

ردیف	سوالات	بارم
۱	کدام عبارت درست است؟ (آ) مس فلزی است که بیشترین مصرف سالانه در سطح جهان را بین صنایع گوناگون دارد. (ب) تعداد ترکیبات شناخته شده از نیتروژن برخلاف کربن محدود است. (پ) فلز روی واکنش پذیری بیشتری از سدیم دارد در نتیجه خاصیت نافلزی آن بیشتر است. (ت) چون طلا در طبیعت به شکل فلزی و عنصری یافت می شود استخراج آن پسماند زیادی تولید نمی کند.	۰/۲۵
۲	چه تعداد از عبارات زیر درست است؟ (۱) در یک دوره شعاع اتمی شبه فلزات بزرگتر از نافلزات است. (۲) در برج تقطیر دما از پائین به بالا کاهش می یابد. (۳) هرچه درصد متان در معادن بیشتر شود احتمال انفجار بیشتر است. (۴) فعالیت شیمیایی و واکنش پذیری هالوژن ها گروه (۱۷) از بالا به پائین کاهش می یابد. الف) ۱ ب) ۲ پ) ۳ ت) ۴	۰/۲۵
۳	سیلکوهگزان (C_6H_{12}) و بنزن (C_6H_6) در مورد زیر باهم تفاوت ندارند. (آ) تعداد اتم های هیدروژن ب) فرمول شیمیایی پ) تعداد اتم های کربن ت) تعداد پیوندهای C با H	۰/۲۵
۴	در شرایط یکسان کدام فلز برای تبدیل شدن به کاتیون تمایل بیشتری دارد و در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد و شرایط نگهداری آن سخت تر است. آ) Zn ب) Na پ) Ag ت) Cu	۰/۲۵
۵	کدام جمله درست است؟ (آ) عنصر اصلی نفت خام در آخرین زیرلایه خود ۴ الکترون دارد. (ب) همه ی آلکان ها به دلیل اینکه گشتاور دو قطبی آن ها صفر است در آب محلول هستند. (پ) پروپین C_3H_4 دومین عضو خانواده آلکین ها است. (ت) اتین سنگ بنای صنایع پتروشیمی می باشد.	۰/۲۵
۶	انرژی گرمایی کدام یک از موارد زیر قابل مقایسه است؟ آ) یک لیوان آب $35^{\circ}C$ با یک لیوان آب $80^{\circ}C$ ب) یک لیوان آب $35^{\circ}C$ با یک استخر آب $35^{\circ}C$ پ) یک لیوان آب $25^{\circ}C$ با یک استخر آب $80^{\circ}C$ ت) هر سه مورد	۰/۲۵

۰/۲۵	<p>کدام ویژگی آلکانی با فرمول $C_{11}H_{24}$ نسبت به $C_{15}H_{32}$ بیشتر است؟</p> <p>(آ) نیروی بین مولکولی و گرانیروی (پ) فراریت و تمایل به جاری شدن</p> <p>(ب) نقطه جوش و فراریت (ت) گرانیروی و نقطه جوش</p>	۷
۰/۲۵	<p>کدام مورد از نام‌های زیر برای یک آلکان درست است؟</p> <p>(آ) ۲-اتیل - ۳-متیل هگزان (پ) ۳-اتیل - ۲-متیل هگزان</p> <p>(ب) ۳-اتیل - ۱-متیل پنتان (د) ۲-اتیل - ۴-متیل پنتان</p>	۸
۰/۲۵	<p>کدام مورد <u>نادرست</u> است؟</p> <p>(آ) در آرایش الکترونی یون $[Ar] 3d^3 4s^2$: x^{3+} در زیر لایه ۴s اتم آن یک الکترون وجود دارد</p> <p>(ب) انجام نشدن کامل واکنش و انجام واکنش‌های ناخواسته هم زمان با واکنش اصلی از عواملی هستند که باعث کم‌تر شدن مقدار عملی از مقدار نظری واکنش می‌شود.</p> <p>(پ) ویژگی مشترک عناصر گروه X_{14} داشتن رسانایی الکتریکی می‌باشد.</p> <p>(ت) بازیافت فلزات باعث می‌شود گونه‌های زیستی بیشتری از بین رود.</p>	۹
۰/۲۵	<p>کدام مورد <u>نادرست</u> است؟</p> <p>(آ) گرمای ویژه در دما و فشار اتاق بر نوع ماده به مقدار آن نیز بستگی دارد ولی ظرفیت گرمایی فقط به نوع ماده وابسته است.</p> <p>(ب) در فرآیند گرماده انرژی سیستم کم می‌شود و گرما از سیستم به محیط منتقل می‌شود و علامت گرما منفی و Q سمت فرآورده می‌باشد.</p> <p>(پ) در ساختار روغن که مایع است پیوند دوگانه بیشتری وجود دارد و واکنش‌پذیری آن نسبت به چربی بیشتر است.</p> <p>(ت) اگر ۲۰۰ گرم نان و ۲۰۰ گرم سیب زمینی با دمای $50^{\circ}C$ با شرایط یکسان درون اتاقی باشد نان زودتر گرمای خود را از دست می‌دهد و با محیط هم دما می‌شود.</p>	۱۰
۰/۲۵	<p>نسبت شمار اتم‌ها هیدروژن به شمار اتم‌های کربن در مولکول پنتین چند برابر نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن در مولکول نفتالن است؟</p> <p>(آ) $\frac{1}{3}$ (ب) ۳ (پ) $\frac{1}{4}$ (ت) ۲</p>	۱۱
۰/۲۵	<p>شعاع اتمی کدام دو اتم به هم نزدیکتر است؟</p> <p>(آ) Be و Li (ب) Na و Li (پ) F و O (ت) Cl و F</p>	۱۲

«موفق باشید»

تاریخ: ۹۶/۱۰/۹

مدت امتحان: ۹۵ دقیقه تشریحی

ساعت شروع: ۱۰/۵ صبح

تعداد صفحه: ۴ صفحه

با

اداره آموزش و پرور

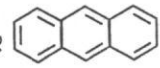
مؤسسه فرهنگی آمو

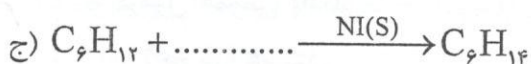
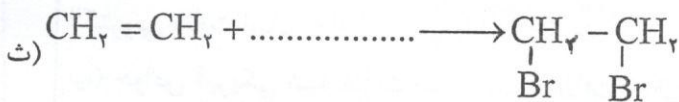
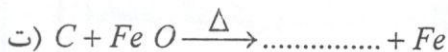
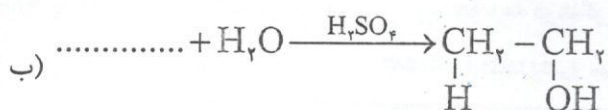
سوالات تشریحی شیمی

نام و نام خانوادگی:

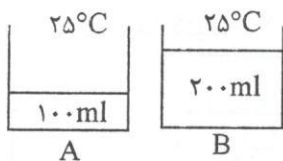
شماره کلاس:

پایه: یازدهم تجربی / ریاضی

ردیف	سوالات	بارم										
۱	<p>در هریک از عبارتهای زیر دور واژهی درست را خط بکشید.</p> <p>(آ) خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر به صورت (دوره‌ای - گروهی) تکرار می‌شود.</p> <p>(ب) در یک دوره شعاع اتمی عناصر از راست به چپ (کاهش - افزایش) می‌یابد زیرا در یک دوره تعداد لایه‌های الکترونی (ثابت است - افزایش می‌یابد)</p> <p>(پ) خواص فیزیکی شبه فلزات بیش‌تر به (نافلزات - فلزات) شبیه است.</p> <p>(ت) فرمول عمومی (آلکان‌ها - آلکن‌ها) به صورت C_nH_{2n} می‌باشد و با (سیکوآلکان‌ها - ترکیبات آروماتیک) ایزومر (هم‌پار) هستند.</p>	۱/۵										
۲	<p>هریک از ویژگی‌های بیان شده در ستون (۱) مربوط به یکی از عناصر ستون (۲) می‌باشد بین هریک ارتباط منطقی پیدا کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ستون (۱)</th> <th>ستون (۲)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>در شرایط مناسب الکترون می‌گیرد و سطح درخشان ندارد.</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>تنها نافلزی است که رسانایی الکتریکی دارد.</td> <td>Pb</td> </tr> <tr> <td>رسانای کم جریان برق درخشان و شکننده است.</td> <td>Cl</td> </tr> <tr> <td>دارای سطح براق بوده و در شرایط مناسب الکترون از دست می‌دهد.</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table>	ستون (۱)	ستون (۲)	در شرایط مناسب الکترون می‌گیرد و سطح درخشان ندارد.	C	تنها نافلزی است که رسانایی الکتریکی دارد.	Pb	رسانای کم جریان برق درخشان و شکننده است.	Cl	دارای سطح براق بوده و در شرایط مناسب الکترون از دست می‌دهد.	Si	۱
ستون (۱)	ستون (۲)											
در شرایط مناسب الکترون می‌گیرد و سطح درخشان ندارد.	C											
تنها نافلزی است که رسانایی الکتریکی دارد.	Pb											
رسانای کم جریان برق درخشان و شکننده است.	Cl											
دارای سطح براق بوده و در شرایط مناسب الکترون از دست می‌دهد.	Si											
۳	<p>جاهای خالی را با استفاده از واژهی مناسب پر کنید.</p> <p>(آ) از واکنش محلول سدیم هیدروکسید با رسوب قرمز قهوه‌ای رنگ تشکیل می‌دهد.</p> <p>(ب) هرچه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد استخراج آن فلز است.</p> <p>(پ) اگر به جای یکی از هیدروژن‌های اتان، اتیل قرار دهیم نام هیدروکربن است.</p> <p>(ت) در هر واکنش شیمیایی که به طور طبیعی انجام می‌شود واکنش پذیری فرآورده‌ها از واکنش‌دهنده‌ها است.</p> <p>(ث) بازیافت فلزات موجب سرعت گرمایش جهانی می‌شود.</p> <p>(ج) فرمول مولکولی  به صورت نوشته می‌شود.</p> <p>(چ) دمای برای توصیف و تغییر دما ($\Delta\theta$) و گرما (Q) هر دو برای توصیف به کار می‌رود.</p>	۲										
۴	<p>برای موارد زیر دلیل بیاورید.</p> <p>(آ) چسبندگی گریس از وازلین کم‌تر است.</p> <p>(ب) لباس‌هایی که رنگی می‌شوند با آب تمیز نمی‌شوند از تینر برای پاک کردن آن‌ها استفاده می‌کنیم.</p> <p>(پ) از آلکان‌ها برای حفاظت از فلزات استفاده می‌کنیم.</p>	۰/۷۵										



