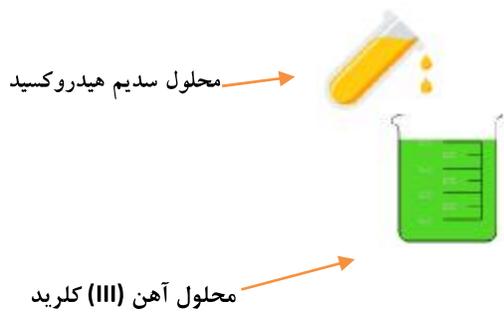


سؤالات امتحان: شیمی ۲	رشته:	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۴
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			

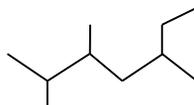
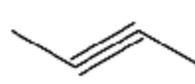
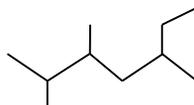
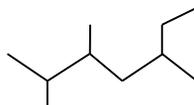
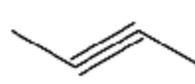
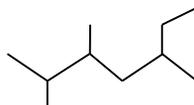
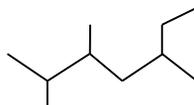
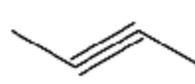
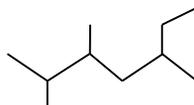
نام و نام خانوادگی دبیر: _____ نمره به عدد: _____ نمره به حروف: _____ امضای دبیر: _____

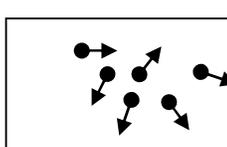
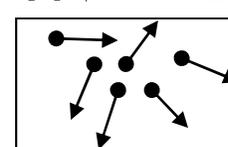
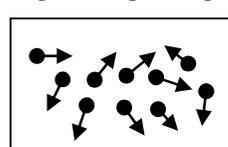
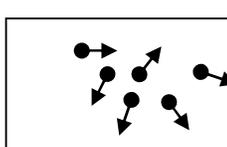
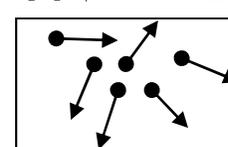
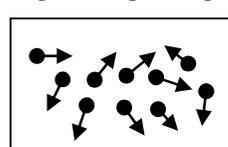
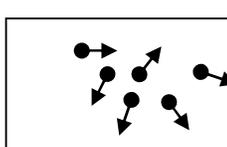
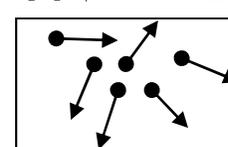
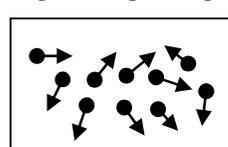
ردیف	پارم	سؤال
۱	۲	<p>با استفاده از کلمه های مناسب داخل پرانتز جمله ها را کامل کنید. (کلمه ی درست را انتخاب کنید).</p> <p>الف) همه ی مواد (طبیعی – مصنوعی) در طبیعت وجود دارند.</p> <p>ب) گرما را می توان هم ارز با آن مقدار (دما – انرژی گرمایی) دانست که به دلیل تفاوت در (دما – انرژی گرمایی) جاری می شود.</p> <p>پ) عنصرهایی که آرایش الکترونی لایه ظرفیت آن ها مشابه است در یک (گروه – دوره) جای گرفته اند.</p> <p>ت) هر چه اتمی در شرایط معین آسانتر الکترون از دست بدهد (خصلت فلزی – خصلت نافلزی) بیشتری دارد.</p> <p>ث) (K - Ge - Sn) در واکنش با دیگر اتم ها الکترون به اشتراک می گذارد.</p> <p>ج) (فلئور – کلر – برم) در دمای اتاق به آرامی واکنش می دهد.</p> <p>چ) (نفتالن – بنزن) مدت ها به عنوان ضد بید برای نگهداری فرش و لباس کاربرد داشته است.</p>
۲	۱	<p>هر یک از واژه های زیر با یکی از واژه های داخل کادر کامل می شود. (چند مورد از واژه های داخل کادر اضافه هستند).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ${}^{26}\text{Fe}^{2+}$ - ظرفیت گرمایی - ${}^{13}\text{Al}^{3+}$ - سیلیسیم - گرمایی - جنبشی - سرب </div> <p>الف) (آرایش الکترونی همانند آرایش الکترونی یک گاز نجیب است.</p> <p>ب) مقدار گرمایی که به جسم داده می شود تا دمای آن یک درجه سانتی گراد افزایش یابد گویند.</p> <p>پ) عنصر همانند منیزیم در اثر ضربه تغییر شکل می دهد ولی خرد نمی شود.</p> <p>ت) دمای یک ماده معیاری برای توصیف میانگین تندی و میانگین انرژی ذره های سازنده ی آن است.</p>
۳	۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص و جمله های نادرست را درست کنید:</p> <p>الف) ماده در هر سه حالت فیزیکی دارای انرژی جنبشی است.</p> <p>ب) در برج تقطیر از بالا به پایین دما کاهش پیدا می کند.</p> <p>پ) ژرمانیم عنصر اصلی سازنده سلولهای خورشیدی است.</p> <p>ت) بازیافت فلزها سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می شود.</p>

۲/۵	<p>برای هر قسمت مقایسه مناسبی انجام بدهید (با ذکر علت):</p> <p>الف) مقایسه واکنش پذیری منیزیم با باریوم</p> <p>ب) مقایسه تمایل به گرفتن الکترون در کلر و فسفر</p> <p>پ) مقایسه واکنش پذیری ۱-بوتن و بوتان با برم مایع</p> <p>ت) دشواری استخراج پتاسیم و روی</p> <p>ث) مقایسه شعاع اتمی نیتروژن و فلوئور</p>	۴
۲	<p>از واکنش کامل ۶۰ گرم فلز منیزیم با درصد خلوص ۸۰٪ با مقدار اضافی هیدروکلریک اسید در یک ظرف در باز، ۲ گرم از جرم مخلوط واکنش کاسته شد. بازده درصدی این واکنش را بدست آورید. (با نوشتن تمام محاسبات)</p> $\text{Mg(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ <p>(Mg= ۲۴, H= ۱; g.mol⁻¹)</p>	۵
۱/۷۵	<p>با توجه به شکل زیر که محلول آهن (III) کلرید محلول سدیم هیدروکسید را افزوده ایم:</p> <p>الف) معادله آنرا کامل و موازنه کنید.</p> $\text{FeCl}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \dots + \dots$ <p>ب) رنگ رسوب حاصل را بنویسید.</p> <p>پ) برای تشکیل ۵۳/۵ گرم رسوب چند گرم سدیم هیدروکسید به محلول مورد نظر بیفزاییم؟</p> <p>(Fe=۵۶ و Na=۲۳ و O=۱۶ و H=۱ g/mol)</p> 	۶
۱/۵	<p>با توجه به واکنش های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>۱) $\text{TiCl}_4 + 2\text{Mg} \rightarrow \text{Ti} + 2\text{MgCl}_2$</p> <p>۲) $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{Ti} \rightarrow 4\text{Fe} + 3\text{TiO}_2$</p> <p>الف) ترتیب واکنش پذیری عنصر های منیزیم ، آهن و تیتانیم را مشخص کنید.</p> <p>ب) پیش بینی کنید آیا واکنش زیر در شرایط مناسب انجام می شود؟ در صورت انجام واکنش را کامل کنید.</p> $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Mg} \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$	۷

سؤالات امتحان: شیمی ۲	رشته:	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۴
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			

۱/۷۵	<p>در مورد هیدروکربن های داده شده به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>$C_{12}H_{26}$, $C_{10}H_{22}$, C_6H_{10}, C_6H_{14} + $C_{25}H_{52}$</p> <p>الف) کدام یک در دمای اتاق به حالت گاز است و کدام یک به حالت جامد وجود دارند؟</p> <p>ب) کدام هیدروکربن چسبنده تر است؟ چرا؟</p> <p>پ) کدام یک فرارتر است؟ چرا؟</p> <p>ت) نیروی بین مولکولی در این هیدروکربن ها از چه نوعی است؟</p>	۸
------	--	---

۱/۷۵	<p>الف) هر یک از ترکیبات زیر را نامگذاری کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">  (۴) </td> <td style="width: 25%;">  (۳) </td> <td style="width: 25%;">  (۱) </td> <td style="width: 25%;">  (۴) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} CH_2-CH_2-CH \\ \quad \quad \quad \\ CH_2-CH_2 \quad \quad CH-CH_2 \end{array}$ </td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ب) فرمول پیوند - خط $(CH_3)_2CHCH_2C(CH_3)_3$ را ترسیم کنید.</p> <p>پ) ترکیبی به اشتباه ۲-اتیل ۴-دی متیل بوتان نامگذاری شده است. با رسم فرمول ساختاری، نام درست این ترکیب را بنویسید.</p>	 (۴)	 (۳)	 (۱)	 (۴)	$\begin{array}{c} CH_2-CH_2-CH \\ \quad \quad \quad \\ CH_2-CH_2 \quad \quad CH-CH_2 \end{array}$				۹
 (۴)	 (۳)	 (۱)	 (۴)							
$\begin{array}{c} CH_2-CH_2-CH \\ \quad \quad \quad \\ CH_2-CH_2 \quad \quad CH-CH_2 \end{array}$										

۱	<p>باتوجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(هرسه ظرف شامل ماده ی A با حجم برابر هستند)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">  </td> <td style="width: 33%;">  </td> <td style="width: 33%;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">۱</td> <td style="text-align: center;">۲</td> <td style="text-align: center;">۳</td> </tr> </table> <p>الف) دمای ظرف ۱ و ۲ را با هم مقایسه کنید.</p> <p>ب) انرژی گرمایی ظرف ۱ و ۳ را با هم مقایسه کنید.</p>				۱	۲	۳	۱۰
								
۱	۲	۳						

الف) ۲۰۰ گرم روغن زیتون ۲۵ درجه سلسیوس با گرفتن ۱۹۷۰۰ ژول گرما به دمای ۷۵ درجه می رسد . ظرفیت گرمایی ویژه روغن زیتون را محاسبه کنید.

