



محل مهر
یا امضاء
مدیر

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران

ش صندلی (ش داوطلب):

نام و نام خانوادگی:

پایه: یازدهم

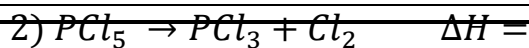
رشته: تجربی و ریاضی

سؤال امتحان درس: شیمی

نام دبیر: رضائی

نام واحد آموزشی: روشنگران
ساعت امتحان: ۸ صبح/عصر
سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲
تاریخ امتحان: ۱۳/۳/۱۴۰۲
نوبت امتحانی: دوم ۱۴۰۲
وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تعداد برگ سوال: ۱ برگ ۲ ص

۱	جمله های زیر را با کلمات مناسب پر کنید: (آ) قانون هس یک روش (مستقیم - غیرمستقیم) برای تعیین گرمای واکنش هاست. (ب) در گروه فلزات قلیایی واکنش پذیری فلزی از بالا به پایین (کاهش - افزایش) و سختی و استحکام فلزات از بالا به پایین (کاهش - افزایش) می یابد. (پ) هندوانه و گوجه فرنگی دارای (لیکوپن - بنزوئیک اسید) هستند که فعالیت رادیکالها را کاهش می دهد.						
۲	درستی و نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید و شکل درست عبارت نادرست را بنویسید. (آ) آنتالپی سامانه به مقدار ماده واکنش دهنده ، بستگی دارد. (ب) سوخته های سبز در ساختار خود علاوه بر کربن و هیدروژن ، نیتروژن هم دارند. (پ) واکنش پذیری هالوژن ها با افزایش عدد اتمی ، افزایش می یابد. (ت) گرانشی $C_{15}H_{32}$ از $C_{10}H_{22}$ بیشتر است.						
۳	آرایش الکترونی کاتیون موجود در X_2O_3 به $3d^5$ ختم می شود. آرایش الکترونی فشرده عنصر X را رسم کنید و عدد اتمی آنرا تعیین کنید.						
۴	بر اساس معادله واکنش زیر ، چند گرم کلسیم ناخالص با خلوص ۸۵٪ لازم است اگر ۱۵۰ میلی لیتر محلول ۰/۲ مولار HBr مصرف شود؟ $Ca = 40 \quad Ca + HBr \rightarrow CaBr_2 + H_2$						
۵	به سوالات زیر پاسخ دهید: (آ) راههای بهبود کارایی ذغال سنگ چیست؟ (ب) چرا برای جداسازی آهن در فولاد مبارکه از فلز سدیم استفاده نمی شود؟						
۶	به هر سوال پاسخ دهید : (آ) نام هیدروکربن روبرو را بنویسید. (ب) فرمول ساختاری ۳- اتیل - ۳- دی متیل هپتان را رسم کنید. (پ) فرمول مولکولی هر ترکیب را بنویسید.						
۷	آهنگ مصرف انرژی برای یک فرد ۷۰ کیلو گرمی هنگام دویدن $\frac{KJ}{h}$ 2000 است. آیا مجموع انرژی ۱۵۰ گرم نان و ۲۰ گرم پنیر برای تأمین انرژی فرد برای ۲ ساعت دویدن کافی است؟ <table><tr><td>پنیر</td><td>نان</td><td>خوراکی</td></tr><tr><td>۲۰</td><td>۱۱/۵</td><td>ارزش سوختی $\frac{KJ}{gr}$</td></tr></table>	پنیر	نان	خوراکی	۲۰	۱۱/۵	ارزش سوختی $\frac{KJ}{gr}$
پنیر	نان	خوراکی					
۲۰	۱۱/۵	ارزش سوختی $\frac{KJ}{gr}$					
۸	با توجه به معادله های شیمیایی زیر آنتالپی واکنش مجهول را تعیین کرده (علامت آنرا هم بنویسید) و محاسبه کنید به ازای مصرف یک گرم فسفر چند کیلو ژول انرژی آزاد می شود؟ $P_4 + Cl_2 \rightarrow PCl_5 \quad \Delta H = ? \quad KJ$ 1) $P_4 + 6 Cl_2 \rightarrow 4 PCl_3 \quad \Delta H = -1148 \quad KJ$						



