


تلاشی در مسیر موفقیت



- ✓ دانلود گام به گام تمام دروس
- ✓ دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- ✓ دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- ✓ دانلود نمونه سوالات امتحانی
- ✓ مشاوره کنکور
- ✓ فیلم های انگیزشی

 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۲۱

بسمه تعالی

در این قسمت چیزی ننویسید

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز



رمز:



## دبیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: ..... موضوع امتحان: شیمی (۲) نام دبیر: .....

در این قسمت چیزی ننویسید

رمز:

۱ - عبارت های زیر با واژه مناسب از داخل کادر کامل کنید :

ساختگی - مثبت - هیدروژنی - مستقیم - آزاد شدن - وارونه - جذب - منفی - طبیعی - وان دروالس

(آ) خصلت نافلزی با شعاع اتمی رابطه دارد. و خصلت فلزی با شعاع اتمی رابطه دارد.

(ب) هم دما شدن بستنی در بدن با جذب انرژی همراه است و در فرایند سوخت و ساز آن علامت Q منفی می باشد.

(پ) پنبه از جمله الیاف طبیعی و پلی استر و نایلون از جمله الیاف مصنوعی هستند.

(ت) با افزایش طول زنجیر هیدروکربنی در الکل ها ، نیروی دپولاریزاسیون بر ..... غلبه می کند و ویژگی ناقطبی الکل افزایش می یابد. (۲ نمره)

۲ - عبارت های زیر را با خط زدن واژه نادرست در هر مورد ، کامل کنید :

(آ) عامل آمیدی از واکنش اسید آلی با (الکل - آمین) به دست می آید.

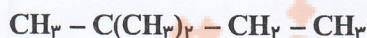
(ب) در ساختار مولکول ویتامین C بخش های (قطبی - ناقطبی) متعددی دیده می شود و بدین علت ، این ماده در آب (محلول - نامحلول) است.

(پ) ظرفیت گرمایی ویژه (برخلاف - همانند) ظرفیت گرمایی به جرم ماده بستگی ندارد.

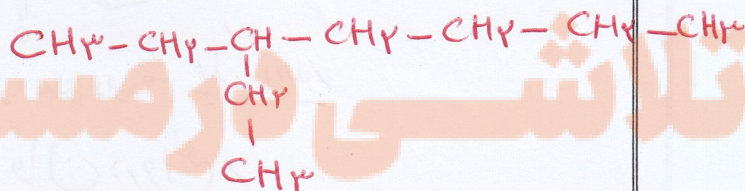
(ت) شاخه ای از علم شیمی که درباره شرایط و چگونگی انجام واکنش های شیمیایی و عوامل موثر بر سرعت بحث می کند (ترموشیمی - سینتیک شیمیایی) نام دارد.

(ث) درصد بنزین و خوراک پتروشیمی در نفت برنت دریای شمال نسبت به نفت سنگین ایران (بیشتر - کمتر) است.

۳ - فرمول ساختاری ۳ - اتیل هپتان را رسم کرده نام آیوپاک آلکان زیر را بنویسید. به نظر شما دمای جوش کدام یک بیشتر است ؟ ..... چرا ؟



۲،۲ (دی متیل) بوتان



(۱/۵ نمره)

نقطه جوش ۳ - اتیل هپتان بیشتر است زیرا تعداد کربن ها و جرم مولی بیشتری دارد.



## در این قسمت چیزی ننویسید

۴ - جدول زیر ، عنصرهای دوره سوم جدول تناوبی را نشان می دهد :

$_{11}\text{Na}$	$_{12}\text{Mg}$	$_{13}\text{Al}$	$_{14}\text{Si}$	$_{15}\text{P}$	$_{16}\text{S}$	$_{17}\text{Cl}$	$_{18}\text{Ar}$
------------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------

آ) دو عنصر از این دوره مشخص کنید که رسانایی گرمایی و الکتریکی بالایی دارند؟  
 $\text{Na-Mg-Al}$

ب) دو عنصر نام ببرید که در دمای آزمایشگاه جامد بود و بر اثر ضربه خرد می شوند؟

$\text{P-S}$

پ) در این دوره چند عنصر نافلزی و چند عنصر فلزی مشاهده می شود؟

۳ فلز و ۴ نافلز (و یک شبه فلز)

(۱/۵ نمره)

۵ - فلز آهن طبق واکنش زیر با محلول هیدروکلریک اسید واکنش می دهد. تیغه ای فولادی به جرم ۱۴ گرم با خلوص ۹۰٪ را در مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید می اندازیم. محاسبه کنید حجم گاز هیدروژن تولید شده در شرایط استاندارد چند لیتر است؟ (جرم مولی آهن = ۵۶ گرم بر مول)

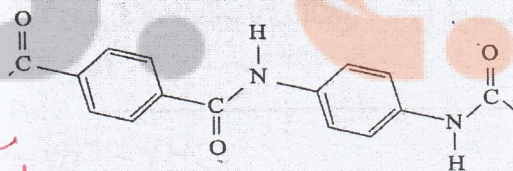


$$? \text{ L H}_2 = 14 \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{1 \text{ mol Fe}} \times \frac{22.4 \text{ L H}_2}{1 \text{ mol H}_2} \times \frac{90}{100} = 51.4 \text{ L H}_2$$

(۱/۲۵ نمره)

۶ - بخشی از ساختار مولکول سازنده یک پلیمر در شکل زیر ارائه شده است. با توجه به آن :

(۱/۵ نمره)



پلی آمید

آ) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها ( پلی آمید یا پلی استر ) تعلق دارد؟

ب) نیروی بین مولکولی های این پلیمر از چه نوعی است؟  
 وان در والس

پ) واحدهای سازنده این پلیمر ( دی آمین و دی اسید ) است یا ( دی الکل و دی اسید ) یا ( آمین و اسید )؟





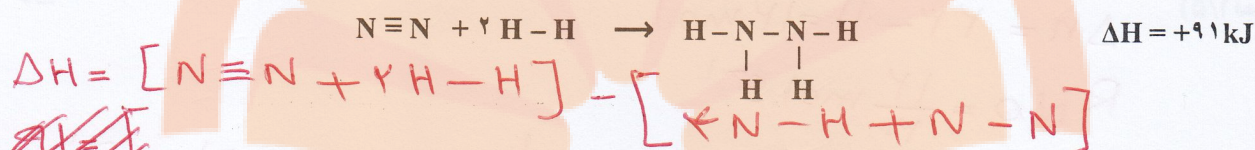
## دیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: ..... موضوع امتحان: شیمی (۲) نام دبیر: .....

رمز:

در این قسمت چیزی ننویسید

۷- با توجه به واکنش گازی زیر، آنتالپی پیوند  $N-N$  را بر حسب کیلوژول بر مول حساب کنید. (آنتالپی پیوندهای  $N-H$ ،  $N \equiv N$  و  $H-H$  به ترتیب ۹۴۵، ۳۹۱ و ۴۳۶ کیلوژول بر مول می باشد.) (۱/۲۵ نمره)



$$91 = [945 + 2(436)] - [4(391) + \Delta H_{N-N}]$$

$$91 - 1817 + 1544 = -\Delta H_{N-N}$$

$$\Delta H_{N-N} = 142$$

۸- در هر یک از موارد زیر، سرعت واکنش ها را مقایسه کرده و بیان کنید در هر مورد، از کدام عامل موثر بر سرعت واکنش استفاده می نمایید؟ (۲/۲۵ نمره)

(آ) واکنش محلول پتاسیم پرمنگنات با اسید آلی در دمای اتاق ☒ همین واکنش در مجاورت گرما

دما

(ب) الیاف آهن داغ و سرخ شده در ارلن پر از اکسیژن ☒ الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا

غلظت

(پ) واکنش فلز سدیم با آب سرد ☒ واکنش فلز پتاسیم با آب سرد

نوع مواد واکنش دهنده



## در این قسمت چیزی ننویسید

۹- در ظرفی به حجم ۱/۵ لیتر واکنش  $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$  انجام می شود. اگر طی مدت ۴۰ ثانیه تعداد مول های NO از ۱۱ به ۲۳ برسد، سرعت متوسط تولید  $\text{O}_2$  را بر حسب  $\text{mol L}^{-1} \text{min}^{-1}$  به دست آورید.

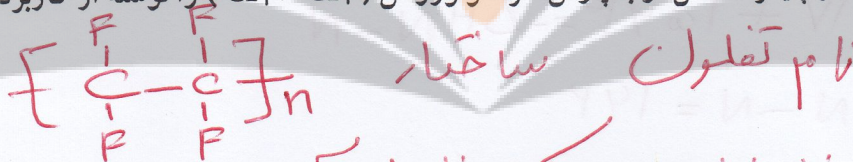
(۱/۵ نمره)

$$\Delta n = 23 - 11 = 12 \text{ mol}$$

$$R_{\text{NO}} = \frac{12}{40} \text{ mol s}^{-1}$$

$$R_{\text{O}_2} = \frac{1}{2} \times \frac{12}{40} \times 60 \times \frac{1}{1.5} = 4 \text{ mol L}^{-1} \text{min}^{-1}$$

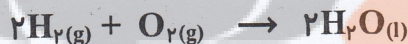
۱۰- نام صنعتی و ساختار پلیمر حاصل از بسپارش تترافلوئورواتن ( $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$ ) را نوشته از کاربردهای آن دو مورد را ذکر کنید.



کاربرد نخ دندان - روکش ظرف آتش خانه - عایق بندی لوله ها و ...

(۱ نمره)

۱۱- با توجه به واکنش  $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 484 \text{ kJ}$ ، با ذکر دلیل پیش بینی کنید گرمای واکنش زیر کدام یک از مقادیر ( $-572$ ،  $+572$ ،  $-422$ ،  $+422$ ) می باشد. محاسبه کنید بر اثر تولید ۷/۲ گرم بخار آب چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟



$-572$  زیرا  $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  پایدارتر از  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$  بوده و به گرمای

آزاد شده فرو رده می شود.

$$Q_{\text{kJ}} = 7.2 \text{ g H}_2\text{O} \times \frac{1 \text{ mol H}_2\text{O}}{18 \text{ g H}_2\text{O}} \times \frac{-484}{2 \text{ mol H}_2\text{O}} = -94.8 \text{ kJ}$$

(۱ نمره)

(جرم مولی  $\text{H} = 1$  و  $\text{O} = 16$ )





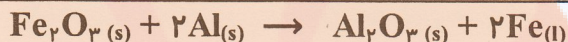
# دیرستان پسرانه غیر دولتی مشکاة نور - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: ..... موضوع امتحان: شیمی (۲) نام دبیر: .....

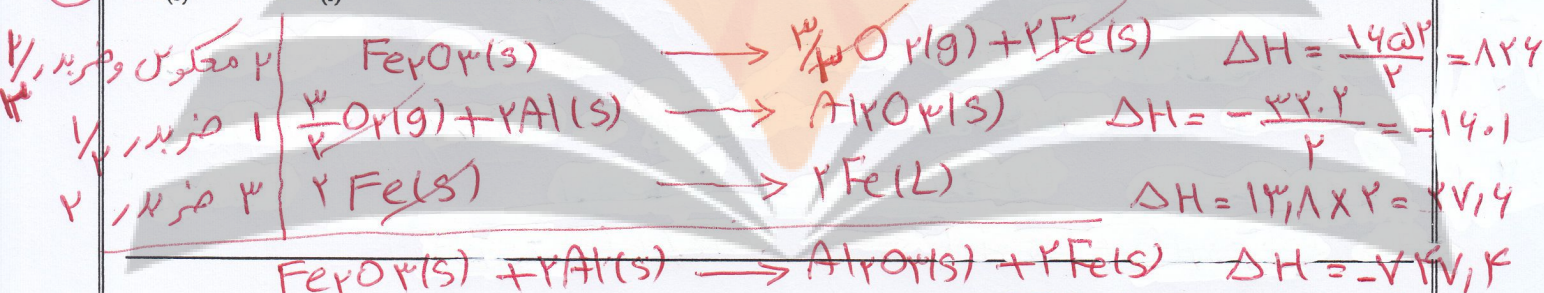
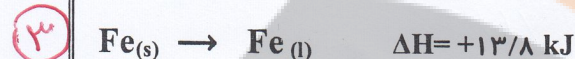
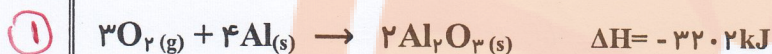
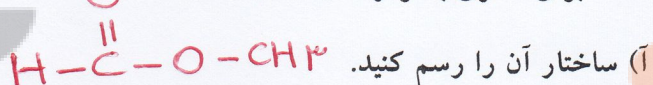
رمز:

در این قسمت چیزی ننویسید

۱۲- با توجه به واکنش های ترموشیمیایی زیر،  $\Delta H$  واکنش داخل کادر را که به واکنش ترمیت مشهور است حساب کنید.



(۲ نمره)

۱۳- برای استری با فرمول  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ :

ب) ساختار الکل و اسید سازنده آن را رسم کنید.  $\text{CH}_3\text{OH}$  الکل

پ) نیروی بین مولکولی آن را مشخص کنید.  $\text{H}-\text{COOH}$  اسید

ت) نقطه جوش آن را با بیان دلیل با اتانویک اسید مقایسه نمایید.

نقطه جوش اتانویک اسید به علت داشتن پیوند OH و نیروی بین مولکولی پیوند هیدروژنی بالاتر است.

(۷۵/۱ نمره)

موفق و پیروز باشید.

نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده:

نمره ورقه به عدد:

ممل امضا

نمره ورقه به مروف:

ممل امضا

نام و نام خانوادگی مصمم:



تلاشی در مسیر موفقیت



دانلود گام به گام تمام دروس ✓

دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓

دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓


دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓

مشاوره کنکور ✓

فیلم های انگیزشی ✓

 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)