۱/۲۵

ب) چرا تخم مرغ در آب ۷۵ درجه می پزد ولی در روغن زیتون با همین دما تغییر محسوسی نمی کند؟

۲

به هر قسمت پاسخ دهید.

الف) چرا برای پوشش کلاه فضانوردان از فلز طلا استفاده می شود؟

ب) چرا کسانی که با گریس کار می کنند دستشان را با بنزین می شویند؟

پ) چرا قیمت نفت برنت دریای شمال از دیگر نفت ها بیشتر است؟

ت) چرا بوی غذای گرم سریع تر از بوی غذای سرد به مشام می رسد؟

۲۰

موفق باشید

۱																	۱۸
۱ H ۱/۰۱	۲															۲ He ۴/۰۰	
۳ Li ۶/۹۲	۴ Be ۹/۰۱											۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۲۰	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۸	۲۳ V ۵۰/۹۲	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۳	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۲	۲۸ Ni ۵۸/۵۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۱	۳۳ As ۷۴/۷۶	۳۴ Se ۷۹/۶۴	۳۵ Br ۷۹/۷۶	۳۶ Kr ۸۳/۸۰
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۴۲	۳۹ Y ۸۸/۳۱	۴۰ Zr ۹۱/۳۲	۴۱ Nb ۹۲/۳۱	۴۲ Mo ۹۵/۳۴	۴۳ Tc ۹۷/۳۱	۴۴ Ru ۱۰۱/۰۷	۴۵ Rh ۱۰۱/۳۱	۴۶ Pd ۱۰۶/۳۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۸۷	۴۸ Cd ۱۱۲/۴۱	۴۹ In ۱۱۴/۴۲	۵۰ Sn ۱۱۸/۵۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۵۲	۵۲ Te ۱۲۷/۶۰	۵۳ I ۱۲۶/۷۰	۵۴ Xe ۱۳۱/۲۹
۵۵ Cs ۱۳۲/۹۱	۵۶ Ba ۱۳۷/۹۱	۵۷ La ۱۳۸/۹۱	۷۲ Hf ۱۷۸/۹۵	۷۳ Ta ۱۸۰/۹۵	۷۴ W ۱۸۶/۱۰۳	۷۵ Re ۱۸۶/۱۰۳	۷۶ Os ۱۹۰/۱۳۳	۷۷ Ir ۱۹۲/۱۰۶	۷۸ Pt ۱۹۵/۱۰۶	۷۹ Au ۱۹۷/۱۹۷	۸۰ Hg ۲۰۰/۵۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۲۰۴	۸۲ Pb ۲۰۷/۲۰۷	۸۳ Bi ۲۰۸/۲۰۸	۸۴ Po (۲۰۹)	۸۵ At (۲۱۰)	۸۶ Rn (۲۲۲)
۸۷ Fr (۲۲۳)	۸۸ Ra (۲۲۶)	۸۹ Ac (۲۲۷)	۱۰۴ Rf (۲۶۱)	۱۰۵ Db (۲۶۲)	۱۰۶ Sg (۲۶۳)	۱۰۷ Bh (۲۶۴)	۱۰۸ Hs (۲۶۵)	۱۰۹ Mt (۲۶۶)									

عدد اتمی
نماد شیمیایی
جرم اتمی

۵۸ Ce ۱۴۰/۱۱	۵۹ Pr ۱۴۰/۹۱	۶۰ Nd ۱۴۴/۱۴۴	۶۱ Pm ۱۴۴/۹۱	۶۲ Sm ۱۵۰/۳۶	۶۳ Eu ۱۵۱/۹۷	۶۴ Gd ۱۵۷/۶۵	۶۵ Tb ۱۵۸/۹۳	۶۶ Dy ۱۶۲/۵۰	۶۷ Ho ۱۶۴/۹۳	۶۸ Er ۱۶۷/۲۶	۶۹ Tm ۱۶۸/۹۳	۷۰ Yb ۱۷۳/۷۳	۷۱ Lu ۱۷۴/۹۷
۹۰ Th ۲۳۲/۰۲	۹۱ Pa ۲۳۱/۰۲	۹۲ U ۲۳۸/۰۲	۹۳ Np (۲۳۷)	۹۴ Pu (۲۳۹)	۹۵ Am (۲۴۱)	۹۶ Cm (۲۴۷)	۹۷ Bk (۲۴۷)	۹۸ Cf (۲۵۱)	۹۹ Es (۲۵۲)	۱۰۰ Fm (۲۵۷)	۱۰۱ Md (۲۵۸)	۱۰۲ No (۲۵۹)	۱۰۳ Lr (۲۶۲)