۱/۵



با توجه به شکل‌های روبه‌رو:

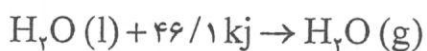
۶

آ) میانگین تندی حرکت مولکول‌های آب دو ظرف را مقایسه کنید.

ب) ظرفیت گرمایی و گرمای ویژه آب دو ظرف را مقایسه کنید.

پ) برای رساندن دمای آب به $50^\circ C$ کدام ظرف انرژی کمتری نیاز دارد؟ چرا؟

۱/۵



معادله انجام فرآیند در یخچال صحرائی به صورت زیر است:

۷

آ) این فرآیند گرماده است یا گرماگیر؟ چرا؟

ب) نمودار تغییر انرژی برای آن را رسم کنید.

پ) در این فرآیند گرما از محیط به سامانه منتقل می‌شود یا از سامانه به محیط؟

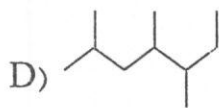
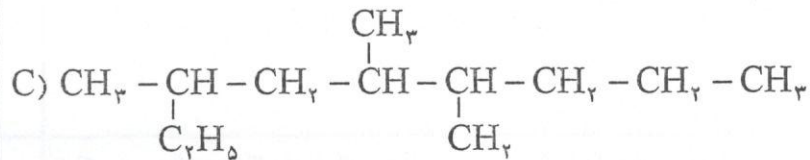
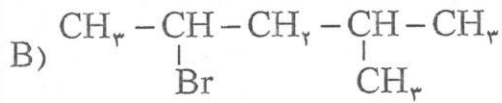
ت) علامت گرما چیست؟



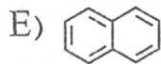
به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۸

آ) هیدروکربن‌های A و B و C و D را به روش آیوپاک نامگذاری کنید.



ب) فرمول نقطه خط ۳-اتیل هپتان را رسم کنید.



پ) هیدروکربن E جزء کدام دسته از هیدروکربن‌ها می‌باشد.

۱/۵ مقدار گرمایی که دمای ۰/۲۵ مول آهن را 8°C افزایش می‌دهد ۱۵ گرم طلا با دمای 20°C را به چه دمایی

۹

برحسب درجه سلسیوس می‌رساند؟ (گرمای ویژه طلا و آهن به ترتیب $\frac{0.128}{\text{g}^\circ\text{C}}$ و $\frac{0.145}{\text{g}^\circ\text{C}}$).(Au = $0.145 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ و Fe = $0.56 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

۱ از واکنش ۸/۱ گرم فلز آلومینیم با خلوص ۹۰ درصد با محلول مس (II) سولفات چند گرم فلز مس آزاد

۱۰

(Al = $27 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$, Cu = $64 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$) می‌شود؟

۱/۲۵	<p>اگر در تجزیه گرمایی ۱۷/۰۱ گرم آلومینیم سولفات ۲۵/۲ لیتر گاز SO_3 در شرایط STP تولید شده باشد بازده درصدی را محاسبه کنید.</p> $Al_2(SO_4)_3 \rightarrow Al_2O_3 + 3SO_3$ $1 \text{ mol } Al_2(SO_4)_3 = 342/02 \text{ g}$	۱۱
۰/۵	<p>ترکیبی به اشتباه ۳- اتیل ۲- متیل بوتان نامگذاری شده بعد از رسم فرمول ساختاری نام درست آن را بنویسید؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>برای تهیه ۱۴/۲ لیتر گاز کلر در واکنش زیر چند گرم MnO_2 با خلوص ۷۵ درصد لازم است اگر چگالی گاز کلر در شرایط آزمایش مساوی $1/25 \text{ g.L}^{-1}$ باشد.</p> <p>($Mn=55$ و $O=16 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$	۱۳
	«موفق باشید»	