

کارتنامه فرد

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷	دوره دوم متوسطه – یازدهم
		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	

دکتر مسن پلویی

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح		ریاضی فیزیک / علوم تجربی		رشته:		تعداد صفحه: ۴		سوالات آزمون نهایی درس: شیمی ۲	
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:		نام:		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷		دوره دوم متوسطه - یازدهم	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳									
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)								
نمره									
۱.۲۵	برای تهیه گاز هیدروژن می توان از واکنش هیدریدهای فلزی با آب استفاده کرد. برای تولید ۵/۶ لیتر گاز هیدروژن، چند گرم SrH_2 با خلوص ۴۵ درصد نیاز است؟ شرایط اندازه گیری حجم گاز STP است. $(1 \text{ mol SrH}_2 = 90 \text{ g})$ (حل مسئله با کسر تبدیل انجام شود) $\text{SrH}_2(s) + 2\text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow \text{Sr}(\text{OH})_2(s) + 2\text{H}_2(g)$ ۱۱ الف) خلصت نافلزی Br از Cl کمتر است. $\Delta H = -10.4$ ب) برای پلیمرها نمی توان فرمول مولکولی دقیقی نوشت. $\Delta H = +117.5$ ج) افرادی که با گریس کار می کنند، دستشان را با بنزین یا نفت می شویند. د) از طلا برای ساخت برگه ها و رشته سیم های بسیار نازک (نخ طلا) استفاده می شود. $\Delta H = +51.4$ با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی واکنش زیر را حساب کنید. $2\text{H}_3\text{BO}_3(aq) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(s) + 3\text{H}_2\text{O}(l) \quad \Delta H = ?$ (۱) $\text{H}_3\text{BO}_3(aq) \rightarrow \text{HBO}_2(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) \quad \Delta H_1 = -0.02 \text{ kJ}$ (۲) $\frac{1}{2}\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7(s) + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow 2\text{HBO}_2(aq) \quad \Delta H_2 = -5.65 \text{ kJ}$ (۳) $\frac{1}{2}\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7(s) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(s) + \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}(l) \quad \Delta H_3 = +8.75 \text{ kJ}$ ۱۲ الف) در کدام واکنش، مواد واکنش دهنده پایدارتر هستند؟ چرا؟ ب) اگر در واکنش (۲) ماده D به حالت جامد تولید شود، آنتالپی واکنش کدام مقدار می تواند باشد؟ (۱۷۳ یا ۱۶۲ یا ۱۴۵)								

انجام پذیر
 فداورده ها پایدارترند
 آنتالپی فداورده ها کمتر
 فداورده ها واکنش پذیری کمتر دارند
 استخراج فداورده ها، راحت تره

سوال ۲: شیمی	تعداد صفحه: ۴	رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
دوره دوم متوسطه - یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			

ردیف: ۱۴

سؤالات (پاسخ نامه دارد)

نمره: ۱.۵

به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) جدول زیر غلظت NOBr را در زمان های مختلف در واکنش تجزیه آن نشان می دهد.

$$2\text{NOBr(g)} \rightarrow 2\text{NO(g)} + \text{Br}_2\text{(g)}$$

زمان (s)	۰	۲	۴	۸
[NOBr] mol.L ⁻¹	۰/۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴

سرعت واکنش را در بازه زمانی ۲ تا ۸ ثانیه بر حسب mol.L⁻¹.min⁻¹ محاسبه کنید.

$$\bar{R}_{\text{NOBr}} = \frac{-\Delta[\text{NOBr}]}{\Delta t} = \frac{(0.004 - 0.007) \text{ mol/L}}{\frac{4}{6} \text{ min}} = 0.003 \frac{\text{mol}}{\text{L} \cdot \text{min}}$$

ب) در نمودار داده شده منحنی A مربوط به تغییر مول فراورده یک واکنش است. دلیل مشخص کنید کدام منحنی B یا C نشان دهنده افزودن کاتالیزگر به واکنش است.

نمودار: C: کمتر از A و B

با در نظر گرفتن ساختار مولکول های زیر، به پرسش ها پاسخ دهید.

(۱) $\text{CH}_2=\text{CHBr}$ (۲) $\text{CH}_3-\text{C}(=\text{O})-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ (۳) $\text{CH}_3-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{CH}_3$

الف) ساختار پلیمر حاصل از مولکول (۱) را بنویسید.

ب) نقطه جوش ترکیب (۲) بیشتر است یا ترکیب (۳)؟ چرا؟

ج) ساختار مونومرهای سازنده پلیمر (۴) را بنویسید.

۱۵

۲

ساختارهای پیشنهادی:

(۴) $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}_2$

(۵) $[\text{CH}_2-\text{CHBr}]_n$

راهنمای جدول تناوبی عناصرها عدد اتمی جرم اتمی میانگین																	
۱ H 1.008	۲ He 4.003															۳ Li 6.941	۴ Be 9.012
۵ B 10.81	۶ C 12.01	۷ N 14.01	۸ O 16.00	۹ F 18.998	۱۰ Ne 20.18	۱۱ Na 22.99	۱۲ Mg 24.31	۱۳ Al 26.98	۱۴ Si 28.09	۱۵ P 30.97	۱۶ S 32.07	۱۷ Cl 35.45	۱۸ Ar 39.95				
۱۹ K 39.10	۲۰ Ca 40.08	۲۱ Sc 44.96	۲۲ Ti 47.88	۲۳ V 50.94	۲۴ Cr 52.00	۲۵ Mn 54.94	۲۶ Fe 55.85	۲۷ Co 58.93	۲۸ Ni 58.69	۲۹ Cu 63.55	۳۰ Zn 65.39	۳۱ Ga 69.72	۳۲ Ge 72.64	۳۳ As 74.92	۳۴ Se 78.96	۳۵ Br 79.90	۳۶ Kr 83.80

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۳۰:۰۷ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۴		

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

۱	الف) متفاوت ص ۷۲ ب) کمتری ص ۹ ج) بازدارنده ص ۹۱ د) کلسیم اکسید ص ۴۶ ه) گرماده - ثابت است ص ۶۱ و) هر مورد (۰/۲۵)	۱/۵
۲	الف) درست (۰/۲۵) ص ۲۸ ب) نادرست (۰/۲۵) - دست نمی یابند (یا بیشتر فلزهای اصلی) ص ۱۶ ج) درست (۰/۲۵) ص ۷۳ د) نادرست (۰/۲۵) شیب نمودار مول - زمان آن بیشتر است (یا هر چه ضریب استوکیومتری یک ماده در معادله موازنه شده واکنش کمتر باشد) (۰/۲۵) ص ۹۲	۱/۵
۳	الف) ۴ - اتیل ۵،۲ - دی متیل هپتان (۰/۵) تذکر: در صورت نوشتن ۵،۲ به صورت ۲،۵ (۰/۲۵) نمره کسر شود ص ۳۸ ب) $C_7H_{16}O_2$ (۰/۵) (در صورتی که یک مورد اشتباه باشد، ۰/۲۵ تعلق گیرد و بیشتر از یک مورد اشتباه نمره ای تعلق نمی گیرد) ص ۴۶ ج) به عنوان ضد بید برای نگهداری فرش و لباس (یا به عنوان ضد بید) (۰/۲۵) ص ۴۳ د) هیدروکربن (۳) (یا ساختار ترکیب) (۰/۲۵) ص ۲۵ ه) خیر (۰/۲۵) زیرا یک گروه عاملی کربوکسیل دارد. (۰/۲۵)	۲
۴	ص ۲۳ روش اول: $? \text{ g Mg} = 27 \text{ mol Ti} \times \frac{100}{90} \times \frac{2 \text{ mol Mg}}{1 \text{ mol Ti}} \times \frac{24 \text{ g Mg}}{1 \text{ mol Mg}} = 1440 \text{ g Mg}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش دوم: $\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 \rightarrow 90 = \frac{27}{x} \times 100 \rightarrow x = 30 \text{ mol Ti}$ (۰/۲۵) $? \text{ g Mg} = 30 \text{ mol Ti} \times \frac{2 \text{ mol Mg}}{1 \text{ mol Ti}} \times \frac{24 \text{ g Mg}}{1 \text{ mol Mg}} = 1440 \text{ g Mg}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) تذکر مهم: - بازده فقط متعلق به فرآورده است. بنابراین در صورتی که در پاسخ این سوال، کسر تبدیل بازده در انتهای محاسبات استفاده شود برای کسر تبدیل بازده نمره (۰/۲۵) کسر شود. - فقط به محاسبات با روش کسر تبدیل نمره تعلق می گیرد.	۱

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی و فیزیک – علوم تجربی	ساعت شروع: ۳۰:۰۷ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۴	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷

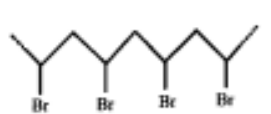
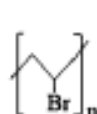
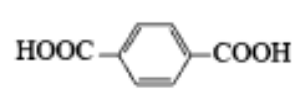
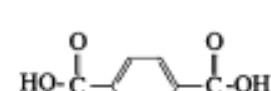
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۵	الف) تغییر نمی کند (یا ثابت است) (۰/۲۵) زیرا دما ثابت است یا) دما معیاری برای توصیف میانگین انرژی جنبشی است. (۰/۲۵) ب) کاهش می یابد (۰/۲۵) ج) ثابت می ماند یا (تغییر نمی کند) یا) گرمای ویژه به جرم وابسته نیست (۰/۲۵) ص ۵۷ و ۵۹	۱
۶	الف) (۱) ب) (۲) ج) (۱) د) وان دروالس (هر مورد ۰/۲۵) ص ۱۰۸ و ص ۱۰۹	۱
۷	الف) ۱: کربوکسیل (۰/۲۵) ص ۱۱۱ ۲: آمید (۰/۲۵) ص ۱۱۶ ۳: هیدروکسیل (۰/۲۵) ص ۷۱ تذکر مهم: برای پاسخ قسمت الف در صورتی که به جای ذکر نام گروه های عاملی، نام خانواده نوشته شود مانند (به جای هیدروکسیل، الکلی و...) <u>نمره تعلق نمی گیرد.</u> ب) در آب (۰/۲۵) زیرا بخش قطبی آن بر بخش ناقطبی غلبه دارد و در آب که قطبی است بهتر حل می شود. (۰/۲۵) ص ۱۱۳ و ۱۱۴	۱/۲۵
۸	ص ۶۸ و ۶۹ $\left[\begin{array}{c} \text{مجموع آنتالپی پیوندها در} \\ \text{مواد فراورده} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{مجموع آنتالپی پیوندها در} \\ \text{مواد واکنش دهنده} \end{array} \right] = \text{آنتالپی واکنش}$ $-59 = 270.5 - [\Delta H_{C-H} + 339 + 348] \rightarrow \Delta H_{C-H} = 415/4$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۹	الف) واکنش (۱) (۰/۲۵) ص ۲۰ و ۲۱ ب) A (۰/۲۵) زیرا هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، شعاع آن در دوره بزرگتر است و عدد اتمی آن کوچک تر است. (یا مقایسه به صورت برعکس نوشته شود) (۰/۲۵) ص ۱۲	۱

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۳:۰۷ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷		
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۴		
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	

