



نام:
نام خانوادگی:
پایه تحصیلی: کلاس:

نوبل

نام امتحان: تاریخ امتحان: مدت زمان امتحان: شماره صندلی:

دانش آموز گرامی؛ ضمن آرزوی موفقیت، جوابها را دو رقم اعشار دقت شود. جدول تناوبی، در صفحه پایانی ارائه شده است.

ردیف	شرح سؤالات	بارم																		
۱	با استفاده از واژه‌های داده شده، هریک از عبارت‌های زیر را کامل کنید. (برخی واژه‌های داخل کادر اضافی هستند.) نقطه جوش- حداقل- رفتار- اصلی- گراندروی- دارد- اکسید- رسانی- دسته d- میانگین- ساختار- ندارد- فراریت- نیمه رسانا الف) پیشرفت صنعت الکترونیک براجزایی مبتنی است که از موادی بنام ساخته می‌شوند. ب) عناصر جدول دوره‌ای را براساس آن‌ها می‌توان در سه دسته فلز، نافلز و شبه فلز جای داد. پ) رنگ‌های زیبای سنگ‌های یاقوت و زمرد، نشانی از وجود برخی ترکیب‌های فلزهای است. ت) آهن اغلب در طبیعت به شکل یافت می‌شود. ث) از رفتارهای فیزیکی؛ مقاومت در برابر جاری شدن و تمایل برای تبدیل به حالت گاز نام دارد. ج) سرانه مصرف ماده غذایی، مقدار مصرف هر فرد در یک گستره زمانی معین است. چ) ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده به جرم بستگی	۲																		
۲	در هر مورد بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید. الف) خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر به «^{فلزها} نافلزها» شبیه است و از جمله شبه فلزها می‌توان به «^{کربن} ژرمانیم» اشاره کرد. ب) با افزایش جرم اتمی هالوژن‌ها، واکنش پذیری آن‌ها با فلزات «^{کاهش} افزایش» می‌یابد. پ) در میان فلزها تنها «^{مس} طلا» به شکل کلوخه‌ها یا رگه‌های زرد لابه لای خاک یافت می‌شود. ت) دومین عضو خانواده آلکین‌ها «^{اتین} پروپین» است که دارای «^{چهار اتم} هفت اتم» در ساختار خود می‌باشد. ث) گرما را می‌توان هم‌ارز با آن مقدار «^{انرژی گرمایی} گرما» دانست که به دلیل تفاوت در «^{انرژی گرمایی} دما» جاری می‌شود.	۲																		
۳	هر عبارت از ستون A با یک مورد از ستون B مرتبط است؛ آن‌ها را مشخص نمایید. (برخی موارد ستون B اضافی هستند.) <table><tr><th>ستون A</th><th>ستون B</th></tr><tr><td>(۱) هالوژنی که حتی در دمای ۲۰۰ °C- به سرعت با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.</td><td>• ترمیت</td></tr><tr><td>(۲) از این واکنش در صنعت جوشکاری استفاده می‌شود.</td><td>• برم</td></tr><tr><td>(۳) در گذشته آن را با نام گاز اتیلن می‌خواندند.</td><td>• نفت سفید</td></tr><tr><td>(۴) در جوشکاری کاربیدی از سوختن این گاز استفاده می‌شود.</td><td>• سولفوریک اسید</td></tr><tr><td>(۵) سوخته هواپیما که به طور عمده شامل آلکان‌هایی با ده تا پانزده کربن است.</td><td>• اتان</td></tr><tr><td>(۶) کاتالیزگر واکنش تولید اتانول از اتن در مقیاس صنعتی.</td><td>• کرب</td></tr><tr><td></td><td>• فلونور</td></tr><tr><td></td><td>• اتین</td></tr></table>	ستون A	ستون B	(۱) هالوژنی که حتی در دمای ۲۰۰ °C- به سرعت با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.	• ترمیت	(۲) از این واکنش در صنعت جوشکاری استفاده می‌شود.	• برم	(۳) در گذشته آن را با نام گاز اتیلن می‌خواندند.	• نفت سفید	(۴) در جوشکاری کاربیدی از سوختن این گاز استفاده می‌شود.	• سولفوریک اسید	(۵) سوخته هواپیما که به طور عمده شامل آلکان‌هایی با ده تا پانزده کربن است.	• اتان	(۶) کاتالیزگر واکنش تولید اتانول از اتن در مقیاس صنعتی.	• کرب		• فلونور		• اتین	۱/۵
ستون A	ستون B																			
(۱) هالوژنی که حتی در دمای ۲۰۰ °C- به سرعت با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.	• ترمیت																			
(۲) از این واکنش در صنعت جوشکاری استفاده می‌شود.	• برم																			
(۳) در گذشته آن را با نام گاز اتیلن می‌خواندند.	• نفت سفید																			
(۴) در جوشکاری کاربیدی از سوختن این گاز استفاده می‌شود.	• سولفوریک اسید																			
(۵) سوخته هواپیما که به طور عمده شامل آلکان‌هایی با ده تا پانزده کربن است.	• اتان																			
(۶) کاتالیزگر واکنش تولید اتانول از اتن در مقیاس صنعتی.	• کرب																			
	• فلونور																			
	• اتین																			
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	۵/۵																		

