تیزلاین «آکادمی آنلاین آموزشی»
پایه‌های چهارم تا دوازدهم
با حضور اساتید برگزیده‌ی کشوری تیزهوشان و کنکور
مجری همایش کلاس و آزمون در سراسر کشور
www.tizline.tv
www.tizline.ir

به نام خدا

نام خانوادگی: | وزارت آموزش وپرورش | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۸
نام پدر: | اداره کل آموزش وپرورش استان یزد | وقت:۸۵ دقیقه
کلاس: | اداره کل آموزش وپرورش ناحیه۲ یزد | تعدادصفحه: ۴ تعداد سوال:۱۱
نام آموزشگاه: دبیرستان روش نوین(دوره دوم) | پایه: دهم تجربی - ریاضی
نام درس:شیمی یازدهم

توجه:دربرگه‌سوال پاسخ داده‌شود.(استفاده از ماشین حساب مجاز است)

ردیف	نمره با عدد: / نمره با حروف: / امضاء دبیر:	بارم

۱ واژه‌ی درست رادر عبارت های زیر انتخاب کنید. **۲/۵**

آ) از واکنش یون Fe^{2+} ویون OH^- رسوب (قرمز _سبز)تشکیل می شود.

ب) در برج تقطیر نفت خام از پایین به بالا دما (کاهش – افزایش) می یابد ومولکول های سنگین تر در قسمت (بالاتر- پایین تر) جدا می شوند.

پ) زغال سنگ آلاینده های (بیشتری- کمتری) نسبت به نفت خام تولید می کند و بنابراین اثر گلخانه ای را (افزایش-کاهش) می دهد.

ت) درفرآیند(گرماگیر- گرماده) گرما از سامانه به محیط منتقل می‌شود و علامت گرما(منفی- مثبت) است.

ث)رسانایی الکتریکی (زیاد- کم)، (اشتراک گذاری- از دست دادن) الکترون و(خرد شدن- خرد نشدن)در اثر ضربه از ویژگی های عنصر ژرمانیم است.

۲ درستی یا نادرستی هر یک ازعبارات زیررا مشخص کرده در صورت نادرستی شکل درست عبارت را بنویسید. **۲/۵**

آ) میان شعاع اتم و خصلت نافلزی رابطه مستقیم برقرار است.

ب) همه مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین به دست می آیند.

پ) ظرفیت گرمایی تنها به نوع ماده بستگی دارد.

ت) تغییردما برای توصیف یک فرایند به کار می رود.

ث)یکای اندازه گیری انرژی در SI کالری است.

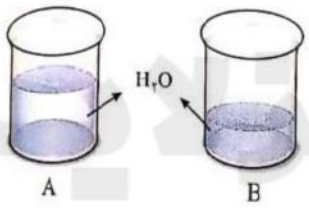
ج) حدود یک سوم نفتی که از چاه های نفت بیرون کشیده می شود به عنوان سوخت در وسایل نقلیه استفاده می شود..

۳ با علامت($<$ $>$) مقایسه‌های زیر را انجام دهید. **۲**

$C_{15}H_{32}$ ☐ $C_{20}H_{42}$	نقطه جوش	$_3Li$ ☐ $_{11}Na$	شعاع
$C_{18}H_{38}$ ☐ $C_{25}H_{52}$	گرانروی	$_{15}P$ ☐ $_{17}Cl$	شعاع
C_5H_{12} ☐ C_8H_{18}	فراریت	$_{19}K$ ☐ $_{20}Ca$	واکنش پذیری
H_2O ☐ C_3H_8	نیروی بین مولکولی	I_2 ☐ Br_2	سرعت واکنش با هیدروژن

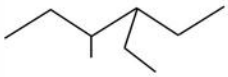
۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ * ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲
Tizline.ir
۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲
تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان
سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