۱۰	ص ۲۲ - روش اول:	۱/۲۵
$?g = 5/6 L_{H_2} \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{22/4 L_{H_2}} \times \frac{1 \text{ mol } SrH_2}{2 \text{ mol } H_2} \times \frac{90 g SrH_2}{1 \text{ mol } SrH_2} \times \frac{100}{45} = 25 g \text{ SrH}_2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش دوم: $?g \text{ SrH}_2 = 5/6 L_{H_2} \times \frac{1 \text{ mol } H_2}{22/4 L_{H_2}} \times \frac{1 \text{ mol } SrH_2}{2 \text{ mol } H_2} \times \frac{90 g \text{ SrH}_2}{1 \text{ mol } SrH_2} = 11/25 g \text{ SrH}_2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\frac{45}{100} = \frac{11/25}{\text{مقدار ناخالص}} \rightarrow \text{مقدار ناخالص} = 25 g \text{ SrH}_2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) تذکر مهم: - درصد خلوص فقط متعلق به واکنش دهنده است. بنابراین در صورتی که در پاسخ این سوال، کسر تبدیل درصد خلوص در ابتدای محاسبات استفاده شود برای کسر تبدیل درصد خلوص نمره (۰/۲۵) کسر شود. - فقط به محاسبات با روش کسر تبدیل نمره تعلق می گیرد.		
۱۱	الف) شعاع Br از Cl بیشتر است. در نتیجه با افزایش شعاع خاصیت نافلزی کاهش می یابد (۰/۵) ص ۱۴ ب) تعیین تعداد دقیق مونومرهای شرکت کننده در یک واکنش پلیمری شدن ممکن نیست و قاعده ای برای اتصال شمارمونومرها ارائه نشده است، به همین دلیل برای پلیمرها نمی توان فرمول مولکولی دقیقی ارائه کرد. (۰/۵) ص ۱۰۵ ج) گریس ناقطبی است نفت نیز ناقطبی است و ناقطبی در ناقطبی حل می شود یا (شبه شبیه را در خود حل می کند) (۰/۵) ص ۳۷ د) طلا به اندازه ای نرم و چکش خوار است که چند گرم از آن را می توان با چکش خواری به صفحه ای با مساحت چند متر مربع تبدیل کرد. یا (چکش خواری طلا زیاد است) (۰/۵)	۲
۱۲	واکنش ۱ را در دو ضرب می کنیم. (۰/۲۵) واکنش ۲ را معکوس می کنیم. (۰/۲۵) واکنش ۳ تغییر نمی کند (۰/۲۵) $\Delta H = -(0/02 \times 2) + 5/65 + 8/75 = 14/36 kJ$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) مهم: در صورت نوشتن واکنش ها و اعمال تغییرات بر روی آن ها نمره تعلق گیرد	۱/۲۵

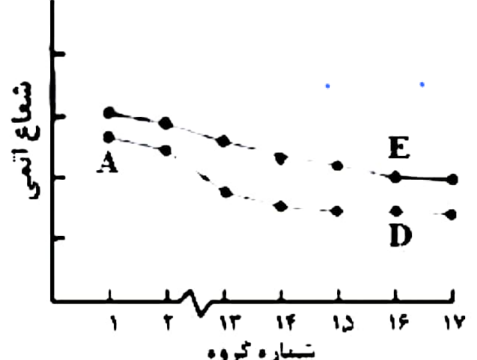
راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۳۰:۰۷ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷		
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۴		
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	

۱۳	الف) ۱ (۰/۲۵) زیرانرژی کمتری برای تولید فراورده یکسان آزاد شده است. (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) (-۱۷۳)	۰/۷۵
۱۴	روش اول: $R_{\text{reaction}} = \frac{\bar{R}_{\text{NOBr}}}{2} \rightarrow \bar{R}_{\text{NOBr}} = -\frac{\Delta[\text{NOBr}]}{\Delta t} = -\frac{(0.004 - 0.007) \text{ mol.L}^{-1}}{(8-2) \text{ s}} = 2/5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $2/5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 1/5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \quad (0.015 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1})$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) روش دوم: $R_{\text{reaction}} = \frac{\bar{R}_{\text{NOBr}}}{2} = \bar{R}_{\text{NOBr}} = -\frac{\Delta[\text{NOBr}]}{\Delta t} = -\frac{(0.004 - 0.007) \text{ mol.L}^{-1}}{2} = 2/5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $2/5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 1/5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \quad (0.015 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1})$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) منحنی B (۰/۲۵) کاتالیزگر باعث افزایش سرعت واکنش و بیشتر شدن شیب نمودار مول-زمان می شود. (۰/۲۵)	۱/۵
۱۵	الف) $-\text{[CH}_2-\text{CH(Br)]}_n-$ یا: $-\text{[CH}_2-\text{CH(Br)]}_n-$ یا:  یا:  ب) (۲) (۰/۲۵) زیرا مولکول های آن می توانند پیوند هیدروژنی تشکیل دهند. (۰/۲۵) ج) $\text{H}_2\text{N(CH}_2\text{)}_x\text{NH}_2$ (۰/۲۵) و  یا (۰/۲۵) 	۲
همکاران عزیز خدا قوت		