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	بارم
۴	در هریک از پرسش‌های چهارگزینه زیر، گزینه صحیح را انتخاب نمایید: (الف) عنصر کربن از نظر رسانایی گرمایی و الکتریکی چگونه است؟ (۱) رسانایی گرمایی ندارد- رسانایی الکتریکی ندارد ☐ (۲) رسانایی گرمایی دارد- رسانایی الکتریکی دارد ☐ (۳) رسانایی گرمایی ندارد- رسانایی الکتریکی دارد ☐ (۴) رسانایی گرمایی دارد- رسانایی الکتریکی ندارد ☐ (ب) در کدام مورد فعالیت شیمیایی به درستی مقایسه نشده است؟ (۱) $\text{Na} > \text{Mg}$ ☐ (۲) $\text{Fe} > \text{Mg}$ ☐ (۳) $\text{Li} > \text{Na}$ ☐ (۴) $\text{K} > \text{Zn}$ ☐ (پ) یکی از روش‌های شناسایی آلکن‌ها از دیگر هیدروکربن‌ها واکنش آن‌ها با کدام ماده است؟ (۱) اسید و آب ☐ (۲) پلیمری شدن ☐ (۳) برم ☐ (۴) اتانول ☐ (ت) واکنش پذیری کدام یک از گزینه‌ها نسبت به سایرین بیشتر است؟ (۱) ۳- متیل اوکتان ☐ (۲) ۲- هگزن ☐ (۳) ۲،۲- دی متیل هپتان ☐ (۴) ۳- اتیل پنتان ☐ (ث) کدامیک از گزینه‌های زیر <u>نادرست</u> است؟ (گریس: $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$ / وازلین: $\text{C}_{28}\text{H}_{58}$) (۱) گرانروی گریس درمقایسه با وازلین کمتر است. ☐ (۲) نقطه جوش گریس از وازلین کمتر است. ☐ (۳) نیروی بین مولکولی در وازلین قوی‌تر از گریس است. ☐ (۴) چسبندگی گریس از وازلین بیشتر است. ☐ (ج) هر کدام از ظرف‌های A و B شامل مقداری آب هستند. میانگین تندی مولکول‌های آب در و انرژی گرمایی آب موجود در (۱) ظرف B بیشتر است- دو ظرف قابل مقایسه نیست. ☐ (۲) دو ظرف باهم برابر است- دو ظرف قابل مقایسه نیست. ☐ (۳) ظرف B بیشتر است- دو ظرف باهم برابر است. ☐ (۴) دو ظرف باهم برابر است- ظرف B بیشتر است. ☐ (چ) هنگامی که جرم یکسان از آب، سیب‌زمینی و نان با دمای 60°C درون اتاقی باشند، کدامیک زودتر و کدامیک دیرتر با محیط هم‌دما می‌شوند؟ (گزینه‌ها را به ترتیب از راست به چپ بفرمایید.) (۱) سیب‌زمینی- آب ☐ (۲) نان- آب ☐ (۳) آب- سیب‌زمینی ☐ (۴) آب- نان ☐	۱/۷۵
۵	<u>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید؛ شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید:</u> (الف) همه مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین به دست می‌آیند. (ب) با گسترش دانش تجربی؛ شیمی‌دان‌ها دریافته‌اند که گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر همواره سبب بهبود خواص مواد می‌شود. (پ) نام آلکان مقابل ۲- اتیل - ۴- متیل هگزان است. (ت) هر چه واکنش‌پذیری فلزی بیشتر باشد؛ استخراج آن دشوارتر است. (ث) آرایش الکترونی یون‌های Mn^{2+} و Fe^{3+} یکسان است. (${}_{25}\text{Fe}$ و ${}_{25}\text{Mn}$) (ج) ارتباط میان ظرفیت گرمایی و گرمای ویژه به صورت $C \times m = \text{ویژه } C$ است. (چ) در دوره چهارم جدول دوره‌ای، تنها آرایش الکترونی عنصر پتاسیم به $4s^1$ ختم می‌شود.	۲/۷۵
۴/۵	«ادامه سؤالات در صفحه سوم» جمع بارم این صفحه	۴/۵



