



ش صندلی:

نام واحد آموزشی:

نوبت امتحانی: نیمسال اول

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح

نام و نام خانوادگی:

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی - تجربی

زمان پاسخگویی ۱۰۰ دقیقه

سؤال امتحان درس: شیمی ۲

نام دبیر:

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۴

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

۲	<p>۱- جاهای خالی را با استفاده از عبارت مناسب کامل کنید. (۲ نمره)</p> <p>الف) به هیدروکربن‌های (سیر شده/ سیر نشده) با یک پیوند دوگانه کربن- کربن (آلکان/ آلکن) گفته می‌شود.</p> <p>ب) به مجموع انرژی جنبشی ذره‌های سازنده یک ماده و به میانگین انرژی جنبشی ذره‌های یک ماده می‌گویند.</p> <p>پ) (همه/ اغلب) عنصرها در طبیعت به شکل (اتم/ ترکیب) یافت می‌شوند.</p> <p>ت) بر اثر واکنش محلول با رسوب (قرمز/ سبز) تولید می‌شود.</p>
۲	<p>۲- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بنویسید و دلیل نادرستی را بنویسید.</p> <p>الف) رفتار شیمیایی شبه‌فلزها بیش‌تر به فلزها شبیه است.</p> <p>ب) گرمای یک واکنش در دما و فشار ثابت، فقط به حالت فیزیکی مواد شرکت‌کننده در واکنش بستگی دارد.</p> <p>پ) در فرآیند گرماده سطح انرژی سامانه افزایش می‌یابد.</p> <p>ت) حدود $\frac{1}{3}$ نفتی که از چاه‌های نفت بیرون کشیده می‌شود به‌عنوان سوخت در وسایل نقلیه استفاده می‌شود.</p>
۲	<p>۳- با علامت < > مقایسه‌های زیر را انجام دهید و دلیل آن را بنویسید.</p> <p>الف) $C_{20}H_{42}$ □ نقطه جوش $C_{15}H_{32}$</p> <p>ب) $C_{25}H_{52}$ □ فراریت $C_{18}H_{38}$</p> <p>پ) Cl_{17} □ شعاع P_{15}</p> <p>ت) Ca_{20} □ واکنش‌پذیری K_{19}</p>
۲/۵	<p>۴- الف) واکنش موازنه شده ترمیت را بنویسید و کاربرد آن در صنعت چیست؟</p> <p>ب) از واکنش ۳۲۴ گرم آلومینیوم ناخالص با آهن (III) اکسید، ۱۶۸ گرم آهن مذاب طبق واکنش ترمیت به‌دست می‌آید. درصد خلوص آلومینیوم را محاسبه کنید. ($Al = 27, Fe = 56 g \cdot mol^{-1}$)</p>
۱/۵	<p>۵- با توجه به معادله‌های شیمیایی زیر به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>$CuO_{(s)} + Na_{(s)} \rightarrow$</p> <p>$Cu_{(s)} + ZnSO_{4(aq)} \rightarrow$</p> <p>الف) واکنش انجام‌پذیر را کامل کنید.</p> <p>ب) کدام واکنش انجام نمی‌شود. چرا؟</p> <p>پ) واکنش‌پذیری فلزات Na, Zn, Cu را مقایسه کنید.</p>
۲	<p>۶- نام ترکیب‌های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $(CH_3)_3CCH(CH_3)(CH_2)_2CH(CH_3)_2$ (ب)</p> <p>ب)  (الف)</p> <p>ت)  (ت)</p> <p>پ)  (پ)</p>
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	



ش صندلی:

نام و نام خانوادگی:

سؤال امتحان درس: شیمی ۲

نام واحد آموزشی:

پایه: یازدهم

نام دبیر:

نوبت امتحانی: نیمسال اول

رشته: ریاضی - تجربی

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح

زمان پاسخگویی ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۴

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

۱/۵	<p>۷- نسبت به در آلکانی برابر ۲/۲ است. فرمول مولکولی آن را به دست آورید و با توجه به آن به موارد زیر پاسخ دهید.</p> <p style="text-align: center;">= = -</p> <p>الف) نام این آلکان چیست و حالت فیزیکی آن را بنویسید.</p> <p>ب) اختلاف جرم مولی آن با ساده‌ترین آلکن چند گرم است؟</p>
۲	<p>۸- برای افزایش دمای ۲۰۰ گرم روغن زیتون از $25^{\circ}C$ به $75^{\circ}C$، 197000 ژول گرما لازم است در حالی که برای افزایش دمای ۲۰۰ گرم آب $25^{\circ}C$ به $75^{\circ}C$، 418000 ژول گرما نیاز است.</p> <p>الف) ظرفیت گرمایی ویژه این نمونه روغن و ظرفیت گرمایی آب را محاسبه کنید.</p> <p>ب) پختن تخم‌مرغ در آب $75^{\circ}C$ سریع‌تر اتفاق می‌افتد یا در روغن زیتون $75^{\circ}C$؟ چرا؟</p>
۱	<p>۹- واکنش‌های زیر را کامل کنید و نام فرآورده آن را بنویسید.</p> <p>۱) $CH_4 = CH - CH_2 - CH_3 + Br_2 \rightarrow$</p> <p>۲) $CH_4 = CH_2 + H_2O \rightarrow$</p>
۱/۵	<p>۱۰- عناصر دوره سوم جدول تناوبی را در نظر بگیرید:</p> <p>الف) کدام عنصر بیشترین شعاع اتمی را دارد؟</p> <p>ب) عنصری که رسانایی الکتریکی کم دارد و الکترون به اشتراک می‌گذارد کدام است؟ نماد آخرین زیرلایه آن را بنویسید.</p> <p>پ) خصلت نافلزی کدام عنصر از همه بیشتر است؟</p> <p>ت) آرایش فشرده ششمین عنصر دوره و نماد یون پایدار آن را بنویسید.</p>
۲	<p>۱۱- با توجه به اکسایش گلوکز برای تولید انرژی در بدن به سؤالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) نمودار آن را رسم کنید.</p> <p>ب) سطح انرژی فرآورده‌ها در پایان واکنش به چه صورت است؟</p> <p>پ) این واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ علامت را تعیین کنید.</p> <p>ت) دمای بدن طی انجام این واکنش چه تغییری می‌کند؟</p>
۲۰	