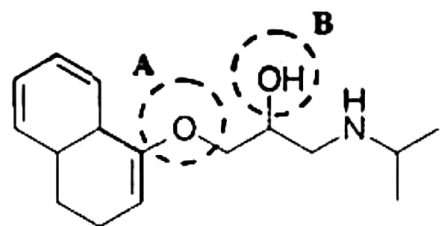
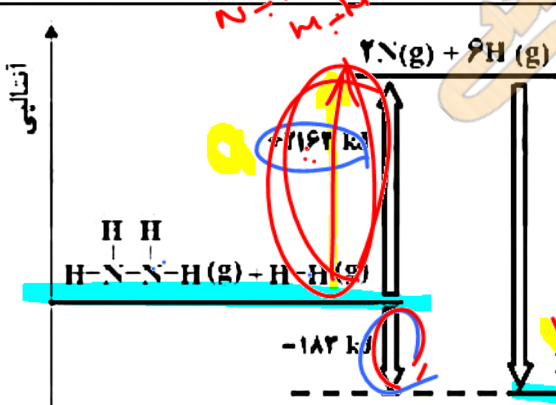
ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: Kdarsi.ir	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم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

۱/۵	«استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.» در هریک از عبارت های داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. (آ) تولید کربن دی اکسید چهره (پنهان) - آشکار) رد پای غذا است. (ب) لیکوپن فعالیت رادیکال ها را در بدن (افزایش) - کاهش می دهد. (پ) آلکان ها به دلیل واکنش پذیری کم، میزان سمی بودن (کمتری) - بیشتری دارند. (ت) عنصرهای گروه ۱۴ از نظر (رسانایی الکتریکی) - حالت فیزیکی یکسان هستند. (ث) نسبت مولی آب به کربن دی اکسید، در فراورده های سوختن کامل (CH₄ - CH₄) بیشتر است. (ج) مولکول های (گلوکز - نشاسته) بسیار بزرگ هستند و شمار اتم های آنها به ده ها هزار می رسد.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. سپس شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. (آ) باز یافت فلزها باعث افزایش سرعت گرمایش جهانی می شود. X (ب) ۳- اتیل بوتان نامی صحیح برای یک آلکان است. X (پ) در میان فلزها، تنها طلا به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد، لایه لای خاک یافت می شود. ✓ (ت) با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب، اتانول را در مقیاس صنعتی تولید می کنند. ✓ (ث) به کمک یک قاعده می توان تعداد دقیق مونومرهای شرکت کننده در واکنش پلیمری شدن را تعیین نمود. X	۲
۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) فرمول همگانی استرها را می توان به صورت روبه رو نمایش داد. کدام یک از قسمت های (a) و (b) می تواند گروه هیدروکربنی یا اتم هیدروژن باشد؟ X (ب) ۴- اتیل، ۲- متیل هگزان ایزومری از کدام هیدروکربن (۱ یا ۲) است؟ X (پ) اگر در مولکول متان به جای اتم های هیدروژن، دو گروه متیل و دو گروه اتیل قرار بگیرد، برای آلکان حاصل ساختار پیوند- خط را رسم کنید (ت) با توجه به شکل روبه رو، آرایش الکترونی کدام کاتیون مشابه آرایش الکترونی کاتیون آهن در محلول مورد آزمایش است؟ Co²⁺ [Ar] 3d⁶ (ث) رسوب سبز رنگ محلول دارای کاتیون آهن	۳