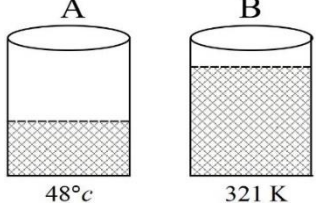
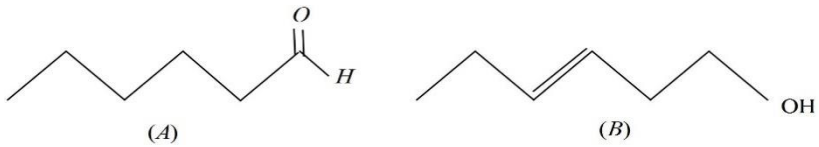
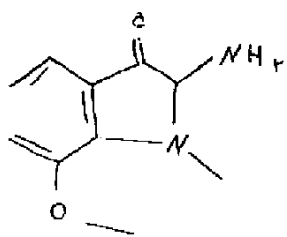
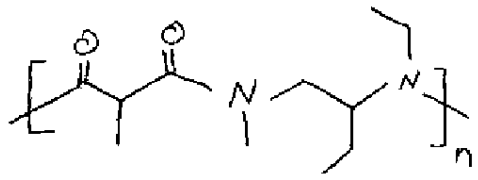
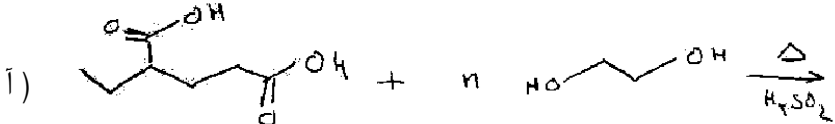
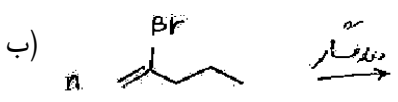
116 KJ

تاریخ امتحان: ۱۳/۳/۱۴۰۲

صفحه: ۲ از ۲

رشته: تجربی و ریاضی

دنیاله سوال امتحان درس: شیمی

۹	انرژی گرمایی و میانگین تندی در دو ظرف A و B را مقایسه کنید: (در هر دو ظرف یک ماده وجود دارد.)	۱	
۱۰	اگر در مدت ۲ دقیقه مقدار ۱۲ مول HCl طبق واکنش زیر مصرف شود. (آ) سرعت تولید گاز هیدروژن را بر حسب لیتر بر دقیقه در شرایط STP به دست آورید. (ب) اگر مقدار اولیه HCl و Al در ابتدای واکنش به ترتیب ۱۲ و ۱۵ مول باشد نمودار مول بر زمان کلیه مواد را بر حسب دقیقه را برای این واکنش رسم کنید.	۲	$Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$
۱۱	با توجه به ساختار ترکیب های آلی زیر به پرسش ها پاسخ دهید. (آ) گروه های عامل هر ترکیب را تعیین کنید و نام آنها را بنویسید. (ب) آیا محتوای انرژی گرمایی این دو ترکیب یکسان است؟ چرا؟	۱	
۱۲	گروه های عاملی را در ترکیب روبرو مشخص کرده و نام هر کدام را بنویسید:	۱	
۱۳	با توجه به ترکیب روبرو به سؤالات پاسخ دهید: (آ) این ترکیب چه نوع پلیمری است؟ چرا؟ (ب) مونومرهای سازنده ی آنرا مشخص کنید و فرمول مولکولی هر کدام را بنویسید.	۱	
۱۴	واکنش های زیر را کامل کنید:	۱	<p>آ) </p> <p>ب) </p>

۲	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>آ) چرا در ساخت آمیدها، آمین باید حتماً یک پیوند $N - H$ داشته باشد.</p> <p>ب) نسبت شمار پیوندهای سیر نشده در مونومر پلیمر ظروف یکبار مصرف به جفتهای ناپیوندی مونومر پلیمر سازنده کیسه خون را محاسبه کنید.</p> <p>پ) حساب کنید در ۲۰ گرم تفلون چند اتم کربن وجود دارد. $Cl = 35.5$ ، $F = 19$ ، $C = 12$ ، $H = 1$</p>	۱۵
	<p align="center">** موفق و پیروز باشید **</p>	



نوبت امتحانی: دوم ۱۴۰۲
تعداد برگ سوال: ۱ برگ

نام واحد آموزشی: روشنگران
سال تحصیلی: ۴۰۲-۴۰۱

زمان امتحان: ۵۵ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱

پایه: یازدهم
رشته های: ریاضی و تجربی
نام درس: شیمی
نام دبیر: ...

قابل توجه مصحح محترم: خواهشمند است به جهت تزیین نشدن حق دانش آموزان دیگر، به برگه ی ۱۹/۷۵ نمره ی ۲۰ داده نشود.

بارم



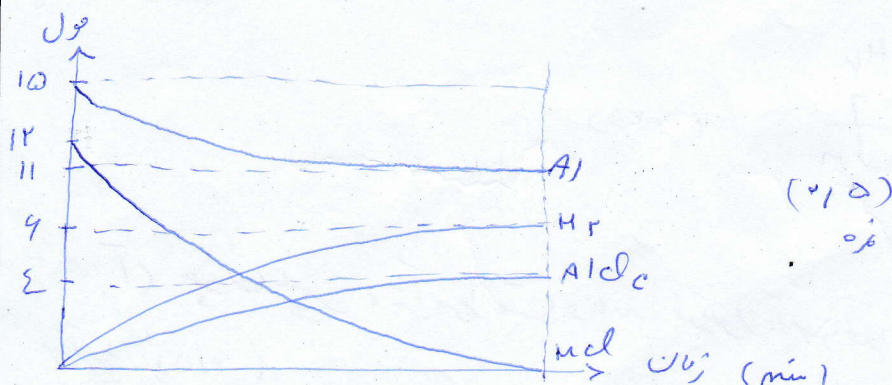
حجم $H_2 = 12 \text{ mol } HCl \times \frac{3 \text{ mol } H_2}{6 \text{ mol } HCl} \times \frac{22.4 \text{ L}}{1 \text{ mol } H_2} = 134.4 \text{ L}$ (۰/۱۵)

$\bar{V}_{H_2} = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{134.4}{2 \text{ min}} = 67.2 \frac{\text{L}}{\text{min}}$ (۰/۲۵)

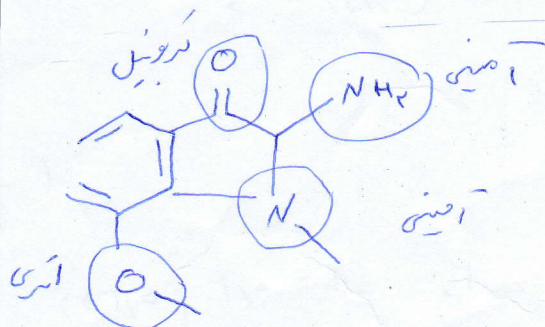
مول $AlCl_3$ تولیدی = $12 \text{ mol } HCl$ مولی $\times \frac{2 \text{ mol } AlCl_3}{6 \text{ mol } HCl} = 4 \text{ mol}$ (۰/۲۵)

مول $H_2 = 12 \text{ mol } HCl \times \frac{3 \text{ mol } H_2}{6 \text{ mol } HCl} = 6 \text{ mol } H_2$ (۰/۲۵)

مول Al = $12 \text{ mol } HCl \times \frac{2 \text{ mol } Al}{6 \text{ mol } HCl} = 4 \text{ mol}$ (۰/۲۵)

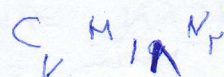
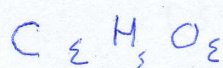
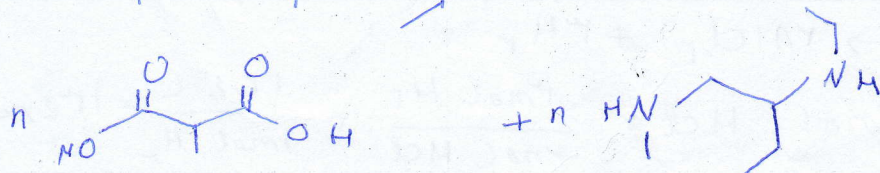
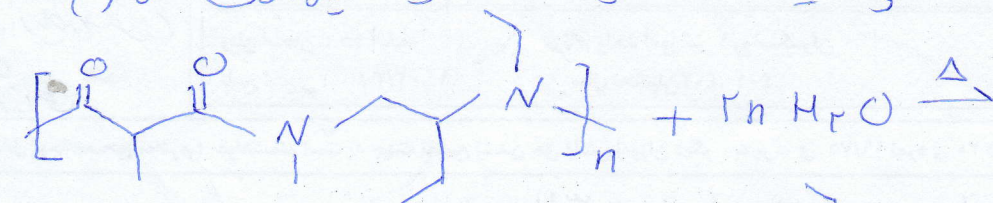


۱۱- شکل A آلکین (۰/۲۵) B هیدروکسیل (۰/۲۵)
ب- اخیر - زیرا نوع سوزیدها تفاوت دارد. (۰/۱۵)

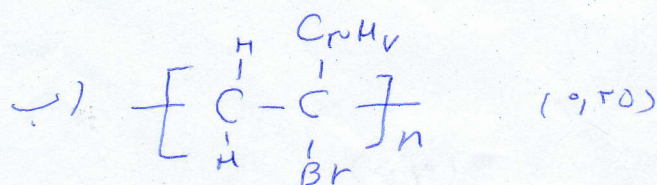
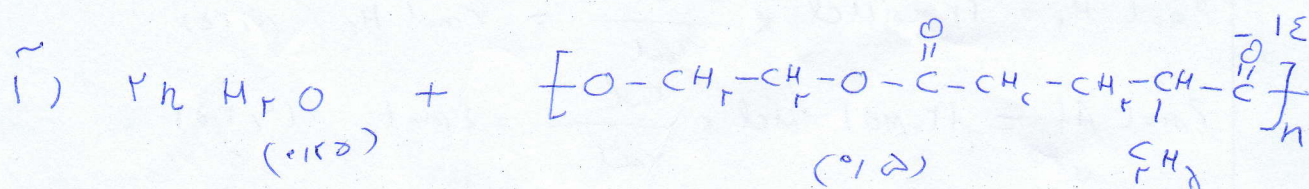


۱۲- هر کدام ۲.۵ نمره

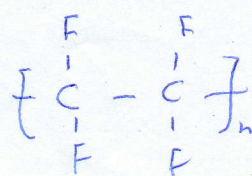
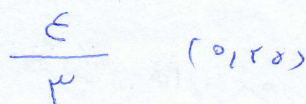
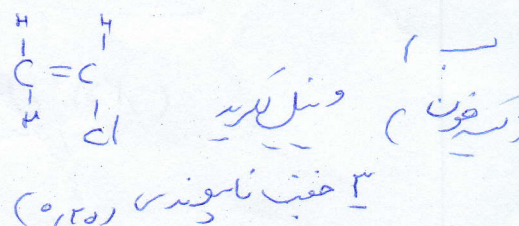
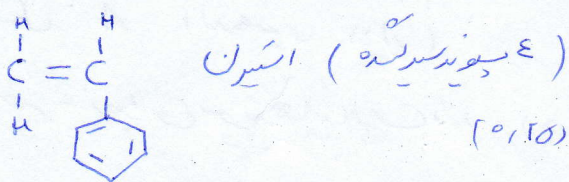
۱۳- آ) پلیمر ترانم - دی آسید (۰,۲۵) چون دارای گروه آکسیدرانت (۰,۲۵)



هرکدام (۰,۲۵)



۱۵- آ) چون پلیمر، ترانم است و باید مولکول آب جدا شود و در آن از آکسین ترکیب (۰,۱۵)



$n = 0,2$ (۰,۲۵)
 $n = 0,2$ (۰,۲۵)
چون $n = 0,2$

$\text{تعداد C} = 10 \text{ gr} \times \frac{1 \text{ mol}}{100} \times \frac{(0,2) \times 2 \text{ mole C}}{1 \text{ mole}} \times \frac{4,2 \times 1,2 \text{ C}}{1 \text{ mole C}} = 12,108 \times 1,2$

(۴)

موفق باشید

(۰,۲۵)



نوبت امتحانی: دوم ۱۴۰۲
تعداد برگ سوال: ۱ برگ

نام واحد آموزشی: روشنگران
سال تحصیلی: ۴۰۱-۴۰۲

زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۳

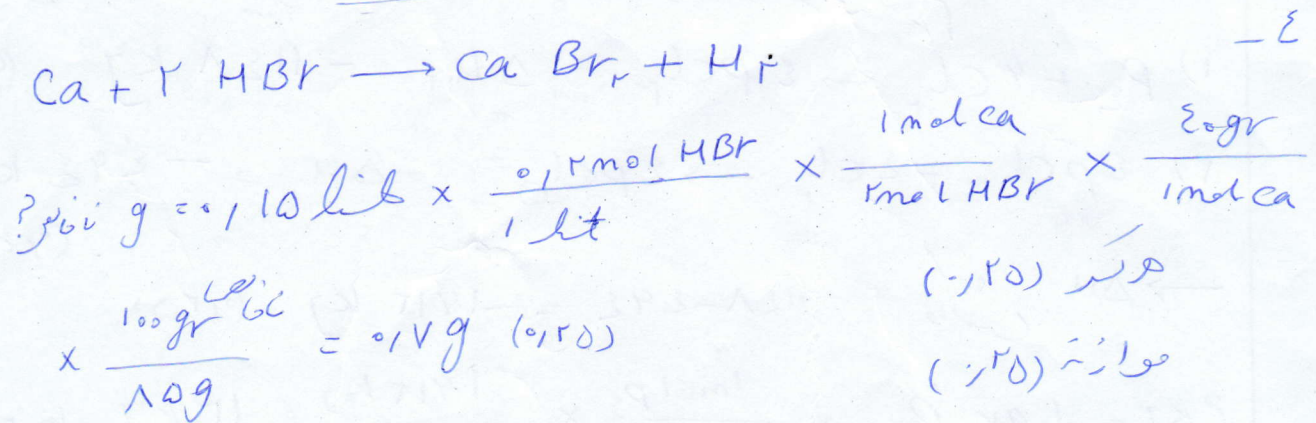
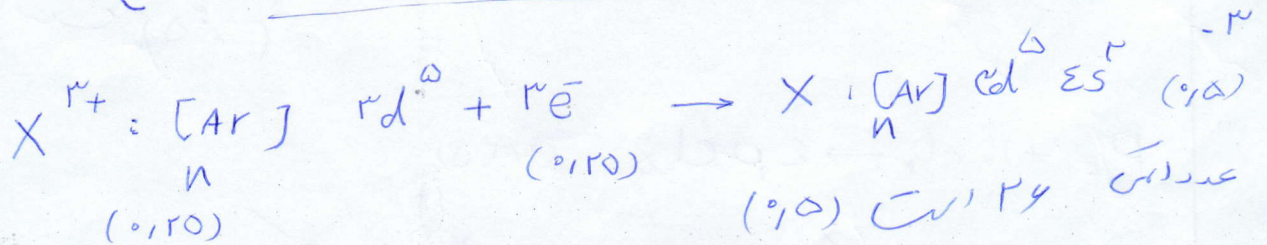
پایه: *یازدهم ریاضی*
رشته: رشته های: *ریاضی تجربی*
نام درس: *شیمی*
نام دبیر: *رضایی*

بارم

قابل توجه مصحح محترم: خواهشمند است به جهت تضييع نشدن حق دانش آموزان ديگر، به برگه ي ۱۹/۷۵ نمره ي ۲۰ داده نشود.