صفحه ۲

۴	به سوالات پاسخ کوتاه دهید. آ)کدام فلز در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را دارد؟ ب) در جوشکاری کاربیدی از سوختن کدام گاز برای جوش دادن قطعه های فلزی استفاده می شود؟ پ) به نظر شما کاتیون های چه فلزاتی در تولید شیشه های رنگی کاربرد دارد؟ ت) شبه فلزها، در کدام خواص(فیزیکی یا شیمیایی) شبیه فلزها هستند؟ ث)آرایش الکترونی فشرده $_{24}Cr^{2+}$ رابنویسید. ج) فرمول مولکولی آلکینی با ۱۵ کربن را بنویسید؟ چ)استفاده از کربن به جای سدیم در استخراج آهن از سنگ معدن آن چه فوایدی دارد؟(دو مورد)	۲/۵
۵	در شکل روبه رو میانگین انرژی جنبشی مولکول ها در ظرف B کمتر است. آ) دمای آب درکدام ظرف بیشتر است؟ ب) انرژی گرمایی در کدام ظرف کمتر است؟ چرا ؟ 	۱
۶	با توجه به واکنش‌های زیر: ۱) $2AgNO_3 + Zn \rightarrow 2Ag + Zn(NO_3)_2$ ۲) $AgCl + Hg \rightarrow$ واکنش نمی‌دهد آ) پیش‌بینی کنید آیا واکنش (۳) انجام می‌شود؟ چرا؟ ۳) $Zn + HgCl_2 \rightarrow$ ب) استخراج Zn دشوارتر است یا Ag؟ در شرایط یکسان از بین فلزات Zn – Ag – Hg کدام یک تمایل کمتری برای تبدیل شدن به کاتیون دارد؟	۱
۷	آ) واکنش‌های داده شده را کامل کنید. ۱) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3 + H_2 \rightarrow$ ..... ب)از کدام واکنش برای شناسایی آلکن‌ها استفاده می‌شود؟ پ) نام یا فرمول شیمیایی کاتالیزگر واکنش ۲ را بنویسید. ۲) ..... $+ H_2O \rightarrow CH_3 - CH_2OH$ ت) یک کاربرد برای فراورده واکنش ۲بنویسید. ۳) $CH_2 = CH_2 + ... \rightarrow \underset{Br}{\overset{|}{CH_2}} - \underset{Br}{\overset{|}{CH_2}}$ ث) فراورده واکنش ۱ سیر شده است یا سیرنشده؟چرا؟	۲

صفحه ۳

۸ آ) نام هر یک از ترکیب‌های آلی زیر را بنویسید.



$CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_3$

ب) فرمول ساختاری هر یک از ترکیبات زیر رارسم کنید. ۲

سیکلوهگزان ۳-اتیل ۲و۲-دی‌متیل هپتان

۹ جدول مقا بل گرمای ویژه دو فلز را نشان می دهد :

فلز	گرمای ویژه $jg^{-1}\,{}^{o}c^{-1}$
مس	۰/۳۸۵
طلا	۰/۱۲۸

آ) با دادن گرمای یکسان دمای کدام فلز بیشتر افزایش می یابد ؟چرا؟

ب) برای آن که دمای هر یک را به اندازه $10\ ^{o}C$ افزایش دهیم به کدام یک گرمای بیشتری باید بدهیم ؟ ۱/۲۵

پ)مقدارگرمای لازم(j) برای افزایش دمای ۵ گرم مس به اندازه $2\ ^{oc}$ را محاسبه کنید.