نام:

نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: کلاس:

نوبل

نام امتحان:

تاریخ امتحان:

مدت زمان امتحان:

شماره صندلی:

ب. سوالات زیر پاسخ دهید. (سوالات مورد پاسخ)

الف) علت استفاده از طلا در لباس فضانوردان، با کدام ویژگی طلا قابل توجیه است؟

۰/۲۵

ب) دو نقش اساسی نفت خام در دنیای کنونی را نام ببرید.

۰/۵

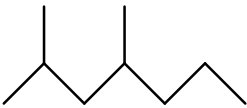
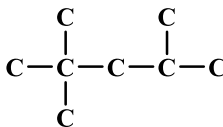
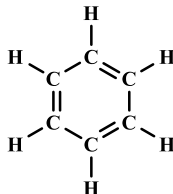
پ) چرا پس از شستن دست با بنزین، پوست خشک می‌شود؟

۰/۵

ت) دو راهکار به منظور بهبود کارایی زغال سنگ بنویسید.

۰/۲۵

ث) فرمول ساختاری و یا پیوند-خط را برای هریک از ترکیبات آلی زیر نوشته و نام ترکیبات را بنویسید:

نام ترکیب	فرمول ساختاری	فرمول پیوند-خط
.....		
.....		
.....		
نام ترکیب	فرمول ساختاری	
۲،۱-دی برمواتان		

۱/۲۵

۷

با توجه به جدول مقابل که قسمتی از جدول دوره‌ای می‌باشد؛ به

پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

الف) کدام عنصر خصلت نافلزی بیشتری دارد؟

ب) روند تغییرات شعاع اتمی از C به D کاهشی است. چرا؟

۱/۲۵

پ) از دو عنصر A و B در شرایط یکسان B سریع‌تر با گاز کلر (Cl₂) واکنش می‌دهد. چرا؟

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	بارم
۸	سیلیسیم عنصر اصلی سازنده سلول‌های خورشیدی است که از واکنش زیر تهیه می‌شود: $\text{SiO}_2 (s) + 2 \text{C} (s) \xrightarrow{3000^\circ\text{C}} \text{Si} (l) + 2 \text{CO} (g)$ (الف) واکنش پذیری کربن را با سیلیسیم مقایسه کنید. (ب) از واکنش ۱۲ گرم SiO_2 با خلوص ۹۰ درصد مطابق واکنش بالا، چند لیتر گاز کربن مونواکسید در شرایط STP آزاد می‌شود؟ ($\text{SiO}_2 = 60 \text{ g.mol}^{-1}$)	۱/۵
۹	آهن (III) اکسید به عنوان رنگ قرمز در نقاشی به کار می‌رود. از واکنش ۸۰ گرم از این ماده با گاز کربن مونواکسید طبق معادله زیر، ۴۲ گرم آهن بدست آمده است. بازده درصدی واکنش را بدست آورید. ($\text{O} = 16$ و $\text{Fe} = 56 \text{ g.mol}^{-1}$) $\text{Fe}_2\text{O}_3 (s) + 3 \text{CO} (g) \rightarrow 2 \text{Fe} (s) + 3 \text{CO}_2 (g)$	۱/۵
۱۰	باتوجه به این که ظرفیت گرمایی ویژه سرب $0.128 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$ می‌باشد. برای افزایش دمای ۷۵ گرم سرب از 27°C به 34°C به چند ژول گرما لازم است؟	۱
۱۱	نمودار فرآیند هم‌دم شدن شیر 60°C در بدن را کامل نمایید. (رهای بدن را 37°C در نظر گرفته؛ جهت فشی و علامت Q را نیز مشخص کنید)	۱
۵	پایان سؤالات – موفق و پیروز باشید	جمع بارم این صفحه
۲۰	« به خاطر بپریم همراهی خدا با انسان مثل نفس کشیدن است؛ آرام، بی صدا و همیشگی ... »	بارم کل

