <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{ZnCO}_3(\text{s}) \rightarrow</math> (۳) </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۷۷

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۳ تجربی خارج	<p>واکنش فلز آلومینیم با نیکل (II) سولفات، از نوع ..... و مجموع ضرب‌بهای مولی مواد در معادله‌ی موازنه شده آن، برابر ..... است و به ازای مصرف ۱ مول آلومینیم، ..... گرم نیکل در آن آزاد می‌شود. (<math>Ni = 58 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) جابه‌جایی یگانه، ۹، ۸/۷ (۲) جابه‌جایی یگانه، ۹، ۵/۸ (۳) جابه‌جایی دوگانه، ۸، ۸/۷ (۴) جابه‌جایی دوگانه، ۸، ۵/۸</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۷۸
۹۳ تجربی خارج	<p>سیلیسیم کاربرد در واکنش: <math>SiO_2(s) + 3C(s) \rightarrow SiC(s) + 2CO(g)</math>، تهیه می‌شود. اگر بازده درصدی واکنش برابر ۸۰٪ باشد، از واکنش ۱/۲ کیلوگرم <math>SiO_2</math>، چند لیتر گاز CO در شرایطی که چگالی آن <math>1/6 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}</math> باشد، تولید می‌شود؟ (<math>Si = 28, O = 16 : \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">(۱) ۱۱۲۰ (۲) ۸۹۶ (۳) ۷۲۵ (۴) ۵۶۰</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۷۹
۹۲ ریاضی	<p>۰/۶ مول از یون کدام فلز در واکنش با یون فلوئورید، ترکیبی به جرم ۴۶/۸ گرم تشکیل می‌دهد؟</p> <p>(<math>Ga = 70, Ca = 40, Al = 27, Mg = 24, F = 19 : \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">Al (۱)      Mg (۲)      Ca (۳)      Ga (۴)</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۸۰

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۲ ریاضی	<p>در صورتی که بازده درصدی واکنش زیر (پس از موازنه‌ی آن)، برابر ۸۰ درصد باشد، از واکنش ۹/۲ گرم اتانول، چند گرم دی‌اتیل اتر به دست می‌آید؟ (<math>H=1, C=12, O=16: g \cdot mol^{-1}</math>)</p> $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\text{گرم}]{\text{کاتالیزگر}} CH_3CH_2OCH_2CH_3 + H_2O$ <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;"><math>23/68</math> (۴)</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>11/84</math> (۳)</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>7/4</math> (۲)</span> <span><math>5/92</math> (۱)</span> </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۸۱
۹۲ ریاضی	<p>شمار اتم‌های شرکت‌کننده در معادله‌ی موازنه‌شده‌ی واکنش سوختن اتان در مقایسه با معادله‌ی موازنه‌شده‌ی واکنش آلومینیم با هیدروکلریک اسید ..... و در ..... واکنش، فرآورده‌ی گازی تولید .....  (۱) کم‌تر - یکی از این دو - می‌شود.      (۲) بیش‌تر - هر دو - می‌شود.  (۳) کم‌تر - هیچ‌یک از این دو - نمی‌شود.      (۴) بیش‌تر - یکی از این دو - می‌شود.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۸۲
۹۲ ریاضی	<p>اگر ۴۵ mL محلول <math>30 g \cdot L^{-1}</math> منیزیم سولفات با ۵۰ mL محلول <math>0.2 mol \cdot L^{-1}</math> سدیم فسفات مخلوط شود، واکنش‌دهنده‌ی محدودکننده کدام است و چند مول رسوب تشکیل می‌شود؟ (<math>O=16, Mg=24, S=32: g \cdot mol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;"><math>5 \times 10^{-3}</math> (۲) سدیم فسفات -</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>7/5 \times 10^{-3}</math> (۱) منیزیم سولفات -</span> </p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;"><math>2/5 \times 10^{-3}</math> (۴) سدیم فسفات -</span> <span><math>3/75 \times 10^{-3}</math> (۳) منیزیم سولفات -</span> </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۸۳

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۲ تجربی	<p>۲۰ گرم مخلوط نمک خوراکی و منیزیم سولفات خشک پس از جذب آب تبلور به وسیله منیزیم سولفات <math>(\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O})</math> ۳۵٫۱۲g جرم دارد. درصد جرمی منیزیم سولفات در این نمونه، کدام است؟  <math>(\text{MgSO}_4 = 120, \text{H}_2\text{O} = 18; \text{g.mol}^{-1})</math></p> <p style="text-align: center;">۱) ۱۰٫۸      ۲) ۷۲      ۳) ۷۵٫۶      ۴) ۸۴</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۸۴
۹۲ تجربی	<p>کدام واکنش به صورتی که معادله‌ی آن نشان داده شده است، انجام نمی‌شود؟</p> <p style="text-align: center;">(۱) <math>\text{Be(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Be(OH)}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}</math></p> <p style="text-align: center;">(۲) <math>2\text{Li}_2\text{O}_2\text{(aq)} + 2\text{CO}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{Li}_2\text{CO}_3\text{(aq)} + \text{O}_2\text{(g)}</math></p> <p style="text-align: center;">(۳) <math>\text{Pb(NO}_3)_2\text{(aq)} + \text{K}_2\text{CrO}_4\text{(aq)} \rightarrow \text{PbCrO}_4\text{(s)} + 2\text{KNO}_3\text{(aq)}</math></p> <p style="text-align: center;">(۴) <math>\text{BaCl}_2\text{(aq)} + \text{K}_2\text{SO}_4\text{(aq)} \rightarrow \text{BaSO}_4\text{(s)} + 2\text{KCl(aq)}</math></p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۸۵
۹۲ تجربی	<p>از واکنش ۲/۱ گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص ۸۰ درصد با نیتریک اسید کافی، چند مول سدیم نیترات تشکیل می‌شود؟ (اسید بر ناخالصی اثر ندارد). <math>(\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{Na} = 23; \text{g.mol}^{-1})</math></p> <p style="text-align: center;">۱) ۰٫۲      ۲) ۰٫۵      ۳) ۰٫۰۲      ۴) ۰٫۰۵</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۸۶

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۲ تجربی	<p>اگر گاز <math>\text{CO}_2</math> حاصل از سوزاندن <math>5/2 \text{ g}</math> اتین، در محلول کلسیم اکسید کافی وارد شود، چند گرم کلسیم کربنات به دست می آید؟ (در صورتی که درصد بازدهی واکنش برابر <math>90\%</math> درصد باشد.)</p> <p><math>(\text{Ca} = 40 \text{ و } \text{O} = 16 \text{ و } \text{C} = 12 \text{ و } \text{H} = 1; \text{g.mol}^{-1})</math></p> <p style="text-align: center;">۴۰ (۴)                      ۳۶ (۳)                      ۳۰ (۲)                      ۲۴ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: 0;">پاسخ صحیح:</div>	۸۷
۹۲ تجربی	<p>اگر <math>50</math> میلی لیتر محلول <math>1 \text{ mol.L}^{-1}</math> نقره نیترات را با <math>15</math> میلی لیتر محلول <math>2 \text{ mol.L}^{-1}</math> منیزیم کلرید مخلوط کنیم تا با هم واکنش دهند و <math>4 \times 10^{-3}</math> مول نقره کلرید جامد به دست آید، واکنش دهنده اضافی و درصد بازدهی واکنش کدام اند؟</p> <p>(۱) نقره نیترات - <math>80</math>      (۲) منیزیم کلرید - <math>80</math>      (۳) نقره نیترات - <math>90</math>      (۴) منیزیم کلرید - <math>95</math></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: 0;">پاسخ صحیح:</div>	۸۸
۹۲ ریاضی خارج	<p>کدام واکنش از نوع جانشینی دوگانه است و در صورت انجام در یک ظرف سر بسته، با کاهش فشار همراه می باشد؟</p> <p><math>\text{Fe}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_{3(s)} + \text{H}_2(g)</math> (۲)                      <math>\text{TiCl}_4(l) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow \text{TiO}_2(s) + \text{HCl}(g)</math> (۱)</p> <p><math>\text{C}_2\text{H}_6(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)</math> (۴)                      <math>\text{Ca}_3\text{P}_2(s) + \text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2(s) + \text{PH}_3(g)</math> (۳)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: 0;">پاسخ صحیح:</div>	۸۹

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۲ ریاضی خارج	<p>درصد جرمی کدام عنصر در گلی سین درست گزارش شده است؟ (<math>H=1, C=12, N=14, O=16 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) کربن: ۳۲      (۲) اکسیژن: ۲۱/۴      (۳) نیتروژن: ۲۵      (۴) هیدروژن: ۴/۶</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۰
۹۲ ریاضی خارج	<p>اگر ۲۸ گرم از یک نمونه محلول پتاسیم هیدروکسید، <math>6 \times 10^{-6}</math> مول آهن (II) کلرید را به صورت هیدروکسید رسوب دهد، غلظت این نمونه محلول پتاسیم هیدروکسید چند ppm است؟ (<math>H=1, O=16, K=39 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۱۸      (۲) ۲۴      (۳) ۲۸      (۴) ۳۴</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۱
۹۲ ریاضی خارج	<p>اگر ۱۴ گرم گرد آهن با خلوص ۸۰ درصد و ۸ گرم گرد گوگرد خالص در گرما با هم واکنش دهند، واکنش دهنده‌ی اضافی کدام است و اگر ۱۶/۹ گرم آهن (II) سولفید به دست آمده باشد، بازده درصدی واکنش کدام است؟ (<math>S=32, Fe=56 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) آهن - ۹۰      (۲) آهن - ۹۶      (۳) گوگرد - ۹۰      (۴) گوگرد - ۹۶</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۲

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۲ تجربی خارج	<p>کدام گزینه درست نیست؟ (<math>H = 1, O = 16, K = 39, Cu = 64 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) مس (II) اکسید، دارای ۸۰٪ جرمی مس است.</p> <p>(۲) هر مول اتن با سه مول اکسیژن می‌سوزد و دو مول آب تشکیل می‌شود.</p> <p>(۳) ۱۲/۲۴ گرم محلول ۴ مولار پتاسیم هیدروکسید، به تقریب دارای ۱/۲۴ گرم از آن است.</p> <p>(۴) در شرایط یکسان از نظر دما و فشار، گازها به نسبت‌های حجمی معینی با یکدیگر واکنش می‌دهند.</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۹۳
۹۲ تجربی خارج	<p>شمار اتم‌های کلر در ۰/۵۶ لیتر گاز کلر در شرایط STP، برابر شمار اتم‌ها در چند گرم نئون است؟ (<math>Ne = 20 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۱ (۱)      ۲ (۲)      ۰/۵ (۳)      ۱/۵ (۴)</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۹۴
۹۲ تجربی خارج	<p>مخلوط ۸۰ گرم گرد آهن (III) اکسید با ۴۰ گرم گرد آلومینیم را گرم می‌کنیم تا با هم واکنش دهند. واکنش دهنده‌ی محدودکننده کدام است و چند گرم فلز آهن به دست می‌آید؟ (<math>O = 16, Al = 27, Fe = 56 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">(۱) آلومینیم - ۴۱/۵      (۲) آهن (III) اکسید - ۵۶      (۳) آلومینیم - ۸۳      (۴) آهن (III) اکسید - ۲۸</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۹۵

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۹۰	<p>مخلوطی به جرم ۵ گرم از <math>\text{CaO}</math> و <math>\text{CaC}_2</math> در آب انداخته شده است. اگر حجم گاز جمع آوری شده در شرایط STP برابر با ۱/۰۵ لیتر باشد، درصد جرمی کلسیم اکسید در این مخلوط کدام است؟ (<math>\text{C}=۱۲, \text{O}=۱۶, \text{Ca}=۴۰ \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>۴۰ (۱)                      ۵۰ (۲)                      ۵۵ (۳)                      ۶۰ (۴)</p>	۹۲ تجربی خارج
	پاسخ صحیح:	
۹۱	<p>اگر ۲۵ میلی لیتر محلول ۴ مولار هیدروکلریک اسید به ۴ گرم کلسیم کربنات اضافه شود تا با هم واکنش دهند، واکنش دهنده اضافی کدام است و کدام گاز و چند لیتر از آن در شرایط STP آزاد می شود؟ (<math>\text{C}=۱۲, \text{O}=۱۶, \text{Ca}=۴۰ \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) کلسیم کربنات - کالر - ۰/۸۹۶                      (۲) هیدروکلریک اسید - کالر - ۰/۶۷۲</p> <p>(۳) کلسیم کربنات - کربن دی اکسید - ۰/۶۷۲                      (۴) هیدروکلریک اسید - کربن دی اکسید - ۰/۸۹۶</p>	۹۱ ریاضی
	پاسخ صحیح:	
۹۲	<p>شمار مول ها در کدام نمونه ماده بیش تر است؟ (<math>\text{H}=۱, \text{C}=۱۲, \text{O}=۱۶, \text{Na}=۲۳, \text{Cl}=۳۵/۵ \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۱/۳۸ گرم فلز سدیم                      (۲) ۲/۳۴ گرم سدیم کلرید</p> <p>(۳) ۲ لیتر گاز کالر با چگالی <math>۲/۸۴ \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}</math>                      (۴) ۰/۵۶ لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP</p>	۹۱ ریاضی
	پاسخ صحیح:	

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۱ ریاضی	<p>اگر در واکنش ۱۰ میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار باریم کلرید با سولفوریک اسید، ۹۵۵/۳ میلی گرم ترکیب نامحلول در آب تشکیل شود، بازده درصدی این واکنش، کدام است؟ (<math>O=۱۶, S=۳۲, Cl=۳۵/۵, Ba=۱۳۷:g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۸۰ (۲) ۸۲ (۳) ۸۴ (۴) ۹۰</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۳
۹۱ تجربی	<p>واکنش سدیم کربنات با کلسیم نیترات، از نوع ..... است که در آن ترکیب نامحلول در آب تشکیل ..... و مجموع ضریب‌های مولی مواد در معادله موازنه شده آن، برابر ..... است.</p> <p>(۱) ترکیبی - می شود - ۶ (۲) ترکیبی - نمی شود - ۶ (۳) جابه‌جایی دوگانه - نمی شود - ۵ (۴) جابه‌جایی دوگانه - می شود - ۵</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۴
۹۱ تجربی	<p>در کدام واکنش، فراورده گازی تشکیل نمی‌شود؟</p> <p>(۱) <math>C(s) + H_2O(g) \xrightarrow{\Delta}</math> (۲) <math>Zn(s) + H_2SO_4(aq) \rightarrow</math> (۳) <math>MnO_2(s) + HCl(aq) \rightarrow</math> (۴) <math>Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g) \rightarrow</math></p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۵

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۱ تجربی	<p>اگر در واکنش ۹/۸ گرم پتاسیم کلرات بر اثر گرما در مجاورت کاتالیزگر منگنز دی اکسید، مقدار ۲/۸۸ گرم اکسیژن آزاد شود، بازده درصدی این واکنش، کدام است؟ (<math>K=39, Cl=35.5, O=16: g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۷۵ (۱)                      ۸۵ (۲)                      ۹۰ (۳)                      ۹۵ (۴)</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۶
۹۱ ریاضی خارج	<p>کدام عبارت درست است؟</p> <p>(۱) گاز <math>N_2</math> تولید شده از تجزیه <math>NaN_3</math>، به تنهایی سبب پر شدن ناگهانی کیسه‌های هوا می‌شود.</p> <p>(۲) آهن و <math>Na_2CO_3</math> به‌عنوان فرآورده، هنگام عملکرد کیسه‌های هوا تولید می‌شوند.</p> <p>(۳) برای حذف سدیم تولید شده از تجزیه <math>NaN_3</math> در کیسه‌های هوا، از آهن (II) اکسید استفاده می‌شود.</p> <p>(۴) انبساط سریع گاز در کیسه‌های هوا، به دلیل افزایش سریع دما، بر اثر یک واکنش گرماده در آن است.</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۷
۹۱ ریاضی خارج	<p>اگر ۳/۳۶ گرم فلز آهن را با ۹/۶ گرم برم مخلوط کرده و گرم کنیم تا با هم واکنش دهند، واکنش‌دهنده اضافی کدام است و فرآورده‌ی این واکنش چند گرم جرم دارد؟ (آهن در این واکنش، با حالت اکسایش +۳ شرکت می‌کند) (<math>Fe = 56</math> و <math>Br = 80: g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۱۱/۸۴ - آهن (۱)                      ۱۱/۸۴ - برم (۲)                      ۱۷/۷۶ - برم (۳)                      ۱۱/۷۶ - آهن (۴)</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۹۸

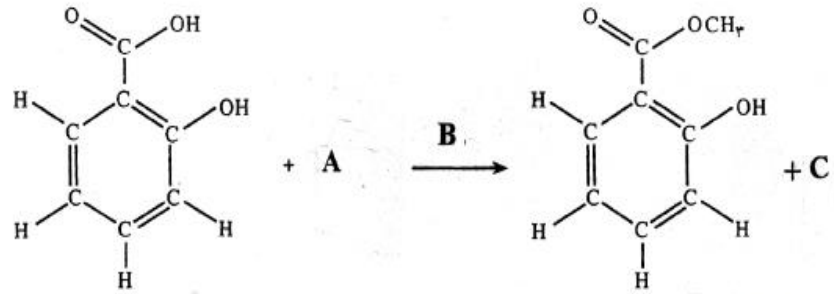
آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۱ ریاضی خارج	<p>برای خنثی کردن کدام نمونه، حجم بیشتری از هیدروکلریک اسید ۰/۲ مولار لازم است؟</p> <p>(۱) ۰/۰۱ مول سدیم هیدروکسید  (۲) ۰/۰۰۵ مول آلومینیوم هیدروکسید  (۳) ۰/۰۰۷ مول باریوم هیدروکسید  (۴) ۰/۰۱۲ مه، سدیم هیدروژن کربنات</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۹۹
۹۱ ریاضی خارج	<p>اگر در واکنش کامل ۰/۰۴ مول کروم (III) هیدروکسید با محلول <math>0.3 \text{ mol.L}^{-1}</math> سولفوریک اسید، a میلی لیتر و در واکنش کامل ۲۰۰ میلی لیتر محلول <math>0.27 \text{ mol.L}^{-1}</math> سدیم هیدروکسید، b میلی لیتر از همان اسید مصرف شود، a ..... از b و مقدار b برابر با ..... لیتر است.</p> <p>(۱) کوچک تر - ۰/۹      (۲) بزرگ تر - ۱/۸      (۳) بزرگ تر - ۰/۹      (۴) کوچک تر - ۱/۸</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۰۰

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۱ تجربی خارج	<p>کدام واکنش به صورتی که معادله‌ی آن نوشته شده است، انجام نمی‌گیرد؟</p> $2\text{NaHCO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad (1)$ $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{KI}(\text{aq}) \rightarrow \text{PbI}_2(\text{s}) + 2\text{KNO}_3(\text{aq}) \quad (2)$ $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 6\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{AlCl}_3(\text{aq}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad (3)$ $3\text{Zn}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad (4)$	۱۰۱
۹۱ تجربی خارج	<p>ترکیبی دارای ۳۳/۵۳ درصد اکسیژن، ۴۰ درصد کربن و ۶/۶۷ درصد هیدروژن است. فرمول تجربی آن کدام است؟ (<math>\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 \text{ g.mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;"> <math>\text{CH}_2\text{O}</math> (۴)      <math>\text{CHO}_2</math> (۳)      <math>\text{CHO}</math> (۲)      <math>\text{CH}_3\text{O}</math> (۱) </p>	۱۰۲
۹۱ تجربی خارج	<p>از واکنش منگنز دی‌اکسید کافی با ۱۰۰ میلی لیتر محلول <math>3 \text{ mol.L}^{-1}</math> هیدروکلریک اسید، چند لیتر گاز کلر آزاد می‌شود، در صورتی که بازده درصدی واکنش ۸۰ درصد و چگالی گاز کلر در شرایط واکنش برابر <math>3 \text{ g.L}^{-1}</math> باشد؟ (<math>\text{Cl} = 35.5 \text{ g.mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;"> <math>2/24</math> (۴)      <math>2/13</math> (۳)      <math>1/42</math> (۲)      <math>1/12</math> (۱) </p>	۱۰۳

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۱ تجربی خارج	<p>برای سوختن کامل ۱۱/۴ گرم اوکتان خالص، چند لیتر هوا، شامل ۲۰٪ اکسیژن در شرایط STP لازم است؟</p> <p>(H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ g.mol<sup>-1</sup>)</p> <p>۵۶۰ (۴)                      ۱۴۰ (۳)                      ۴۲۰ (۲)                      ۲۸۰ (۱)</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۰۴
۹۰ ریاضی	<p>در کدام واکنش گاز اکسیژن آزاد نمی‌شود؟</p> <p> <math>\text{Li}_2\text{CO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{ (۴)}</math>      <math>\text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{ (۳)}</math>      <math>\text{KClO}_3(\text{s}) \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2(\text{s})} \text{ (۲)}</math>      <math>2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \xrightarrow{\Delta} \text{ (۱)}</math> </p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۰۵

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۰ ریاضی	<p>اگر در واکنش <math>0/05</math> مول از یک فلز که در گروه ۱۲ جدول تناوبی جای دارد با مقدار کافی محلول سولفوریک اسید، <math>10/42</math> گرم سولفات بدون آب آن فلز تشکیل شود، جرم اتمی این فلز کدام است؟ (<math>O=16, S=32; \text{gmol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) <math>65/4</math> (۲) <math>69/7</math> (۳) <math>112/4</math> (۴) <math>114/8</math></p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۰۶
۹۰ ریاضی	<p>اگر <math>8/125</math> گرم گرد فلز روی با خلوص <math>80</math> درصد را در <math>2</math> گرم گاز اکسیژن در ظرفی سر بسته وارد کنیم تا بر اثر جرقه با هم واکنش دهند، واکنش دهنده اضافی کدام است و چند گرم از آن باقی می ماند؟ (<math>O=16, Zn=65; \text{gmol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) روی - <math>0/25</math> (۲) اکسیژن - <math>0/4</math> (۳) اکسیژن - <math>0/6</math> (۴) روی - <math>1/25</math></p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۰۷
۹۰ ریاضی	<p>کدام مطلب درباره واکنش: <math>\text{Na}_2\text{O}(s) + \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{NaHCO}_3(s)</math> نادرست است؟</p> <p>(۱) دما را تا بیش از <math>100^\circ\text{C}</math> بالا می برد.</p> <p>(۲) فراورده آن، ماده ای بی خطر است.</p> <p>(۳) یکی از واکنش هایی است که در کیسه هوای خودروها انجام می گیرد.</p> <p>(۴) مجموع ضریب های مولی مواد در معادله موازنه شده آن برابر ۶ است.</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۰۸

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۰ تجربی	<p>در معادله شیمیایی کدام دو واکنش، پس از کامل و موازنه کردن، مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد، برابر است؟</p> <p>a) <math>MnO_2(s) + HCl(aq) \rightarrow</math></p> <p>b) <math>KNO_3(s) \xrightarrow{t &gt; 500^\circ C}</math></p> <p>c) <math>C_3H_8(g) + O_2(g) \rightarrow</math></p> <p>d) <math>Na(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow</math></p> <p style="text-align: center;">c و a (۴)                      c و b (۳)                      d و b (۲)                      d و a (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۰۹
۹۰ تجربی	<p>اگر هر کیلوگرم از یک نمونه آب دارای <math>1/164</math> گرم یون هیدروژن سولفات باشد، برای خنثی کردن این یون در یک تن از این نمونه آب، چند گرم سدیم هیدروکسید مصرف می‌شود، در صورتی که بازده درصدی واکنش، برابر <math>80</math> درصد باشد؟</p> <p style="text-align: center;">(H=۱, O=۱۶, Na=۲۳, S=۳۲: <math>gmol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۱۲۰۰ (۴)                      ۶۰۰ (۳)                      ۱۰۰۰ (۲)                      ۵۰۰ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۱۰

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۹۰ تجربی	<p>با توجه به واکنش زیر، مواد A، B و C کدامند؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(۱) متانول، هیدروکلریک اسید، آب (۲) متانول، آب، کربن دی‌اکسید (۳) دی‌متیل اتر، هیدروکلریک اسید، آب (۴) دی‌متیل اتر، آب، کربن دی‌اکسید</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: right; padding-right: 10px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۱۱
۹۰ تجربی	<p>اگر ۵۴/۰ گرم آلومینیم را به ۲۰۰ میلی لیتر محلول <math>2 \text{ mol L}^{-1}</math> مس (II) نیترات، اضافه کنیم، ..... واکنش دهنده اضافی است و ..... گرم فلز مس آزاد می‌شود. (<math>\text{Cu}=64, \text{N}=14, \text{O}=16, \text{Al}=27: \text{g mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) آلومینیم، ۱/۲۸      (۲) آلومینیم، ۱/۹۲      (۳) مس (II) نیترات، ۱/۹۲      (۴) مس (II) نیترات، ۱/۲۸</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: right; padding-right: 10px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۱۲
۹۰ ریاضی خارج	<p>اگر ترکیبی شامل دو عنصر A و B دارای ۴۰ درصد جرمی عنصر B بوده و جرم اتمی عنصر A، ۱/۵ برابر جرم اتمی عنصر B باشد، فرمول تجربی این ترکیب کدام است؟</p> <p style="text-align: center;"> <math>A_2B_3</math> (۴)      <math>A_2B</math> (۳)      <math>AB_2</math> (۲)      <math>AB</math> (۱) </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: right; padding-right: 10px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۱۳

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۰ ریاضی خارج	<p>۷ گرم آهن را با ۵ گرم گوگرد مخلوط کرده و گرم می‌کنیم تا با هم واکنش دهند. در این صورت، ..... واکنش دهنده‌ی محدودکننده است، ..... گرم آهن (II) سولفید تشکیل می‌شود و ..... گرم از واکنش دهنده‌ی اضافی، باقی می‌ماند.</p> <p>(S = ۳۲, Fe = ۵۶ g·mol<sup>-1</sup>)</p> <p>(۱) گوگرد-۱۱-۱      (۲) آهن-۱۱-۱      (۳) گوگرد-۱۳/۷۵-۱/۵      (۴) آهن-۱۳/۷۵-۱/۵</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۱۴
۹۰ ریاضی خارج	<p>برای تهیه‌ی ۷/۶۸ لیتر گاز اکسیژن، چند گرم پتاسیم کلرات در مجاورت منگنز دی‌اکسید لازم است؟ (جگالی گاز اکسیژن را در شرایط آزمایش، برابر ۱/۲۵ g·L<sup>-1</sup> در نظر بگیرید.) (O = ۱۶, Cl = ۳۵/۵, K = ۳۹ g·mol<sup>-1</sup>)</p> <p>(۱) ۱۲/۵      (۲) ۲۴/۵      (۳) ۳۶/۵      (۴) ۷۲/۵</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۱۵



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۹۰ تجربی خارج	<p>۲۵ میلی لیتر محلول ۳۷ درصد جرمی هیدروکلریک اسید با چگالی <math>1.12 \text{ g mL}^{-1}</math>، با چند گرم کلسیم کربنات خالص واکنش می دهد؟  <math>(\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{Cl} = 35.5, \text{Ca} = 40 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})</math></p> <p style="text-align: center;">۱۶/۱۰ (۴)                      ۱۵/۲۰ (۳)                      ۱۴/۲۵ (۲)                      ۱۳/۶۵ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۱۹
۹۰ تجربی خارج	<p>در کدام دو واکنش، گاز کلر آزاد می شود؟</p> <p>a) <math>\text{MnO}_2(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow</math>                      b) <math>\text{NaClO}(\text{aq}) + \text{Na}_2\text{SO}_3(\text{aq}) \rightarrow</math></p> <p>c) <math>\text{KClO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{MnO}_2(\text{s}), \Delta}</math>                      d) <math>\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{g}) \xrightarrow{\Delta}</math></p> <p style="text-align: center;">d و a (۴)                      c و a (۳)                      c و b (۲)                      d و b (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۲۰

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۸۹ ریاضی	<p>برای تهیه ۶/۲۲ 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 <math>1 \text{ g mL}^{-1}</math> مصرف می‌شود؟ (<math>\text{H} = 1, \text{Cl} = 35.5; \text{gmol}^{-1}</math>)</p> <p>۲۵۰ (۱)      ۲۵۰ (۲)      ۳۰۰ (۳)      ۳۲۵ (۴)</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۲۱
۸۹ ریاضی	<p>کدام عبارت نادرست است؟</p> <p>(۱) ۱۶ گرم مس، شامل ۰/۲۵ مول Cu و <math>10^{11} \times 15/055</math> عدد اتم Cu است. (<math>\text{Cu} = 64 \text{ gmol}^{-1}</math>)</p> <p>(۲) واکنش فلزهای فلزی با آب، مانند واکنش فلز روی با سولفوریک اسید، با آزاد شدن گاز هیدروژن همراه است.</p> <p>(۳) بر اساس قانون نسبت‌های ترکیبی، در دما و فشار ثابت، گازها با نسبت حجمی معین، با یکدیگر ترکیب می‌شوند.</p> <p>(۴) واکنش فسفریک اسید با کلسیم هیدروکسید از نوع جابه‌جایی دوگانه و مجموع ضرب‌های مولی در معادله موازنه شده آن، برابر ۱۱ است.</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۲۲
۸۹ ریاضی	<p>۶ گرم فلز منیزیم با خلوص ۸۰ درصد، در واکنش با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، چند لیتر گاز هیدروژن آ می‌کند؟ (چگالی این گاز را در شرایط آزمایش، برابر <math>0.8 \text{ g L}^{-1}</math> در نظر بگیرید.) (<math>\text{H} = 1, \text{Mg} = 24; \text{gmol}^{-1}</math>)</p> <p>۵ (۱)      ۴/۴۸ (۲)      ۴ (۳)      ۳/۳۶ (۴)</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۲۳



ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۱۲۴	<p>اگر در هر کیلوگرم از یک نمونه آب، مقدار ۱۲۲ میلی گرم یون <math>\text{HCO}_3^- (\text{aq})</math> وجود داشته باشد، برای تبدیل این مقدار یون به یون <math>\text{CO}_3^{2-} (\text{aq})</math> در یک تن از این نمونه آب، چند لیتر محلول ۱ مولار پتاسیم هیدروکسید لازم است؟</p> <p>(<math>\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16 : \text{g mol}^{-1}</math>)</p> <p>۲ (۱)      ۲/۵ (۲)      ۴ (۳)      ۴/۵ (۴)</p>	۸۹ ریاضی
پاسخ صحیح:		
۱۲۵	<p>کدام مطلب درباره واکنش‌های زیر درست است؟</p> <p>I) <math>2\text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta &gt; 500^\circ\text{C}} 2\text{KNO}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})</math></p> <p>II) <math>\text{CuCl}_2(\text{aq}) + \text{Zn}(\text{s}) \rightarrow \text{ZnCl}_2(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{s})</math></p> <p>III) <math>\text{NaHCO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta}</math></p> <p>IV) <math>\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})</math></p> <p>۱) واکنش II از نوع جابه‌جایی دوگانه است.            ۲) واکنش I، به صورتی که معادله آن نوشته شده است، انجام می‌گیرد.            ۳) پس از کامل و موازنه کردن معادله‌ی واکنش (III)، مجموع ضرایب‌های مولی فرآورده‌ها برابر ۶ است.            ۴) در واکنش (IV)، به ازای مصرف ۰/۲۵ مول واکنش‌دهنده، ۱۱/۲ لیتر فرآورده‌های گازی در شرایط STP آزاد می‌شود.</p>	۸۹ تجربی
پاسخ صحیح:		
۱۲۶	<p>اگر ۲۵ گرم کلسیم کربنات با خلوص ۸۰ درصد، بر اثر گرما به میزان ۶۰ درصد، تجزیه شود، چند لیتر گاز کربن دی‌اکسید در شرایط STP آزاد می‌شود؟ (<math>\text{C} = 12</math> و <math>\text{O} = 16</math> و <math>\text{Ca} = 40 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>۲/۶۸۸ (۱)      ۳/۴۵۵ (۲)      ۴/۲۲۶ (۳)      ۵/۳۴۴ (۴)</p>	۸۹ تجربی
پاسخ صحیح:		

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۸۹ تجربی	<p>اگر ۲۰ گرم گاز هیدروژن و ۱۰ مول گاز اکسیژن را در ظرف سر بسته‌ی مناسبی مخلوط کرده و در آن جرقه الکتریکی برقرار کنیم تا با هم واکنش دهند، کدام گاز و چند گرم از آن در ظرف باقی می‌ماند و چند مول آب تشکیل می‌شود؟ (<math>H = 1</math> و <math>O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) هیدروژن - ۱۰ (۲) هیدروژن - ۱۰ (۳) اکسیژن - ۸۰ (۴) اکسیژن - ۱۶۰</p>	۱۲۷
۸۹ ریاضی خارج	<p>کدام عبارت درست است؟ (<math>H = 1, S = 32, Fe = 56 \text{ gmol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) حجم مولی گازها در دما و فشار ثابت، برابر <math>22/4</math> لیتر است.</p> <p>(۲) <math>0/2</math> گرم گاز هیدروژن، شامل <math>12/044 \times 10^{22}</math> اتم هیدروژن است.</p> <p>(۳) واکنش <math>H_2O(l) + NH_3(g) \rightarrow NH_4^+(aq) + OH^-(aq)</math>، از نوع جابه‌جایی دوگانه است.</p> <p>(۴) اگر مخلوط ۴ گرم آهن و ۴ گرم گرد گوگرد با هم واکنش دهند، آهن واکنش دهنده‌ی محدودکننده است.</p>	۱۲۸
۸۹ ریاضی خارج	<p>اگر A، ترکیبی از دو عنصر X و Y باشد و ۳۰ درصد جرمی آن را عنصر Y تشکیل داده باشد و جرم اتمی عنصر X، <math>3/5</math> برابر جرم اتمی Y باشد، فرمول تجربی A کدام است؟</p> <p>(۱) <math>X_2Y_3</math> (۲) <math>X_3Y_2</math> (۳) <math>X_2Y</math> (۴) <math>XY_2</math></p>	۱۲۹

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۸۹ ریاضی خارج	<p>در معادله‌ی کدام واکنش، پس از کامل و موازنه کردن، مجموع ضریب‌های استوکیومتری فراورده‌ها، در مقایسه با واکنش‌های دیگر بزرگتر است؟</p> $\text{CaCO}_3(s) \xrightarrow{\Delta} (2)$ $\text{KNO}_3(s) \xrightarrow{t > 500^\circ\text{C}} (1)$ $\text{C}_3\text{H}_4(g) + \text{O}_2(g) \longrightarrow (4)$ $\text{HCl}(aq) + \text{MnO}_2(s) \longrightarrow (3)$	۱۳۰
۸۹ ریاضی خارج	<p>اگر هر کیلوگرم از یک نمونه آب دریا شامل ۷/۶۲۵ گرم یون هیدروژن کربنات باشد، از واکنش یک تن از این نمونه آب با هیدروکلریک اسید با بازدهی ۸۰ درصد، چند لیتر گاز کربن دی‌اکسید در شرایط STP آزاد می‌شود؟ (با فرض این‌که مواد دیگر با این اسید واکنش نمی‌دهند). (H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ g mol<sup>-1</sup>)</p> <p>(۱) ۲۴۹۶ (۲) ۲۰۶۴ (۳) ۲۲۴۰ (۴) ۳۳۶۰</p>	۱۳۱
۸۹ تجربی خارج	<p>اگر ترکیب حاصل از واکنش آلومینیم با یکی از عنصرهای گروه ۱۶، دارای ۳۶ درصد جرمی آلومینیم باشد، این عنصر کدام است؟ (شمار پروتون‌ها و نوترون‌های اتم این عنصر با هم برابر است). (Al = ۲۷ g mol<sup>-1</sup>)</p> <p>(۱) گوگرد (S)      (۲) تلور (Te)      (۳) اکسیژن (O)      (۴) سلنیم (Se)</p>	۱۳۲