۱- آلفا مستقیم *ب (آلفا مستقیم - کاهش)*
ب (یونین (هولدر) ۰,۲۵)

۲- صیغ (۰,۲۵) *ب (نادرست (۰,۲۵) آلفا مستقیم دارد (۰,۲۵)*
ب (نادرست (۰,۲۵) کاهش یابید (۰,۲۵) ت صیغ (۰,۲۵)



۵- *پستون ذغال سوزاننده از آهن (۰,۲۵)*
ب (فلز سیم زدن است و از سازان آن دگوار است و سیم و آهن به هم می پیوندند و آهن به آهن می پیوندد)
تجهیزات آبی مدرسه (۰,۲۵)

۲- آ (۳- استیل) ۲،۴،۵-تری متیل هگزان (۰/۵)

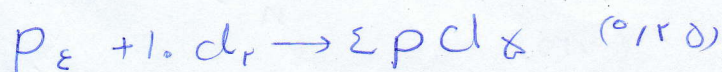


۳- استرون مولکولی آ (۰/۲۵) $C_{11}H_{22}$ (۰/۲۵) $C_{11}H_{22}$ (۰/۲۵) استرون مولکولی ب

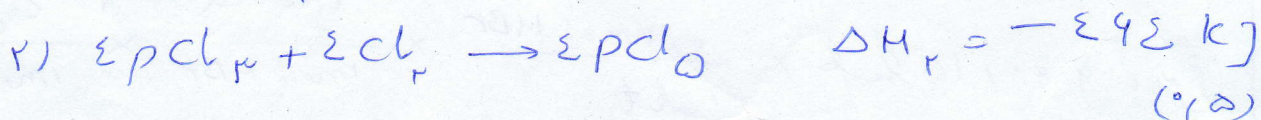
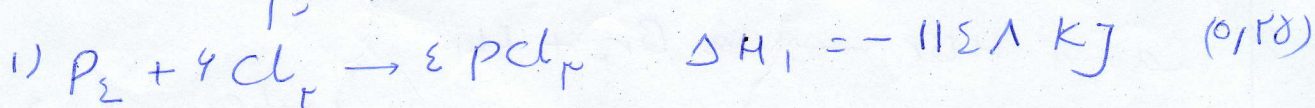
$$\text{انرژی} = (100 \text{ gr} \times \frac{11,5 \text{ KJ}}{1 \text{ gr}}) + (20 \text{ g} \times \frac{20 \text{ KJ}}{1 \text{ g}}) = 2120 \text{ KJ} \quad (۰/۵)$$

$$\text{انرژی لازم} = 2 \text{ h} \times \frac{2000 \text{ KJ}}{1 \text{ h}} = 4000 \text{ KJ} \quad (۰/۲۵)$$

کافی است (۰/۲۵)



واکنش (۱) بدون تغییر در واکنش همکار معلوس کرده و در طرف دیگر



$$\rightarrow \Delta H_{\text{واکنش}} = -1148 - 492 = -1640 \text{ KJ} \quad (۰/۲۵)$$

$$? \text{ KJ} = 1 \text{ gr } P_4 \times \frac{1 \text{ mol } P_4}{124 \text{ g}} \times \frac{1640 \text{ KJ}}{1 \text{ mol } P_4} = 13 \text{ KJ} \quad (۰/۲۵) \quad (۰/۲۵)$$

$$9- \text{ دمای طرف A} : T = \theta + 273 = 28 + 273 = 301 \text{ K}$$

در طرف هم دما هست پس می بینیم که آنها یکسان است (۰/۵)

در طرف B بیشتر است و چون همه طرف هم مایع بوده و در این مایع دما هست پس B

بیشتر است (۰/۵)