۱۰ آ) نام واکنش زیرچیست و چه کاربردی در صنعت دارد؟

$Fe_2O_3\,(s) + 2Al\,(s) \rightarrow Al_2O_3\,(s) + 2\,Fe\,(l)$

ب)از واکنش $450\ g$ آلومینیوم ناخالص ۷۰۰ گرم آهن مذاب طبق واکنش بدست آمده است درصد خلوص آلومینیم را محاسبه کنید. ۱/۷۵

$(Al = 27 \quad Fe = 56 \quad g/mol)$

صفحه ۴

۱۱	در صورتی که بازده درصدی واکنش زیر ، برابر ۸۰ درصد باشد .از سوختن ۹/۲ گرم اتانول چند گرم کربن دی اکسید به دست می آید؟ $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ (O=۱۶ C=۱۲ H=۱ g/mol)	۱/۵

موفق باشید

تیزلاین
آکادمی آنلاین آموزش

تیزلاین «آکادمی آنلاین آموزشی»
www.tizline.ir
پایه‌های چهارم تا دوازدهم
با حضور اساتید برگزیده‌ی کشوری تیزهوشان و کنکور
مجری ممابیشن کلاس و آزمون در سراسر کشور
www.tizline.tv
www.tizline.ir

به نام خدا

نام خانوادگی:	وزارت آموزش وپرورش	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۸
نام پدر:	اداره کل آموزش وپرورش استان یزد	وقت:۸۵ دقیقه
کلاس:	اداره کل آموزش وپرورش ناحیه۲ یزد	تعدادصفحه: ۴ تعداد سوال:۱۱
نام آموزشگاه: دبیرستان روش نوین(دوره دوم)		پایه: دهم تجربی - ریاضی
نام درس:شیمی یازدهم		

توجه:دربرگه‌سوال پاسخ داده‌شود.(استفاده از ماشین حساب مجاز است)

ردیف	نمره با عدد: / نمره با حروف: / امضاء دبیر:	بارم

۱ واژه‌ی درست رادر عبارت های زیر انتخاب کنید. — **۲/۵**

آ) از واکنش یون Fe^{2+} ویون OH^- رسوب (قرمز / سبز) تشکیل می شود.

ب) در برج تقطیر نفت خام از پایین به بالا دما (کاهش / افزایش) می یابد ومولکول های سنگین تر در قسمت (بالاتر - پایین تر) جدا می شوند.

پ) زغال سنگ آلاینده های (بیشتری / کمتری) نسبت به نفت خام تولید می کند و بنابراین اثر گلخانه ای را (افزایش / کاهش) می دهد.

ت) درفرآیند(گرماگیر - گرماده) گرما از سامانه به محیط منتقل می‌شود و علامت گرما(منفی - مثبت) است.

ث)رسانایی الکتریکی (زیاد - کم)، (اشتراک گذاری / از دست دادن) الکترون و(خرد شدن / خرد نشدن)در اثر ضربه از ویژگی های عنصر ژرمانیم است.

۲ درستی یا نادرستی هر یک ازعبارات زیررا مشخص کرده در صورت نادرستی شکل درست عبارت را بنویسید. — **۲/۵**

آ) میان شعاع اتم و خصلت نافلزی رابطه مستقیم برقرار است. نادرست (عکس)

ب) همه مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین به دست می آیند. درست

پ) ظرفیت گرمایی تنها به نوع ماده بستگی دارد. نادرست (وجرم یا حجم)

ت) تغییردما برای توصیف یک فرایند به کار می رود. درست

ث)یکای اندازه گیری انرژی در SI کالری است. نادرست (ژول)

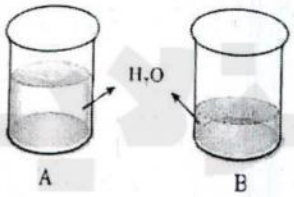
ج) حدود یک سوم نفتی که از چاه های نفت بیرون کشیده می شود به عنوان سوخت در وسایل نقلیه استفاده می شود. نادرست (شیمی)

۳ با علامت($<$ $>$) مقایسه‌های زیر را انجام دهید. — **۲**

$C_{20}H_{42} \square C_{15}H_{32}$	نقطه جوش	$_{11}Na \square _{3}Li$	شعاع
$C_{25}H_{52} \square C_{18}H_{38}$	گرانروی	$_{17}Cl \square _{15}P$	شعاع
$C_8H_{18} \square C_5H_{12}$	فراریت	$_{20}Ca \square _{19}K$	واکنش پذیری
$C_2H_8 \square H_2O$	نیروی بین مولکولی	$Br_2 \square I_2$	سرعت واکنش با هیدروژن

تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان
سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰
۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ * ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲
Tizline.ir
۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲

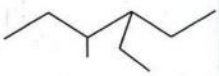
تیزلاین «آکادمی آنلاین آموزشی»
www.tizline.ir
پایه‌های چهارم تا دوازدهم
با حضور اساتید برگزیده‌ی کشوری تیزهوشان و کنکور
مجری ممابیشن کلاس و آزمون در سراسر کشور
www.tizline.tv
www.tizline.ir

۴	به سوالات پاسخ کوتاه دهید. آ)کدام فلز در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را دارد؟ آهن (Fe) ب) در جوشکاری کاربیدی از سوختن کدام گاز برای جوش دادن قطعه های فلزی استفاده می شود؟ C_2H_2 یا اتین (استیلن) پ) به نظر شما کاتیون های چه فلزاتی در تولید شیشه های رنگی کاربرد دارد؟ فلزات واسطه دسته d ت) شبه فلزها، در کدام خواص(فیزیکی یا شیمیایی) شبیه فلزها هستند؟ فیزیکی ث)آرایش الکترونی فشرده $_{24}Cr^{2+}$ رابنویسید. $Cr^{2+}: [Ar]\ 3d^4$ ج) فرمول مولکولی آلکینی با ۱۵ کربن را بنویسید؟ $C_{15}H_{28}$ چ)استفاده از کربن به جای سدیم در استخراج آهن از سنگ معدن آن چه فوایدی دارد؟(دو مورد) ۱- در دسترس بودن ۲- صرفه اقتصادی	۲/۵
۵	در شکل روبه رو میانگین انرژی جنبشی مولکول ها در ظرف B کمتر است. آ) دمای آب درکدام ظرف بیشتر است؟ A ب) انرژی گرمایی در کدام ظرف کمتر است؟ چرا ؟ B ۱- میانگین انرژی جنبشی کمتر به دلیل ۲- جرم کمتر 	۱
۶	با توجه به واکنش‌های زیر: ۱) $2AgNO_3 + Zn \rightarrow 2Ag + Zn(NO_3)_2$ ۲) $AgCl + Hg \rightarrow$ واکنش نمی‌دهد ۳) $Zn + HgCl_2 \rightarrow$ آ) پیش‌بینی کنید آیا واکنش (۳) انجام می‌شود؟ چرا؟ بله زیرا فعالیت Zn از Hg بیشتر است ب) استخراج Zn دشوارتر است یا Ag؟ Zn در شرایط یکسان از بین فلزات Zn – Ag – Hg کدام یک تمایل کمتری برای تبدیل شدن به کاتیون دارد؟ Hg	۱
۷	آ) واکنش‌های داده شده را کامل کنید. ۱) $CH_2=CH-CH_2-CH_3 + H_2 \rightarrow$ ...$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ ب)از کدام واکنش برای شناسایی آلکن‌ها استفاده می‌شود؟ ۳ پ) نام یا فرمول شیمیایی کاتالیزگر واکنش ۲ را بنویسید. ۲) ..... + $H_2O \rightarrow CH_3-CH_2OH$ (H_2SO_4) سولفوریک اسید ت) یک کاربرد برای فراورده واکنش ۲بنویسید. برای تهیه مواد آرایشی و بهداشتی ۳) $CH_2=CH_2 + ..Br_2 \rightarrow CH_2(Br)-CH_2(Br)$ ث) فراورده واکنش ۱ سیر شده است یا سیرنشده؟چرا؟ سیرنشده زیرا تمام پرن ها هم پیوند یگانه دارند (۴ پیوند با هم اتم دارند)	۲

۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ * ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲
Tizline.ir
۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲
تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان
سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