امام علی (ع): «هنگامی که از چیزی می‌ترسی، خود را در دام آن بیفکن، زیرا گاهی ترسیدن از چیزی، از خود آن سخت‌تر است. / حکمت ۱۷۵ نهج البلاغه»

عدد اتمی نماد شیمیایی جرم اتمی																								2 He ۴/۰۰	
۱ H ۱/۰.۱																		۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸		
۳ Li ۶/۹۴	۴ Be ۹/۰.۱																		۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰.۱	۷ N ۱۴/۰.۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸	
۱۱ Na ۲۲/۹.۹	۱۲ Mg ۲۴/۲.	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳ Al ۲۶/۹.۸	۱۴ Si ۲۸/۰.۹	۱۵ P ۳۰/۹.۷	۱۶ S ۳۲/۰.۷	۱۷ Cl ۳۵/۴.۵	۱۸ Ar ۳۹/۹.۵								
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰.۸	۲۱ Sc ۴۴/۹.۶	۲۲ Ti ۴۷/۸.۸	۲۳ V ۵۰/۹.۴	۲۴ Cr ۵۲/۰.	۲۵ Mn ۵۴/۹.۴	۲۶ Fe ۵۵/۸.۵	۲۷ Co ۵۸/۹.۳	۲۸ Ni ۵۸/۵.۹	۲۹ Cu ۶۳/۵.۵	۳۰ Zn ۶۵/۳.۹	۳۱ Ga ۶۹/۷.۲	۳۲ Ge ۷۲/۶.۱	۳۳ As ۷۴/۹.۲	۳۴ Se ۷۹/۹.۶	۳۵ Br ۷۹/۹.۰	۳۶ Kr ۸۳/۸.۰								
۳۷ Rb ۸۵/۴.۷	۳۸ Sr ۸۷/۶.۲	۳۹ Y ۸۸/۹.۱	۴۰ Zr ۹۱/۲.۲	۴۱ Nb ۹۲/۹.۱	۴۲ Mo ۹۵/۹.۴	۴۳ Tc ۹۷/۹.۱	۴۴ Ru ۱۰۰/۰.۷	۴۵ Rh ۱۰۲/۹.۱	۴۶ Pd ۱۰۶/۴.۲	۴۷ Ag ۱۰۷/۸.۷	۴۸ Cd ۱۱۲/۴.۱	۴۹ In ۱۱۴/۸.۲	۵۰ Sn ۱۱۸/۷.۱	۵۱ Sb ۱۲۱/۷.۶	۵۲ Te ۱۲۷/۶.۰	۵۳ I ۱۲۶/۹.۰	۵۴ Xe ۱۳۱/۲.۹								
۵۵ Cs ۱۳۲/۹.۱	۵۶ Ba ۱۳۷/۳.۳	۵۷ La ۱۳۸/۹.۱	۵۸ Hf ۱۷۸/۴.۹	۵۹ Ta ۱۸۰/۹.۵	۶۰ W ۱۸۳/۸.۴	۶۱ Re ۱۸۶/۲.۱	۶۲ Os ۱۹۰/۲.۳	۶۳ Ir ۱۹۲/۲.۲	۶۴ Pt ۱۹۵/۰.۸	۶۵ Au ۱۹۶/۹.۷	۶۶ Hg ۲۰۰/۵.۹	۸۱ Tl ۲۰۴/۲.۸	۸۲ Pb ۲۰۷/۲.	۸۳ Bi ۲۰۸/۹.۸	۸۴ Po (۲.۹)	۸۵ As (۲۱.۰)	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)																	

نوبل

نام امتحان :

تاریخ امتحان :

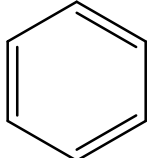
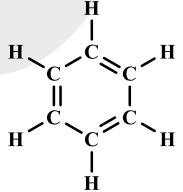
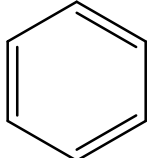
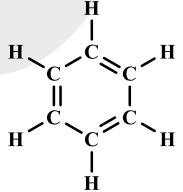
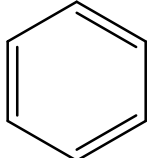
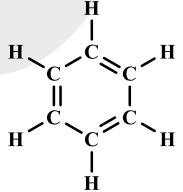
مدت زمان امتحان :