۱- (۲ نمره)

الف) سیر نشده- آلکن (ب) انرژی گرمایی - دما (پ) اغلب- ترکیب (ت) - سبز

۲- (۲ نمره)

الف) نادرست - شبیه به نافلزها است.

ب) نادرست - به نوع و مقدار واکنش دهنده هم وابسته است.

پ) نادرست- در فرآیند گرماده سطح انرژی سامانه کاهش می یابد.

ت) نادرست - حدود

۳- (۲ نمره)

الف) - زیرا نیروی بین مولکولی قوی تر دارد.

ب) - زیرا نیروی بین مولکولی ضعیف تر دارد.

پ) - زیرا از چپ به راست شعاع کم می شود.

ت) - زیرا شعاع بزرگتر دارد و راحت تر الکترون از دست می دهد.

۴- (۲/۵ نمره)



جوشکاری ریل قطار (۲۵/۰ نمره)

ب) خالص
$$168g Fe \times \frac{1 mol Fe}{56g Fe} \times \frac{2 mol Al}{2 mol Fe} \times \frac{27g Al}{1 mol Al} = 81g Al$$

(۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره)

$$Al = \frac{81}{324} \times 100 = 25\%$$

(۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره)

۵- (۱/۵ نمره)

www.mat.ir

(۵/۰ نمره)

الف)

ب) واکنش (ب) زیرا واکنش پذیری که عنصر آزاد است از کم تر است. (۵/۰ نمره)

پ) (۵/۰ نمره)



۶- (۲ نمره)

الف) ۳- اتیل ۲ و ۴ و ۵- تری متیل هگزان

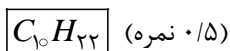
ب) ۲ و ۲ و ۳ و ۶- تترا متیل هپتان

پ) سیلکوبوتان

ت) نفتالن

۷- (۱/۵ نمره)

$$C_n H_{2n+2} \rightarrow \frac{H}{C} = \frac{2n+2}{n} = \frac{22}{10} \rightarrow 20n+20 = 22n \rightarrow n=10$$



الف) دکان (۰/۲۵ نمره) - مایع (۰/۲۵ نمره)

ب) ساده ترین آلکن است. (۰/۲۵ نمره)

$$C_{10}H_{22} - C_2H_4 \rightarrow (12 \times 10 + 1 \times 22) - (12 \times 2 + 1 \times 4) = 114g$$
 (۰/۲۵ نمره)

۸- (۲ نمره)

الف) $C = \frac{19700}{2000 \times (75 - 25)} = 1/97$ روغن زیتون $mc\Delta\theta$

(۰/۲۵ نمره)

(۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره)

$$Q = C\Delta\theta - \text{آب} \frac{00}{0}$$

(۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره) (۰/۲۵ نمره)

ب) آب- زیرا گرمای ویژه آب بزرگتر است و برای تغییر دمای $^{\circ}$ به گرمای بیشتری نیاز است.

(۰/۲۵ نمره)

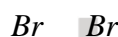
(۰/۲۵ نمره)

۹- (۱ نمره)



(۰/۲۵ نمره)

(۰/۲۵ نمره)



۱ و ۲- دی برموبوتان

(۰/۲۵ نمره)

(۲ اتانول (۰/۲۵ نمره)



۱۰- (۱/۵ نمره)

(ب) $Si - 3P^2$ (۰/۲۵ نمره)

(الف) Na (۰/۲۵ نمره)

(ت) $S^{2-} -_{16}S = [_{18}Ne]3S^2 3P^4$

(پ) Cl (۰/۲۵ نمره)

(۰/۲۵ نمره)

(۰/۲۵ نمره)

۱۱- (۲ نمره)

حالت آغازی

(الف)

حالت پایانی

(ب) سطح انرژی فرآورده‌ها کاهش می‌یابد و پایداری بیشتر می‌شود.

(پ) گرماده - منفی

(ت) دمای بدن بدون تغییر باقی می‌ماند.

مجمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبائی

www.mat.ir



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد