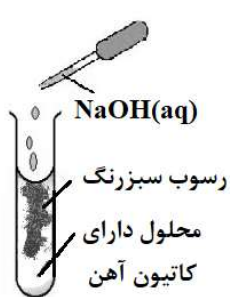


ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره			


	«استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ) مجاز است.»		
۱/۵	<p>۱ در هریک از عبارتهای داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>(آ) تولید کربن دی اکسید چهره <b>(پنهان - آشکار)</b> رد پای غذا است.</p> <p>(ب) لیکوپین فعالیت رادیکالها را در بدن <b>(افزایش - کاهش)</b> می دهد.</p> <p>(پ) آلکانها به دلیل واکنش پذیری کم، میزان سمی بودن <b>(کمتری - بیشتری)</b> دارند.</p> <p>(ت) عنصرهای گروه ۱۴ از نظر <b>(رسانایی الکتریکی - حالت فیزیکی)</b> یکسان هستند.</p> <p>(ث) نسبت مولی آب به کربن دی اکسید، در فراورده های سوختن کامل <b>(C<sub>7</sub>H<sub>4</sub> - CH<sub>4</sub>)</b> بیشتر است.</p> <p>(ج) مولکول های <b>(گلوکز - نشاسته)</b> بسیار بزرگ هستند و شمار اتمهای آنها به دهها هزار می رسد.</p>		
۲	<p>۲ <b>درستی یا نادرستی</b> عبارتهای زیر را تعیین کنید. سپس <b>شکل درست عبارتهای نادرست</b> را بنویسید.</p> <p>(آ) بازیافت فلزها باعث <b>افزایش</b> سرعت گرمایش جهانی می شود.</p> <p>(ب) <b>۳- اتیل بوتان</b> نامی صحیح برای یک آلکان است.</p> <p>(پ) در میان فلزها، <b>تنها طلا</b> به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد، لابه لای خاک یافت می شود.</p> <p>(ت) با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب، <b>انانول</b> را در مقیاس صنعتی تولید می کنند.</p> <p>(ث) به کمک یک قاعده می توان تعداد دقیق مونومرهای شرکت کننده در واکنش پلیمری شدن را تعیین نمود.</p>		
۱	<p>۳ به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) فرمول همگانی استرها را می توان به صورت روبه رو نمایش داد. کدام یک از قسمت های <b>(a یا b)</b> می تواند گروه هیدروکربنی یا اتم هیدروژن باشد؟</p> <p>(ب) <b>۴- اتیل، ۲- متیل هگزان ایزومری</b> از کدام هیدروکربن <b>(۱ یا ۲)</b> است؟</p> <p>(پ) اگر در مولکول متان به جای اتمهای هیدروژن، دو گروه متیل و دو گروه اتیل قرار بگیرد، برای آلکان حاصل ساختار <b>پیوند-خط</b> را رسم کنید.</p> <p>(ت) با توجه به شکل روبه رو، آرایش الکترونی کدام کاتیون مشابه آرایش الکترونی کاتیون آهن در محلول مورد آزمایش است؟</p> <p><b>Mn<sup>2+</sup>: [Ar] 3d<sup>5</sup> یا Co<sup>3+</sup>: [Ar] 3d<sup>6</sup></b></p> <p>رسوب سبزرنگ محلول دارای کاتیون آهن</p> 		
صفحه ۱ از ۴			

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		
نمره	سوالات (پاسخ برگ دارد)		