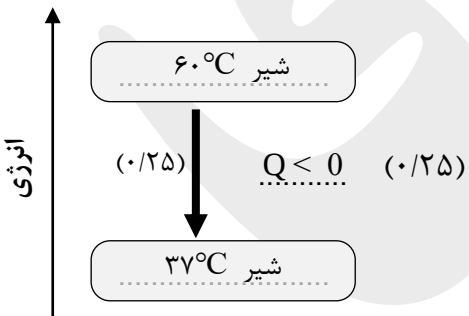
شماره صندلی :

نام :

نام خانوادگی :

پایه تحصیلی : کلاس :

۱	الف) نیمه‌رسانا (۰/۲۵) صفحه ۲ (ب) رفتار (۰/۲۵) ص ۶ (پ) دسته d (۰/۲۵) ص ۱۵ (ت) اکسید (۰/۲۵) ص ۱۸ ث) گرانشی - فرآریت (۰/۵) ص ۳۴ (ج) میانگین (۰/۲۵) ص ۵۱ (چ) ندارد (۰/۲۵) ص ۵۸	۲																		
۲	الف) فلزها - ژرمانیم (۰/۵) ص ۹۸ (ب) کاهش (۰/۲۵) ص ۱۳ (پ) طلا (۰/۲۵) ص ۱۸ ت) پروپین - هفت اتم (۰/۵) ص ۴۱ (ث) انرژی گرمایی - دما (۰/۵) ص ۵۸	۲																		
۳	۱) فلوفور (۰/۲۵) ص ۱۴ ۲) ترمیت (۰/۲۵) ص ۲۴ ۳) اتن (۰/۲۵) ص ۳۹ ۴) اتین (۰/۲۵) ص ۴۱ ۵) نفت سفید (۰/۲۵) ص ۴۶ ۶) سولفوریک اسید (۰/۲۵) ص ۴۰	۱/۵																		
۴	الف) گزینه ۳ (۰/۲۵) ص ۹ (ب) گ ۱ (۰/۲۵) ص ۱۳ و ۱۲ (پ) گ ۳ (۰/۲۵) ص ۴۰ (ت) گ ۲ (۰/۲۵) ص ۴۰ ث) گ ۴ (۰/۲۵) ص ۳۴ (ج) گ ۴ (۰/۲۵) ص ۵۵ (چ) گ ۲ (۰/۲۵) ص ۵۸	۱/۲۵																		
۵	الف) درست (۰/۲۵) - ص ۳ ب) نادرست (۰/۲۵) گرما دادن به مواد و افزودن آن‌ها به یکدیگر گاهی سبب بهبود خواص مواد می‌شود. (۰/۲۵) - ص ۲ پ) نادرست (۰/۲۵) - ۳ و ۵ - دی متیل هپتان (۰/۲۵) ص ۳۶ تا ۳۹ ت) درست (۰/۲۵) - ص ۲۱ (ث) درست (۰/۲۵) - ص ۱۶ ج) نادرست (۰/۲۵) - ارتباط میان ظرفیت گرمایی و گرمای ویژه به صورت $m = C \times \text{ویژه}$ است. (۰/۲۵) - ص ۵۷ چ) نادرست (۰/۲۵) - کروم و مس نیز چنین شرایطی دارند. (۰/۲۵) - ص ۱۵ و ۱۶	۲/۲۵																		
۶	الف) بازتاب زیاد پرتوهای خورشید یا واکنش ندادن با گازهای موجود در هواکره (۰/۲۵) - ذکر یک مورد کافی است. ص ۱۷ ب) ۱) منبع تأمین انرژی (۰/۲۵) ۲) ماده اولیه برای تهیه بسیاری از مواد و کالاهای (۰/۲۵) - ص ۲۹ پ) زیرا چربی دست ناقطبی بوده (۰/۲۵) و در بنزین که ناقطبی است حل می‌شود (۰/۲۵) - ص ۳۶ ت) ۱) شست‌وشوی زغال سنگ به منظور حذف گوگرد و ناخالصی‌های دیگر (۰/۲۵) ۲) به دام انداختن گاز گوگرد دی‌اکسید خارج شده از نیروگاه‌ها (۰/۲۵) با عبور گازهای خروجی از روی کلسیم اکسید (۰/۲۵) ث) ص: ۳۳ - ۳۶ تا ۳۹ - ۴۰ و ۴۲	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵																		
۱/۲۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>فرمول پیوند - خط</th><th>فرمول ساختاری</th><th>نام ترکیب</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{C} & & \text{C} \\ & & \\ \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \end{array}$</td><td>۲ و ۴ - دی متیل هپتان - (۰/۲۵)</td></tr> <tr> <td></td><td>(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{C} & & \text{C} \\ & & \\ \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$</td><td>۲ و ۴ و ۲ - تری متیل پنتان - (۰/۲۵)</td></tr> <tr> <td>(۰/۲۵) </td><td></td><td>بنزن - (۰/۲۵)</td></tr> <tr> <th colspan="2">فرمول ساختاری</th><th>نام ترکیب</th></tr> <tr> <td>(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{Br} & \text{Br} \end{array}$</td><td></td><td>۱، ۲ - دی برمواتان</td></tr> </tbody> </table>	فرمول پیوند - خط	فرمول ساختاری	نام ترکیب		(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{C} & & \text{C} \\ & & \\ \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \end{array}$	۲ و ۴ - دی متیل هپتان - (۰/۲۵)		(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{C} & & \text{C} \\ & & \\ \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$	۲ و ۴ و ۲ - تری متیل پنتان - (۰/۲۵)	(۰/۲۵) 		بنزن - (۰/۲۵)	فرمول ساختاری		نام ترکیب	(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{Br} & \text{Br} \end{array}$		۱، ۲ - دی برمواتان	
فرمول پیوند - خط	فرمول ساختاری	نام ترکیب																		
	(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{C} & & \text{C} \\ & & \\ \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \end{array}$	۲ و ۴ - دی متیل هپتان - (۰/۲۵)																		
	(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{C} & & \text{C} \\ & & \\ \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\ \\ \text{C} \end{array}$	۲ و ۴ و ۲ - تری متیل پنتان - (۰/۲۵)																		
(۰/۲۵) 		بنزن - (۰/۲۵)																		
فرمول ساختاری		نام ترکیب																		
(۰/۲۵) $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{Br} & \text{Br} \end{array}$		۱، ۲ - دی برمواتان																		
ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم																				