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۸۹ تجربی خارج	<p>در کدام واکنش، گاز کلر تولید می‌شود؟</p> <p> <math>\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow</math> (۴)    <math>\text{SiCl}_4 + \text{Mg} \xrightarrow{\Delta}</math> (۳)    <math>\text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta}</math> (۲)    <math>\text{MnO}_2 + \text{HCl} \longrightarrow</math> (۱) </p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۳۳
۸۹ تجربی خارج	<p>اگر ۱/۶۸ گرم منیزیم کربنات را در ۵۰ میلی‌لیتر محلول ۱ مولار HCl وارد کنیم تا به‌طور کامل با هم واکنش دهند، ..... واکنش‌دهنده محدودکننده است و ..... لیتر گاز ..... در شرایط استاندارد آزاد می‌شود.</p> <p>(C = ۱۲, O = ۱۶, Mg = ۲۴ g.mol<sup>-1</sup>)</p> <p> (۱) هیدروکلریک اسید - ۰/۲۲۴ - کلر                      (۲) منیزیم کربنات - ۰/۲۲۴ - کلر  (۳) منیزیم کربنات - ۰/۴۴۸ - کربن دی‌اکسید                      (۴) هیدروکلریک اسید - ۰/۴۴۸ - کربن دی‌اکسید </p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۳۴
۸۸ ریاضی	<p>مجموع ضریب‌های مولی فراورده‌ها در واکنش تجزیه‌ی پتاسیم نیترات در دمای بالاتر از ۵۰۰°C، پس از موازنه کدام است؟ اگر در این واکنش ۰/۵ مول گاز نیتروژن آزاد شود، چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP، به دست می‌آید؟</p> <p> (۱) ۲۲/۴-۷ (۲) ۲۸-۷ (۳) ۲۲/۴-۹ (۴) ۲۸-۹ </p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۳۵

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۱۳۶	<p>اگر ۸ گرم از یک نمونه مس (II) اکسید ناخالص، در واکنش کامل با گاز هیدروژن در گرما، ۱/۲ گرم کاهش جرم پیدا کند، درصد خلوص این اکسید در این نمونه، کدام است؟ (ناخالصی با هیدروژن واکنش نمی‌دهد). (<math>O = ۱۶, Cu = ۶۴: g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۷۰ (۱)                      ۷۵ (۲)                      ۸۰ (۳)                      ۸۵ (۴)</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۸۸ ریاضی
۱۳۷	<p>چند گرم پتاسیم کلرات ۸۰ درصد خالص اگر بر اثر گرما به میزان ۵۰ درصد تجزیه شود، ۶/۷۲ لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP آزاد می‌شود؟ (<math>O = ۱۶, Cl = ۳۵/۵, K = ۳۹: g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۵۲/۲۵ (۱)                      ۵۶/۱۲ (۲)                      ۶۱/۲۵ (۳)                      ۶۵/۱۴ (۴)</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۸۸ ریاضی
۱۳۸	<p>کدام مطلب درست است؟</p> <p>(۱) فرمول مولکولی متیل سالیسیلات <math>C_8H_8O_2</math> است.</p> <p>(۲) حجم مولی گازها در فشار و دمای یکسان، برابر ۲۲/۴ لیتر است.</p> <p>(۳) در هر واکنش تجزیه، ماده‌ی واکنش دهنده به اتم‌های تشکیل دهنده‌ی خود تبدیل می‌شود.</p> <p>(۴) واکنش تولید پلی اتیلن، از جمله پرکاربردترین واکنش‌های پلیمر شدن در صنعت است.</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۸۸ ریاضی

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۸۸ تجربی	<p>اگر مخلوطی از گازهای هیدروژن و متان (در شرایط استاندارد) به طور کامل بسوزند و مقدار <math>5/6</math> لیتر گاز کربن دی اکسید (در شرایط استاندارد) و <math>11/25</math> گرم آب تولید کنند، چند درصد حجمی این مخلوط را گاز متان تشکیل می دهد؟ (<math>H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;"><math>66/66</math> (۴)</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>35/25</math> (۳)</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>33/33</math> (۲)</span> <span><math>25/12</math> (۱)</span> </p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۱۳۹
۸۸ تجربی	<p>اگر <math>34</math> گرم سیلیسیم تتراکلرید را با <math>10</math> گرم گرد منیزیم خالص مخلوط کرده، گ ما دهیم تا با هم واکنش کامل دهند، واکنش دهنده محدود کننده، کدام است؟ چند گرم سیلیسیم تشکیل می شود و چند گرم از واکنش دهنده اضافی باقی می ماند؟ (<math>Mg = 24, Si = 28, Cl = 35.5 : g \cdot mol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;"><math>0.4 - 5/6</math> (۱) منیزیم</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>0.2 - 6/8</math> (۲) منیزیم</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>3 - 40/4 - 6/8</math> (۳) سیلیسیم تتراکلرید</span> <span><math>40/4 - 6/8 - 5/6</math> (۴) سیلیسیم تتراکلرید</span> </p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۱۴۰
۸۸ تجربی	<p>اگر <math>20/2</math> گرم پتاسیم نیترات در دمای بالاتر از <math>500^{\circ}C</math> به میزان <math>50</math> درصد در ظرفی، تجزیه شود، جرم جامد باقیمانده در ظرف واکنش، چند گرم است؟ (<math>N = 14, O = 16, K = 39 : g \cdot mol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;"><math>12/5</math> (۴)</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>14/8</math> (۳)</span> <span style="margin-right: 100px;"><math>16/4</math> (۲)</span> <span><math>19/6</math> (۱)</span> </p> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">پاسخ صحیح:</p>	۱۴۱

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۱۴۲	<p>کدام مطلب <u>نادرست</u> است؟</p> <p>(۱) عامل اصلی تخریب لایه اوزون، واکنش‌هایی است که در آنها CFC ها شرکت دارند.</p> <p>(۲) استوکیومتری، در واکنش‌های شیمیایی با ارتباط کمی میان مقادیر واکنش دهنده‌ها و فرآورده‌ها سر و کار دارد.</p> <p>(۳) قانون آووگادرو بیان می‌کند که در دما و فشار ثابت، گازها با نسبت‌های حجمی معینی باهم واکنش می‌دهند.</p> <p>(۴) برای پر کردن یک کیسه هوای خودرو، با حجم ۶/۷۲ لیتر گاز (در شرایط STP)، ۰/۲ مول سدیم آزید لازم است.</p>	۸۸ تجربی
	پاسخ صحیح:	
۱۴۳	<p>اگر در واکنش ۴ گرم هیدروکسید یک فلز اصلی گروه IA، با مقدار کافی محلول سولفوریک اسید، مقدار ۷/۱ گرم سولفات (بدون آب تبلور) آن فلز تشکیل شود، جرم اتمی این فلز، کدام است؟ (<math>O = ۱۶, S = ۳۲ : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۲۳ (۱)                      ۳۹ (۲)                      ۴۶ (۳)                      ۸۷ (۴)</p>	۸۸ ریاضی خارج
	پاسخ صحیح:	
۱۴۴	<p>از واکنش کامل ۷ گرم فلز آهن ۸۰ درصد خالص با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، در شرایطی که چگالی گاز هیدروژن برابر <math>۰/۰۸ g.L^{-1}</math> است، چند لیتر از این گاز به دست می‌آید؟ (<math>H = ۱, Fe = ۵۶ : g.mol^{-1}</math>)</p> <p>۲ (۱)                      ۲/۱۲۵ (۲)                      ۲/۵ (۳)                      ۳/۱۲۵ (۴)</p>	۸۸ ریاضی خارج
	پاسخ صحیح:	