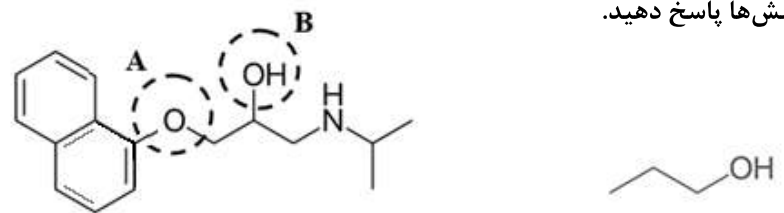
۱/۵	<p>واکنش زیر یکی از مراحل تولید سولفوریک اسید در صنعت است. اگر از واکنش <b>۳۳۶ لیتر</b> گاز گوگرد دی‌اکسید با گاز اکسیژن، <b>۸۴۰ گرم</b> گاز <math>SO_3</math> تشکیل شود، بازده درصدی واکنش را حساب کنید. حجم گاز را در STP در نظر بگیرید.</p> <p>(حل مسئله با روش کسر تبدیل باشد)</p> $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ <p><math>1 \text{ mol } SO_3 = 80 \text{ g}</math></p>	۴						
۱/۲۵	<p>نمودار زیر تغییرات شعاع اتمی عنصرهای دوره‌های دوم و سوم جدول دوره‌ای را بر حسب شماره گروه نشان می‌دهد.</p> <p>(آ) عنصر A مربوط به کدام دوره است؟</p> <p>(ب) در یک دوره شعاع اتمی عنصرها از چپ به راست کاهش می‌یابد.</p> <p><b>علت</b> را توضیح دهید.</p> <p>(پ) واکنش‌پذیری دو عنصر E و D را با نوشتن <b>دلیل</b> مقایسه کنید.</p>	۵						
۱	<p>در شکل روبه‌رو هر دو ظرف محتوی آب با دمای <math>25^\circ C</math> هستند.</p> <p>(آ) اگر مقداری از محتویات ظرف A برداشته شود، کدام کمیت (ها) در آن ثابت می‌ماند؟</p> <p><b>گرمای ویژه - مجموع انرژی جنبشی - میانگین تندی</b></p> <p>(ب) اگر به محتویات هر دو ظرف مقدار یکسانی گرما داده شود، کدام یک تغییر دمای بیشتری نشان خواهد داد؟ <b>چرا؟</b></p>	۶						
۱/۵	<p>در هر مورد <b>علت</b> را بنویسید.</p> <p>(آ) به کار بردن اصطلاح میانگین آنتالپی پیوند برای <math>O-H</math> مناسب‌تر از پیوند <math>H-F</math> است.</p> <p>(ب) گر انرژی <math>C_{11}H_{24}</math> از <math>C_{14}H_{30}</math> کمتر است.</p> <p>(پ) اگر در واکنش زیر حالت فیزیکی متانول از گاز به مایع تبدیل شود، مقدار آنتالپی واکنش افزایش می‌یابد.</p> $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g) + 91 \text{ kJ}$	۷						
۱/۲۵	<p>واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه آهن به کار می‌رود. در این واکنش به ازای مصرف <b>۹۰ گرم</b> آلومینیم تقریباً <b>۱۳۷۲ کیلوژول</b> گرما آزاد می‌شود.</p> $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$ <p>(آ) <math>\Delta H</math> این واکنش را بر حسب کیلوژول حساب کنید. (<math>1 \text{ mol } Al = 27 \text{ g}</math>)</p> <table border="1"> <tr> <td>فلز</td> <td>Au</td> <td>Ag</td> </tr> <tr> <td>گرمای ویژه (<math>J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}</math>)</td> <td>۰/۱۲۸</td> <td>۰/۲۳۶</td> </tr> </table> <p>(ب) اگر این مقدار گرما (<math>1372 \text{ kJ}</math>) دمای <b>۵۰۰ کیلوگرم</b> از یک فلز را به اندازه <math>11/6^\circ C</math> افزایش دهد، با محاسبه و با کمک جدول نشان دهید این فلز کدام است؟</p>	فلز	Au	Ag	گرمای ویژه ( $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ )	۰/۱۲۸	۰/۲۳۶	۸
فلز	Au	Ag						
گرمای ویژه ( $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ )	۰/۱۲۸	۰/۲۳۶						

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		ردیف
نمره	سوالات (پاسخ برگ دارد)		

۹ با توجه به نقش عوامل مؤثر در سرعت واکنش، به پرسش‌ها پاسخ دهید.  
 (آ) در کدام ظرف، روغن مایع زمان ماندگاری کمتری دارد؟ چرا؟  
 (ب) سرعت کدام واکنش زیر بیشتر است؟  
 (a) واکنش زنگ زدن اشیای آهنی در هوای مرطوب و تشکیل زنگ آهن  
 (b) واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات و تشکیل رسوب سفید رنگ نقره کلرید



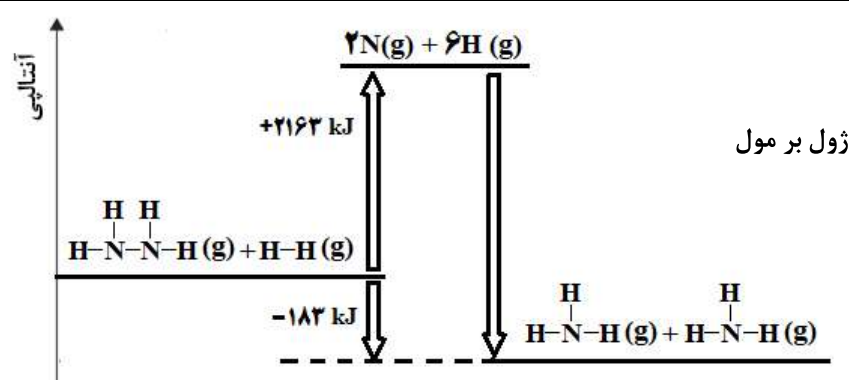
۱۰ با در نظر گرفتن ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.  
 (۱) فرمول مولکولی ترکیب (۱) را بنویسید.  
 (ب) در ترکیب (۲) نام گروه‌های عاملی A و B را بنویسید.  
 (پ) ترکیب (۲) سیر شده است یا سیر نشده؟



ترکیب (۱): پروپانول  
 ماده اصلی ضد عفونی کننده‌ها و مواد شوینده


ترکیب (۲): پروپرانولول (ایندرال)  
 داروی درمان نامنظمی تپش قلب و اختلالات اضطرابی

۱۱ با توجه به نمودار داده شده:  
 (آ) آنتالپی پیوند N-H را بر حسب کیلوژول بر مول حساب کنید.  
 (ب) کدام یک از دو ماده  $N_2H_4$  یا  $NH_3$  در شرایط یکسان پایدارتر است؟ چرا؟

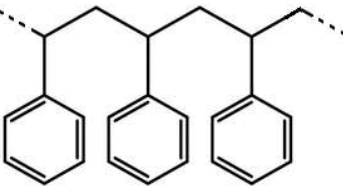
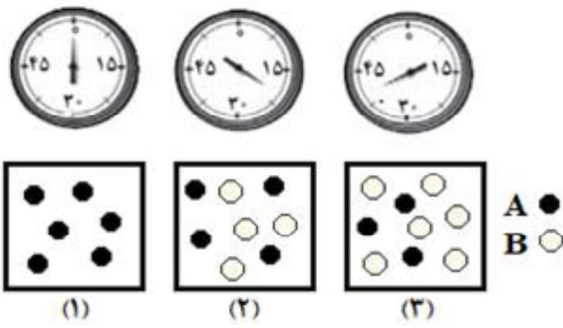


۱۲ واکنش زیر پلیمری شدن اتن را نشان می‌دهد.  

$$n \text{CH}_2 = \text{CH}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{گرما و فشار}} \text{-(CH}_2 - \text{CH}_2\text{)}_n \text{(..?..)}$$
 (A) (B)  
 (آ) مونومر و واحد تکرارشونده را تعیین کنید.  
 (ب) حالت فیزیکی فراورده را مشخص کنید.  
 (پ) مولکول‌های اتن می‌توانند به دو صورت به یکدیگر افزوده شوند و دو فراورده متفاوت ایجاد کنند با توجه به شکل روبه‌رو، کدام پلی اتن سبک‌تر است؟ چرا؟



ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره			

۱/۷۵	واکنش‌های زیر به طور طبیعی انجام می‌شوند: $1) 2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$ $2) Fe(s) + CuO(s) \xrightarrow{\Delta} FeO(s) + Cu(s)$ <p>(آ) با توجه به واکنش‌پذیری دو فلز آلومینیم و مس، آیا واکنش زیر به طور طبیعی انجام می‌شود؟ توضیح دهید.</p> $3Cu(s) + 2Al(NO_3)_3(aq) \rightarrow 3Cu(NO_3)_2(aq) + 2Al(s)$ <p>(ب) در واکنش (۲)، حساب کنید برای تولید ۹۶ گرم فلز مس، به چند گرم فلز آهن با خلوص ۸۰ درصد نیاز است؟  <math>(1 \text{ mol Fe} = 56g, 1 \text{ mol Cu} = 64g)</math></p>	۱۳	
۱	 <p>با توجه به ساختار پلیمر زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.          (آ) نام پلیمر را بنویسید.          (ب) یک کاربرد برای آن بنویسید.          (پ) ساختار مونومر آن را رسم کنید.          (ت) نیروی بین مولکول‌های این پلیمر از چه نوعی است؟</p>	۱۴	
۱/۵	<p>شکل زیر واکنش فرضی <math>A(g) \rightarrow 2B(g)</math> را در دمای معینی نشان می‌دهد. اگر هر ذره هم‌ارز با ۱/۰ مول از ماده و سامانه دو لیتری باشد:</p>  <p>(آ) سرعت واکنش را در ۲۰ دقیقه نخست، بر حسب مول بر لیتر بر دقیقه حساب کنید.          (ب) بدون محاسبه سرعت واکنش در ۲۰ دقیقه دوم را با ۲۰ دقیقه نخست مقایسه کنید.</p>	۱۵	
۲۰	جمع نمره	صفحه ۴ از ۴	«موفق باشید»