تیزلاین «آکادمی آنلاین آموزشی»
پایه‌های چهارم تا دوازدهم
با حضور اساتید برگزیده‌ی کشوری تیزهوشان و کنکور
مجری ممابیش کلاس و آزمون در سراسر کشور
www.tizline.tv
www.tizline.ir

۸ آ) نام هر یک از ترکیب‌های آلی زیر را بنویسید. ۲

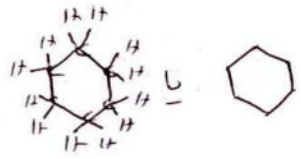


۳ - اتیل ۴ - متیل هگزان

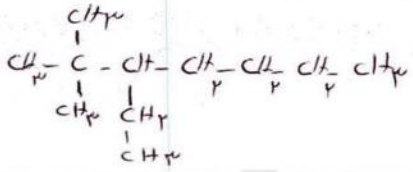
$CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_3$ ۲ - پنتن

ب) فرمول ساختاری هر یک از ترکیبات زیر رارسم کنید.

سیکلوهگزان



۳-اتیل ۲و۲-دی‌متیل هپتان



۹ جدول مقا بل گرمای ویژه دو فلز را نشان می دهد :

فلز	گرمای ویژه $jg^{-1}{}^{o}c^{-1}$
مس	۰/۳۸۵
طلا	۰/۱۲۸

آ) با دادن گرمای یکسان دمای کدام فلز بیشتر افزایش می یابد ؟چرا؟

طلا زیرا گرمای ویژه آن کمتر است.

ب) برای آن که دمای هر یک را به اندازه ۱۰ °C افزایش دهیم به کدام یک گرمای بیشتری باید بدهیم ؟ مس ۱/۲۵

پ)مقدارگرمای لازم(j) برای افزایش دمای ۵ گرم مس به اندازه ۲ °C را محاسبه کنید.

$Q = mc\Delta\theta$ $\quad Q = ۵ \times ۰/۳۸۵ \times ۲ = ۳/۸۵$ ژول

۱۰ آ) نام واکنش زیرچیست و چه کاربردی در صنعت دارد؟

$Fe_2O_3\ (s) + 2Al\ (s) \rightarrow Al_2O_3\ (s) + 2\ Fe\ (l)$

ترمیت

جوشکاری ریل قطار ۱/۷۵

ب)از واکنش ۴۵۰ g آلومینیوم ناخالص ۷۰۰ گرم آهن مذاب طبق واکنش بدست آمده است درصد خلوص آلومینیم را محاسبه کنید.

(Al =۲۷ Fe=۵۶ g/mol)

$۴۵۰ \times \frac{x^{Al}}{۱۰۰} \times \frac{۱\ mol^{Al}}{۲۷\ g^{Al}} \times \frac{۲\ mol^{Fe}}{۲\ mol^{Al}} \times \frac{۵۶\ g^{Fe}}{۱\ mol^{Fe}} = ۷۰۰\ g^{Fe}$ $\quad x = ٪۷۵$

۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ * ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲
Tizline.ir
۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲
تیزلاین منبع معتبر تیزهوشان
سامانه پیامکی: ۹۰۰۰۱۶۲۰

صفحه ۴		
۱۱	در صورتی که بازده درصدی واکنش زیر ، برابر ۸۰ درصد باشد .از سوختن ۹/۲ گرم اتانول چند گرم کربن دی اکسید به دست می آید؟ $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ (O=۱۶ C=۱۲ H=۱ g/mol) C_2H_5OH = ۴۶ گرم CO_2 = ۴۴ گرم $9{,}2\ g\ C_2H_5OH \times \frac{80}{100} \times \frac{1\ mol}{46\ g} \times \frac{2\ mol\ CO_2}{1\ mol\ C_2H_5OH} \times \frac{44\ g}{1\ mol} = 14{,}08\ g\ CO_2$	۱/۵

موفق باشید

تیزلاین
آکادمی آنلاین آموزش