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۸۸ ریاضی خارج	<p>اگر یک ترکیب یونی از کلسیم دارای ۴۰/۵ درصد کلر، ۳۶/۶ درصد اکسیژن و ۲۲/۹ درصد کلسیم باشد، فرمول آنیون این ترکیب یونی، کدام است؟ (<math>O = ۱۶, Cl = ۳۵/۵, Ca = ۴۰ : g.mol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;"> <math>Cl_2O_7^{2-}</math> (۴)      <math>ClO_3^-</math> (۳)      <math>ClO_2^-</math> (۲)      <math>ClO_2^-</math> (۱) </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۴۵
۸۸ ریاضی خارج	<p>بر اساس واکنش: <math>2Na_2O_7(s) + 2CO_2(g) \rightarrow 2Na_2CO_3(s) + O_2(g)</math>، اگر هر لیتر هوا، دارای ۰/۰۸۸ گرم <math>CO_2</math> باشد، ۳۱/۲ گرم سدیم پراکسید برای جذب گاز <math>CO_2</math> موجود در چند لیتر هوا، کفایت می‌کند؟ (<math>C = ۱۲, O = ۱۶, Na = ۲۳ : g.mol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۲۵۰ (۴)      ۲۰۰ (۳)      ۱۵۰ (۲)      ۱۰۰ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۴۶
۸۸ ریاضی خارج	<p>اگر در هر گرم از یک نمونه آب دریا، ۰/۱۲۲ میلی گرم یون <math>HCO_3^-(aq)</math> وجود داشته باشد، برای تبدیل این یون‌ها به یون <math>CO_3^{2-}(aq)</math> در یک تن از این نمونه آب دریا، چند لیتر محلول <math>۰/۲۵ mol.L^{-1}</math> سدیم هیدروکسید لازم است؟ (<math>H = ۱, O = ۱۶, C = ۱۲ : g.mol^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۲۰ (۴)      ۱۲ (۳)      ۱۰ (۲)      ۸ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۴۷

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۱۴۸	<p>اگر ۲ گرم کلسیم کربنات را در ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۵ مولار HCl وارد کنیم تا به‌طور کامل با هم واکنش دهند... واکنش دهنده‌ی محدودکننده است و ... لیتر گاز ... در شرایط STP آزاد می‌شود. (<math>C=12, O=16, Ca=40, g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) هیدروکلریک اسید- ۰/۲۲۴ CO<sub>۲</sub>      (۲) کلسیم کربنات- ۰/۲۲۴ Cl<sub>۲</sub></p> <p>(۳) کلسیم کربنات- ۰/۴۴۸ CO<sub>۲</sub>      (۴) هیدروکلریک اسید- ۰/۴۴۸ Cl<sub>۲</sub></p>	آزمون ۸۸ تجربی خارج
	پاسخ صحیح:	
۱۴۹	<p>اگر ۲۰ گرم گاز هیدروژن را با ۱۱ مول گاز اکسیژن در یک ظرف سر بسته مخلوط کرده و در آن جرقه‌ی الکتریکی ایجاد کنیم تا با هم واکنش کامل دهند، در پایان واکنش... مول آب تشکیل می‌شود و ... مول گاز ... باقی می‌ماند. (<math>H=1, g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۱-۱۰ هیدروژن      (۲) ۶-۱۰ اکسیژن      (۳) ۶-۵ هیدروژن      (۴) ۶-۵ اکسیژن</p>	آزمون ۸۸ تجربی خارج
	پاسخ صحیح:	
۱۵۰	<p>بر اساس معادله‌ی واکنش <math>NH_4NO_3(s) \rightarrow N_2O(g) + 2H_2O(g)</math>، از تجزیه‌ی گرمایی ۵۰ گرم آمونیم نیترات ۸۰ درصد خالص با بازدهی ۸۰ درصد، چند لیتر گاز N<sub>۲</sub>O در شرایط استاندارد، می‌توان به‌دست آورد؟ (<math>H=1, N=14, O=16, g.mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۴/۴۸      (۲) ۶/۷۲      (۳) ۸/۹۶      (۴) ۱۱/۲</p>	آزمون ۸۸ تجربی خارج
	پاسخ صحیح:	

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۸۸ تجربی خارج	<p>کدام عبارت، نادرست است؟</p> <p>(۱) ۱۵ گرم استیک اسید، شامل <math>1.023 \times 10^{23}</math> عدد مولکول است.</p> <p>(۲) در دما و فشار ثابت، یک مول از گازهای مختلف، حجم برابر دارند.</p> <p>(۳) استوکیومتری واکنش‌ها، بر حسب مول مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.</p> <p>(۴) شمار اتم‌ها در ۹۰ گرم آب با شمار اتم‌ها در ۴۸ گرم متان برابر است.</p>	۱۵۱
۸۷ ریاضی	<p>کدام عبارت درباره‌ی آزمایش اثر آب بر فسفر پنتا اکسید درست است؟</p> <p>(۱) ماده حاصل، <math>H_3PO_3</math> است.</p> <p>(۲) pH محلول حاصل کوچک‌تر از ۷ است.</p> <p>(۳) محلول حاصل، متیل نارنجی را به رنگ زرد در می‌آورد.</p> <p>(۴) <math>[OH^-]</math> در محلول حاصل، از <math>[H^+]</math> بیش‌تر است.</p>	۱۵۲
۸۷ ریاضی	<p>کدام مطلب درست است؟</p> <p>(۱) واکنش خنثی شدن اسید- باز، از نوع واکنش‌های ترکیبی است.</p> <p>(۲) واکنش گاز کلر با محلول سدیم یدید، از نوع جانشینی دوگانه است.</p> <p>(۳) گاز حاصل از واکنش آهن با هیدروکلریک اسید را از واکنش سدیم با آب نیز می‌توان به دست آورد.</p> <p>(۴) گاز حاصل از تجزیه‌ی گرمایی پتاسیم کلرات را از تجزیه‌ی کلسیم کربنات بر اثر گرما می‌توان تهیه کرد.</p>	۱۵۳

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۸۷ ریاضی	<p>کدام ترکیب، بر اثر تجزیه شدن کامل در گرما، ۳۵/۲ درصد جرم خود را از دست می‌دهد؟  <math>(C = ۱۲, O = ۱۶, Mg = ۲۴, Ca = ۴۰, Zn = ۶۵, Ba = ۱۳۷ : g \cdot mol^{-1})</math>            (۱) <math>ZnCO_3 (۱۲۵g \cdot mol^{-1})</math> (۲) <math>BaCO_3 (۱۹۷g \cdot mol^{-1})</math> (۳) <math>CaCO_3 (۱۰۰g \cdot mol^{-1})</math> (۴) <math>MgCO_3 (۸۴g \cdot mol^{-1})</math></p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۵۴
۸۷ ریاضی	<p>اگر مخلوطی از ۴ گرم گاز هیدروژن و ۴۲ گرم گاز اتن را در ظرف سرپیسته در مجاورت کاتالیزگر نیکل، گرم کنیم تا باهم واکنش کامل دهند، واکنش‌دهنده محدودکننده، کدام است و حجم گاز درون ظرف پس از واکنش چند لیتر (در شرایط STP) است؟  <math>(H = ۱, C = ۱۲ : g \cdot mol^{-1})</math>            (۱) اتن - ۳۳/۶ (۲) اتن - ۴۴/۸ (۳) هیدروژن - ۳۳/۶ (۴) هیدروژن - ۴۴/۸</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۵۵
۸۷ ریاضی	<p>در تصفیه‌ی هوای سفینه‌های فضایی، به ازاء مصرف ۴۶۰ گرم لیتیم پراکسید با بازدهی ۹۰ درصد، چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP، آزاد می‌شود؟ <math>(Li = ۷g \cdot mol^{-1}, O = ۱۶g \cdot mol^{-1})</math>            (۱) ۱۱۲ (۲) ۲۲۴ (۳) ۱۰۰/۸ (۴) ۱۰۱/۶</p> <p style="text-align: right;">پاسخ صحیح:</p>	۱۵۶



آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۸۷ تجربی	<p>کدام واکنش، به صورتی که معادله آن نوشته شده است، انجام نمی‌گیرد؟</p> <p>(۱) <math>2C + 2H_2O \xrightarrow{\Delta} CH_4 - COOH</math></p> <p>(۲) <math>2NaHCO_3 \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O</math></p> <p>(۳) <math>4C_3H_5(NO_3)_3 \rightarrow 12CO_2 + 10H_2O + 6N_2 + O_2</math></p> <p>(۴) <math>CaCO_3 + 2HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + CO_2 + H_2O</math></p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۵۷
۸۷ تجربی	<p>اگر ۲۲ گرم گاز کربن دی اکسید در ۲۵ لیتر محلول ۰/۰۲ مولار لیتیم هیدروکسید وارد شود و با آن واکنش دهد، واکنش دهنده محدودکننده کدام است و چند گرم لیتیم کربنات تشکیل می‌شود؟ (<math>Li = 7, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) لیتیم هیدروکسید - ۳۷ (۲) کربن دی اکسید - ۱۸/۵ (۳) کربن دی اکسید - ۳۷ (۴) لیتیم هیدروکسید - ۱۸/۵</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۵۸
۸۷ تجربی	<p>اگر ۲۵/۲۵ گرم پتاسیم نیترات ۸۰ درصد خالص بر اثر گرما در دمای بالاتر از <math>50^\circ C</math> به میزان ۵۰ درصد تجزیه شود، چند مول گاز آزاد می‌شود؟ (<math>N = 14, O = 16, K = 39 : g \cdot mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۰/۱۷۵ (۲) ۰/۲۵۷ (۳) ۰/۱۱۵ (۴) ۱/۲۵</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۱۵۹

ردیف	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	آزمون
۱۶۰	<p>اگر جرم یک نمونه نیتریک اسید ۸۰ درصد خالی با جرم یک یک نمونه سدیم هیدروکسید ۶۳ درصد خالی برابر باشد، نسبت شمار مول‌های نیتریک اسید به شمار مول‌های سدیم هیدروکسید، کدام است؟ (<math>H = 1, N = 14, O = 16, Na = 23 : g \cdot mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۰/۲۵ (۲) ۰/۴۰ (۳) ۰/۵۰ (۴) ۰/۸</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۸۷ تجربی
۱۶۱	<p>اگر مخلوطی از گازهای هیدروژن و متان (در شرایط STP) به طور کامل بسوزد و ۵/۶ لیتر گاز کربن دی‌اکسید (در شرایط STP) و ۱۱/۲۵ گرم آب تولید کنند، چند درصد حجمی این مخلوط را از گاز هیدروژن تشکیل می‌دهد؟</p> <p>(۱) ۲۲/۱۱٪ (۲) ۲۵/۱۲٪ (۳) ۳۳/۳۳٪ (۴) ۳۵/۲۵٪</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۸۷ ریاضی خارج
۱۶۲	<p>اگر از لیتیم پراکسید برای تصفیه هوای درون فضاپیما استفاده شود و فضاپرد در شبانه‌روز، ۲۱ مول گاز <math>CO_2</math> تولید کند و با فرض این که تمامی این گاز در واکنش وارد شود، چند لیتر گاز اکسیژن در شبانه‌روز تولید می‌شود؟ (چگالی گاز اکسیژن را برابر <math>1/4 g \cdot L^{-1}</math> در نظر بگیرید.) (<math>O = 16 g \cdot mol^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۲۲۵ (۲) ۲۴۰ (۳) ۲۴۵ (۴) ۲۵۰</p> <p>پاسخ صحیح:</p>	۸۷ ریاضی خارج

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	دیف
۸۷ ریاضی خارج	<p>بر اساس معادله واکنش، <math>\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{ت}} \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})</math>، از تجزیه گرمایی ۵۰ گرم آمونیوم نیترات ۸۰ درصد خالص با بازدهی ۸۰ درصد، چند لیتر گاز <math>\text{N}_2\text{O}</math> در شرایط STP می‌توان به دست آورد؟ (<math>\text{H}=1, \text{N}=14, \text{O}=16: \text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">۴/۱۲ (۴)                      ۳/۲۵ (۳)                      ۶/۱۲ (۲)                      ۸/۹۶ (۱)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۶۳
۸۷ تجربی خارج	<p>کدام واکنش به صورتی که معادله آن نوشته شده است، انجام نمی‌گیرد؟</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3(\text{s})</math> (۱)</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{Na}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NaHCO}_3(\text{s})</math> (۲)</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{Ba}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})</math> (۳)</p> <p style="text-align: center;"><math>2\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{K}_2\text{CrO}_4(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ag}_2\text{CrO}_4(\text{s}) + 2\text{KNO}_3(\text{aq})</math> (۴)</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۶۴
۸۷ تجربی خارج	<p>کدام مطلب نادرست است؟ (<math>\text{N}=14\text{g.mol}^{-1}</math>)</p> <p>(۱) ۰/۳ مول گاز نیتروژن شامل ۴/۲ گرم از آن است.</p> <p>(۲) اتم گرم هر عنصر، برابر جرم یک مول از اتم آن عنصر است.</p> <p>(۳) هر مول از یک گونه‌ی شیمیایی، شامل <math>6.022 \times 10^{23}</math> ذره از آن است.</p> <p>(۴) جرم مولی عنصرها را می‌توان از روی داده‌های تجربی موجود در جدول تناوبی عنصرها به دست آورد.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; right: 5px; border: 1px solid black; padding: 2px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۶۵

آزمون	سوالات کنکور شیمی مبحث استوکیومتری	ردیف
۸۷ تخریب خارج	<p>اگر ۲۰ گرم گاز هیدروژن را با ۱۱ مول گاز اکسیژن در یک ظرف سر بسته مخلوط کرده و در آن جرقه‌ی الکتریکی ایجاد کنیم تا با هم واکنش کامل دهند، در پایان واکنش، ..... مول آب تشکیل می‌شود و ..... مول گاز ..... باقی می‌ماند. (عددها را از راست به چپ بخوانید.) (<math>H = 1 \text{ g.mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">             (۱) ۵،۱۰ هیدروژن      (۲) ۶،۱۰ اکسیژن      (۳) ۵،۱۲ اکسیژن      (۴) ۶،۱۲ اکسیژن           </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۶۶
۸۷ تخریب خارج	<p>چند گرم پتاسیم کلرات ۸۰ درصد خلص، اگر بر اثر گرما به میزان ۵۰ درصد تجزیه شود، ۵/۶ لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP آزاد می‌کند؟ (<math>O = 16, Cl = 35/5, K = 39 \text{ g.mol}^{-1}</math>)</p> <p style="text-align: center;">             (۱) ۵۳/۰      (۲) ۴۴/۲      (۳) ۵۱/۰      (۴) ۳۶/۴           </p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; text-align: right; padding-right: 5px;">پاسخ صحیح:</div> </div>	۱۶۷

[www.chemnouri.blogfa.com](http://www.chemnouri.blogfa.com)