۱ H ۱/۰	<p>راهنمای جدول دوره‌ای عناصرها                  ۶ عدد اتمی                  C                  ۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین</p>																۲ He ۴/۰
۳ Li ۶/۹	۴ Be ۹/۰	۵ B ۱۰/۸	۶ C ۱۲/۰	۷ N ۱۴/۰	۸ O ۱۶/۰	۹ F ۱۹/۰	۱۰ Ne ۲۰/۱	۱۱ Na ۲۲/۹	۱۲ Mg ۲۴/۳	۱۳ Al ۲۶/۹	۱۴ Si ۲۸/۰	۱۵ P ۳۰/۹	۱۶ S ۳۲/۰	۱۷ Cl ۳۵/۵	۱۸ Ar ۳۹/۹		
۱۹ K ۳۹/۱	۲۰ Ca ۴۰/۰	۲۱ Sc ۴۴/۹	۲۲ Ti ۴۷/۸	۲۳ V ۵۰/۹	۲۴ Cr ۵۲/۰	۲۵ Mn ۵۴/۹	۲۶ Fe ۵۵/۸	۲۷ Co ۵۸/۹	۲۸ Ni ۵۸/۶	۲۹ Cu ۶۳/۵	۳۰ Zn ۶۵/۴	۳۱ Ga ۶۹/۷	۳۲ Ge ۷۲/۶	۳۳ As ۷۴/۹	۳۴ Se ۷۸/۹	۳۵ Br ۷۹/۹	۳۶ Kr ۸۳/۸