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۷	الف (۰/۲۵) E (ب) در یک دوره قرار گرفته‌اند؛ در یک دوره از چپ به راست، تعداد لایه‌های الکترونی ثابت می‌ماند (۰/۲۵) در حالی که تعداد پروتون‌های هسته افزایش می‌یابد (۰/۲۵) با افزایش تعداد پروتون‌ها نیروی جاذبه‌ای که هسته به الکترون‌ها وارد می‌کند افزایش یافته و شعاع اتمی کاهش می‌یابد. (۰/۲۵) (پ) زیرا در گروه اول جدول دوره‌ای از بالا به پایین خصلت فلزی و واکنش‌پذیری افزایش می‌یابد. (۰/۲۵)	۱/۲۵ ص ۱۳
۸	الف (۰/۲۵) C > Si - ص ۴۷ (ب) $? \text{ L CO} = 12 \text{ g SiO}_2 \times \frac{1 \text{ mol SiO}_2}{60 \text{ g SiO}_2} (0/25) \times \frac{2 \text{ mol CO}}{1 \text{ mol SiO}_2} (0/25) = 4 \text{ L CO} (0/25)$	۱/۵ ص ۲۲ تا ۲۵
۹	$? \text{ L Fe} = 80 \text{ g Fe}_2\text{O}_3 \times \frac{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3}{160 \text{ g Fe}_2\text{O}_3} (0/25) \times \frac{2 \text{ mol Fe}}{1 \text{ mol Fe}_2\text{O}_3} (0/25) \times \frac{56 \text{ g Fe}}{1 \text{ mol Fe}} (0/25) = 56 \text{ g Fe} (0/25)$ $\text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار نظری}}{\text{مقدار عملی}} \times 100 = \frac{42 \text{ g}}{56 \text{ g}} \times 100 = 75\% (0/25)$	۱/۵ ص ۲۲ تا ۲۵
۱۰	$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta (0/25) \rightarrow Q = 75 \times 0.128 \times 7 = 67.2 \text{ J} (0/25)$ محاسبه $\Delta\theta$ (۰/۲۵)	۱ ص ۵۷
۱۱	درست نوشتن جایگاه شیر ۶۰ و ۳۷ درجه سانتی‌گراد <u>هر مورد</u> (۰/۲۵) 	۱ ص ۵۹
	خسته نباشید - قارلقی	جمع بarm ۲۰

«در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است.»