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

۴	واکنش زیر یکی از مراحل تولید سولفوریک اسید در صنعت است. اگر از واکنش ۳۳۶ لیتر گاز گوگرد دی‌اکسید با گاز اکسیژن، ۸۴۰ گرم گاز SO_3 تشکیل شود، بازده درصدی واکنش را حساب کنید. حجم گاز را در STP در نظر بگیرید. (حل مسئله با روش کسر تبدیل باشد) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ $1 \text{ mol } SO_3 = 80 \text{ g}$ <i>Handwritten notes: ۳۳۶ لیتر = ۱۲۰۰ لیتر = ۱۲۰۰/۲۲.۴ = ۵۳.۵۷ مول. ۸۴۰ گرم = ۱۰.۵۰ مول. بازده = ۱۰۰٪</i>	۱/۵						
۵	نمودار زیر تغییرات شعاع اتمی عناصرهای دوره‌های دوم و سوم جدول دوره‌ای را بر حسب شماره گروه نشان می‌دهد. (آ) عنصر A مربوط به کدام دوره است؟ (ب) در یک دوره شعاع اتمی عناصرها از چپ به راست کاهش می‌یابد. علت را توضیح دهید. (پ) واکنش‌پذیری دو عنصر E و D را با نوشتن دلیل مقایسه کنید. 	۱/۲۵						
۶	در شکل روبه‌رو هر دو ظرف محتوی آب با دمای 25°C هستند. (آ) اگر مقداری از محتویات ظرف A برداشته شود، کدام کمیت (ها) در آن ثابت می‌ماند؟ گرمای ویژه - مجموع انرژی جنبشی - میانگین تندی (ب) اگر به محتویات هر دو ظرف مقدار یکسانی گرما داده شود، کدام یک تغییر دمای بیشتری نشان خواهد داد؟ چرا؟ 	۱						
۷	در هر مورد علت را بنویسید. (آ) به کار بردن اصطلاح میانگین آنتالپی پیوند برای $O-H$ مناسب‌تر از پیوند $H-F$ است. (ب) گر انرژی $C_{11}H_{24}$ از $C_{14}H_{30}$ کمتر است. (پ) اگر در واکنش زیر حالت فیزیکی متانول از گاز به مایع تبدیل شود، مقدار آنتالپی واکنش افزایش می‌یابد. $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g) + 91 \text{ kJ}$	۱/۵						
۸	واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه آهن به کار می‌رود. در این واکنش به ازای مصرف ۹۰ گرم آلومینیم تقریباً ۱۳۷۲ کیلوژول گرما آزاد می‌شود. $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$ (آ) ΔH این واکنش را بر حسب کیلوژول حساب کنید. ($1 \text{ mol } Al = 27 \text{ g}$) (ب) اگر این مقدار گرما (1372 kJ) دمای ۵۰۰ کیلوگرم از یک فلز را به اندازه $11/6^\circ \text{C}$ افزایش دهد، با محاسبه و با کمک جدول نشان دهید این فلز کدام است؟ <table border="1" data-bbox="143 1859 542 2038"> <thead> <tr> <th>فلز</th> <th>Au</th> <th>Ag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>گرمای ویژه ($J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$)</td> <td>۰/۱۲۸</td> <td>۰/۲۳۶</td> </tr> </tbody> </table>	فلز	Au	Ag	گرمای ویژه ($J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$)	۰/۱۲۸	۰/۲۳۶	۱/۷۵
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: Kdarsi.ir	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		
نمره	سوالات (پاسخ برگ دارد)		ردیف

۰/۷۵	 با توجه به نقش عوامل مؤثر در سرعت واکنش، به پرسش ها پاسخ دهید. (آ) در کدام ظرف، روغن مایع زمان ماندگاری کمتری دارد؟ چرا؟ (ب) سرعت کدام واکنش زیر بیشتر است؟ (ا) واکنش زنگ زدن اشیای آهنی در هوای مرطوب و تشکیل زنگ آهن (ب) واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات و تشکیل رسوب سفید رنگ نقره کلرید طرف ۱ طرف ۲	۹
۱	 ترکیب (۱): پروپانول (ایندرال) ترکیب (۲): پروپانولول (ایندرال) داروی درمان نامنظمی تپش قلب و اختلالات اضطرابی ماده اصلی ضد عفونی کننده ها و مواد شوینده (آ) فرمول مولکولی ترکیب (۱) را بنویسید. (ب) در ترکیب (۲) نام گروه های عاملی A و B را بنویسید. (پ) ترکیب (۲) سیر شده است یا سیر نشده؟	۱۰
۱/۲۵	 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؟	۱۱
۱/۲۵	واکنش زیر پلیمری شدن اتن را نشان می دهد $n \text{CH}_2 = \text{CH}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{گرما و فشار}} (\text{CH}_2 - \text{CH}_2)_n (\text{? ?})$ (آ) مونومر و واحد تکرار شونده را تعیین کنید. (ب) حالت فیزیکی فراورده را مشخص کنید. (پ) مولکول های اتن می توانند به دو صورت به یکدیگر افزوده شوند و دو فراورده متفاوت (۲) ایجاد کنند با توجه به شکل روبه رو، کدام پلی اتن سبک تر است؟ چرا؟ (۱)  (۲) 	۱۲

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

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

۱ H ۱/۰		راهنمای جدول دوره‌ای عنصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین																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		