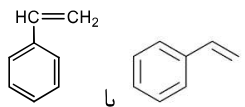
ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۲	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	<p>(آ) پنهان ص ۹۴ (ب) کاهش ص ۹۱ (پ) کمتری ص ۳۷ (ت) حالت فیزیکی ص ۷</p> <p>(ث) <math>CH_4</math> ص ۷۳ (ج) نشاسته ص ۱۰۳ (هر مورد (۰/۲۵))</p>	۱/۵
۲	<p>(آ) نادرست (۰/۲۵) ، کاهش (۰/۲۵) ص ۲۸ (ب) نادرست (۰/۲۵) ، ۳- متیل پنتان (۰/۲۵) ص ۳</p> <p>(پ) درست (۰/۲۵) ص ۱۸ (ت) درست (۰/۲۵) ص ۴۱ (ث) نادرست (۰/۲۵) ، نمی توان (۰/۲۵) ص ۱۰۵</p>	۲
۳	<p>(آ) a ص ۱۱۰ (ب) ۲ ص ۷۲ (پ)  یا  (ت) <math>Co^{3+}</math> صص ۱۶ و ۱۹ (هر مورد (۰/۲۵))</p>	۱
۴	<p>مقدار نظری <math>SO_3 = 336 L SO_2 \times \frac{1 mol SO_2}{22.4 L SO_2} \times \frac{2 mol SO_3}{2 mol SO_2} \times \frac{80 g SO_3}{1 mol SO_3} = 1200 g SO_3</math></p> <p><math>\frac{840 g}{1200 g} \times 100 = 70\%</math> بازده درصدی واکنش <math>\Rightarrow</math> <math>\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 =</math> بازده درصدی واکنش</p>	۱/۵
۵	<p>(آ) دوم (۰/۲۵) ص ۱۳ (ب) در یک دوره، تعداد لایه‌های الکترونی ثابت می‌ماند (۰/۲۵) در حالی که تعداد پروتون‌های هسته و در نتیجه جاذبه هسته بر روی الکترون‌های لایه آخر افزایش یافته (۰/۲۵) و شعاع اتم کاهش می‌یابد. ص ۱۳ (پ) واکنش پذیری D بیشتر از E است. (۰/۲۵) هر دو نافلز و هم گروه هستند. در نافلزها با کاهش شعاع اتمی <u>خصلت نافلزی یا واکنش-پذیری بیشتر می‌شود</u>. (۰/۲۵) ص ۱۳ (یا در گروه نافلزات با افزایش شعاع اتمی، <u>خصلت نافلزی یا واکنش پذیری کاهش می‌یابد</u>).</p>	۱/۲۵
۶	<p>(آ) گرمای ویژه (۰/۲۵) و میانگین تندی (۰/۲۵) ص ۵۸ (ب) ظرف B (۰/۲۵) - با دادن مقدار گرمای یکسان، ماده‌ای که مقدار کمتری دارد، تغییرات دمایی بیشتری را نشان خواهد داد. (۰/۲۵) ص ۵۸ (یا با دادن مقدار گرمای یکسان، جنب‌وجوش مولکول‌ها و در نتیجه دمای ماده‌ای که مقدار کمتری دارد، بیشتر می‌شود)</p>	۱
۷	<p>(آ) پیوند O-H در مولکول‌های چند اتمی (مولکول‌های مختلف) وجود دارد در صورتی که پیوند H-F تنها در مولکول دو اتمی HF وجود دارد. (۰/۵) ص ۶۸ (ب) هر چه تعداد کربن (یا جرم) کمتر باشد (۰/۲۵)، نیروهای جاذبه بین مولکولی ضعیف‌تر و گرانشی کمتر است. (۰/۲۵) ص ۳۵ (پ) در تبدیل حالت گاز به مایع انرژی آزاد می‌شود پس مقدار <math>\Delta H</math> (بدون علامت) افزایش می‌یابد. (۰/۵) ص ۶۴ (یا محتوای انرژی (انتالپی) ماده در حالت مایع کمتر از حالت گازی است و برای تولید فراورده مایع، گرمای بیشتری آزاد می‌شود).</p>	۱/۵
۸	<p>(آ) ص ۹۷ (ب) صص ۶۰-۵۹ تبدیل یکا (۰/۲۵) (نقره) Ag (۰/۲۵)</p> <p><math>Q = 2 mol Al \times \frac{27 g Al}{1 mol Al} \times \frac{1372 kJ}{90 g Al} = 823 / 2 kJ</math> <math>\Delta H = -823 / 2 kJ</math></p> <p><math>c = \frac{Q}{m \Delta \theta} = \frac{1372 \times 10^3 J}{500 \times 10^{-3} g \times 11 / 6 ^\circ C} = 0.236 J.g^{-1} . ^\circ C^{-1}</math></p> <p>اگر در رابطه، جرم بر حسب کیلوگرم و گرما بر حسب کیلوژول نوشته و محاسبات به درستی انجام شوند، نیز نمره تعلق می‌گیرد.</p>	۱/۷۵
۹	<p>(آ) ظرف ۱ (۰/۲۵) زیرا شفاف و روغن درون آن در معرض مستقیم نور است. (۰/۲۵) (یا نور سرعت انجام واکنش‌هایی که سبب فساد روغن می‌شود را افزایش می‌دهد). ص ۷۸ (ب) b (۰/۲۵) ص ۸۰</p>	۰/۷۵
۱۰	<p>(آ) <math>C_2H_4O</math> (۰/۲۵) صص ۷۲ و ۴۳ (ب) A: اتری (۰/۲۵) B: هیدروکسیل (۰/۲۵) ص ۷۱ (پ) سیر نشده (۰/۲۵) ص ۴۳</p>	۱

ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۲	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۱	<p>۶۹ ص (آ)</p> $\Delta H(\text{واکنش}) = \left[ \begin{array}{l} \text{مجموع آنتالپی پیوندها} \\ \text{در مواد فراورده} \end{array} \right] - \left[ \begin{array}{l} \text{مجموع آنتالپی پیوندها} \\ \text{در مواد واکنش دهنده} \end{array} \right]$ $-183 = +2163 - 6(N-H) \Rightarrow (N-H) = 391 \text{ kJ.mol}^{-1}$ <p>(ب) <math>\text{NH}_3</math> (۰/۲۵)، زیرا محتوای انرژی (آنتالپی) آن کمتر است. (۰/۲۵) ۶۴</p>	۱/۲۵
۱۲	<p>(آ) مونومر: A (یا <math>\text{CH}_2 = \text{CH}_2</math>) (۰/۲۵) واحد تکرار شونده: B (یا <math>-\text{CH}_2 - \text{CH}_2 -</math>) (۰/۲۵) ص ۱۰۵</p> <p>(ب) جامد (یا (s)) (۰/۲۵) ص ۱۰۴</p> <p>(پ) (۲) (۰/۲۵)، در اتم‌های یکسان از دو پلیمر، پلی اتن شاخه‌دار حجم بیشتری دارد پس چگالی آن کمتر است. (۰/۲۵) صص ۹۰ و ۹۲</p>	۱/۲۵
۱۳	<p>(آ) خیر (۰/۲۵)، ترتیب واکنش پذیری این سه فلز به صورت <math>\text{Cu} &lt; \text{Fe} &lt; \text{Al}</math> است بنابراین مس نمی‌تواند آلومینیم را از ترکیبش آزاد کند. (۰/۲۵) ص ۲۱</p> <p>(ب) ص ۲۳ - روش اول:</p> $\text{خالص } 84 \text{ g Fe} = 96 \text{ g Cu} \times \frac{\text{mol Cu}}{64 \text{ g Cu}} \times \frac{\text{mol Fe}}{\text{mol Cu}} \times \frac{56 \text{ g Fe}}{\text{mol Fe}}$ <p>ناخالص <math>x = 10.5 \text{ g Fe} \Rightarrow 80 = \frac{84 \text{ g}}{x} \times 100 \Rightarrow x = 10.5 \text{ g Fe}</math></p> <p>درصد خلوص = <math>\frac{\text{جرم ماده خالص}}{\text{جرم ماده ناخالص}} \times 100</math></p> <p>روش دوم:</p> $\text{خالص } 10.5 \text{ g Fe} = 96 \text{ g Cu} \times \frac{\text{mol Cu}}{64 \text{ g Cu}} \times \frac{\text{mol Fe}}{\text{mol Cu}} \times \frac{56 \text{ g Fe}}{\text{mol Fe}} \times \frac{100 \text{ g Fe}}{80 \text{ g Fe}}$	۱/۷۵
۱۴	<p>(آ) پلی استیرن (۰/۲۵) ص ۱۰۶</p> <p>(ب) تهیه ظروف یکبار مصرف (۰/۲۵) ص ۱۰۶</p> <p>(پ) یا  (۰/۲۵) ص ۱۲۲</p> <p>(ت) وان دروالس (۰/۲۵) صص ۱۰۹ و ۱۲۳</p>	۱
۱۵	<p>(آ) صص ۹۰ و ۹۲</p> <p>روش اول:</p> $t_1 = \min n_{(A)} = 6 \times 0.1 = 0.6 \text{ mol}$ $t_1 = 20 \cdot \min n_{v(A)} = 4 \times 0.1 = 0.4 \text{ mol}$ $R(\text{واکنش}) = \bar{R}(A) = -\frac{\Delta n(A)}{\Delta t} = -\frac{(0.4 - 0.6) \text{ mol}}{(20 - 0) \text{ min}} \xrightarrow{\div 2L} 5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \text{ (یا } 0.005 \text{)}$ <p>روش دوم:</p> $t_1 = \min n_{(B)} = 0$ $t_1 = 20 \cdot \min n_{v(B)} = 4 \times 0.1 = 0.4 \text{ mol}$ $R(\text{واکنش}) = \bar{R}(B) = \frac{\Delta n(B)}{2 \times \Delta t} = \frac{(0.4 - 0) \text{ mol}}{2 \times (20 - 0) \text{ min}} \xrightarrow{\div 2L} 5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \text{ (یا } 0.005 \text{)}$ <p>(ب) سرعت واکنش در ۲۰ دقیقه اول بیشتر از ۲۰ دقیقه دوم است. (۰/۲۵) صص ۹۰ و ۹۲</p>	۱/۵
۲۰	جمع نمره	صفحه ۲ از ۲