



بسمه تعالی

تاریخ:

سوالات شیمی یازدهم تجربی

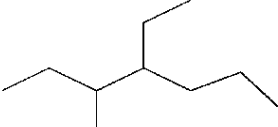
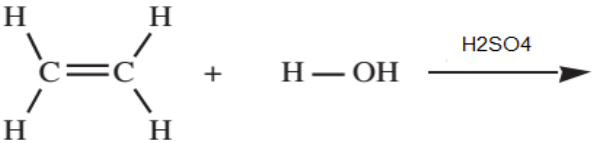
نام و نام خانوادگی:

مدت امتحان: 90 دقیقه

شعبه کلاس:

ردیف	بارم	
1	1/5	در جاهای خالی عبارت مناسب را انتخاب کنید: الف) در بین فلزات هر چه خاصیت فلزی $\frac{\text{بیشتر}}{\text{کمتر}}$ باشد تمایل $\frac{\text{به از دست دادن}}{\text{گرفتن}}$ الکترون بیشتر است. ب) زغال سنگ آلاینده های $\frac{\text{بیشتری}}{\text{کمتری}}$ نسبت به نفت خام تولید می کند و بنابراین اثر گلخانه ای را $\frac{\text{کاهش}}{\text{افزایش}}$ می دهد. ج) مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده یک نمونه ماده هم ارز با $\frac{\text{دما}}{\text{انرژی گرمایی}}$ آن ماده است. د) برای جوشکاری از سوختن گاز $\frac{\text{۱ تن}}{\text{۱ تین}}$ استفاده می شود.
2	1/5	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کرده و عبارات نادرست را اصلاح کنید: الف) از نافلزهای جامد نمی توان ورقه های نازک تهیه کرد زیرا در اثر ضربه خردمی شوند. ب) نیروی بین مولکولی در موادی که از قسمت های بالایی برج تقطیر نفت خام جدا می شوند بیشتر است. ج) در گروه هالوژنها عنصرهای بالاتر خاصیت نافلزی بیشتری دارند. د) دمای یک نمونه ماده به جرم بستگی دارد.
3	1/5	با توجه به عنصرهای E_{22}, D_{12}, A_{20} به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) کدام یک به عنصرهای دسته D جدول تناوبی تعلق دارد؟ با دلیل. ب) خصلت فلزی عنصرهای A و D را مقایسه کنید؟ با دلیل. پ) آرایش الکترونی یون E^{2+} را بنویسید؟

4	با توجه به معادله واکنش مقابل پاسخ دهید. Δ $2\text{Fe}_2\text{O}_{3(s)} + 3\text{C}_{(s)} \rightarrow 4\text{Fe}_{(s)} + 3\text{CO}_{2(g)}$ الف) واکنش پذیری شیمیایی آهن و کربن را مقایسه کنید. با دلیل ب) چرا در این واکنش به جای کربن از فلز سدیم استفاده نمی کنند؟	1/5										
5	به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: الف) خاصیت فلزی و نافلزی در یک دوره از چپ به راست چه تغییری می کنند؟ ب) چرا افرادی که با گریس کار می کنند دستشان را با بنزین می شویند؟ ج) ظرفیت گرمایی یک ماده به چه عواملی بستگی دارد؟	1/5										
6	گاز پروپان طبق واکنش زیر می سوزد اگر در این فرایند 50 گرم گاز پروپان با درصد خلوص 70٪ مصرف شود چند گرم بخار آب تولید شود. $(o = 16, H = 1, C = 12g.mol^{-})$ $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$	2										
7	با توجه به نقطه جوش ترکیب های داده شده هر نقطه جوش را در جای مناسب بنویسید. $88^{\circ}C, 69^{\circ}C, 174^{\circ}C, - 0/5^{\circ}C$ <table><tr><td>هیدروکربن</td><td>C_7H_{16}</td><td>C_6H_{14}</td><td>$C_{10}H_{22}$</td><td>C_2H_6</td></tr><tr><td>نقطه جوش</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	هیدروکربن	C_7H_{16}	C_6H_{14}	$C_{10}H_{22}$	C_2H_6	نقطه جوش					1
هیدروکربن	C_7H_{16}	C_6H_{14}	$C_{10}H_{22}$	C_2H_6								
نقطه جوش												
8	گازهای هیدروژن و اکسیژن با زدن جرقه الکتریکی با هم واکنش می دهند:											

2	$2\text{H}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$ اگر بازده درصدی واکنش 92٪ باشد با محاسبه مشخص کنید چند گرم بخار آب از واکنش 640g گاز اکسیژن با مقدار اضافی گاز هیدروژن بوجود می آید؟ $(O = 16, H = 1 \text{ g.mol}^{-1})$	
3	نام و فرمول ساختاری ترکیب های زیر را بنویسید:  (الف)  (ب) (پ) 2، 2، 3-تری متیل هگزان (ت) 1-پنتین	9
1/5	اتن طبق واکنش زیر با آب ترکیب می شود:  (الف) واکنش را کامل کنید. (ب) دو کاربرد فرآورده را بنویسید. (پ) H_2SO_4 در این واکنش چه نقشی دارد؟	10

11	با توجه به جدول زیر پاسخ دهید:									
	<table><tr><td>فلز</td><td>مس</td><td>سرب</td><td>آهن</td></tr><tr><td>گرمای ویژه ($J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$)</td><td>0/38</td><td>0/12</td><td>0/45</td></tr></table>	فلز	مس	سرب	آهن	گرمای ویژه ($J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$)	0/38	0/12	0/45	1
فلز	مس	سرب	آهن							
گرمای ویژه ($J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$)	0/38	0/12	0/45							
	الف) اگر به میله های هم جرم آهن و مس مقادیر یکسان گرما بدهیم دمای کدام یک بیشتر بالا می رود؟ چرا؟ ب) برای افزایش دمای یک گرم از کدام فلز به گرمای بیشتری نیاز است؟ چرا؟									
12	در واکنش تجزیه گاز دی نیتروژن تتراکسید (N_2O_4) و تبدیل به گاز NO_2 مقدار گرما مصرف می شود. $N_2O_{4(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$ الف) نماد Q را در معادله وارد کنید. ب) نمودار تغییر انرژی را برای آن رسم کنید.	1								
13	به 60g نقره 141J گرما می دهیم تا دمای آن از $35^\circ C$ به $45^\circ C$ برسد گرمای ویژه نقره را برحسب ($J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$) حساب کنید.	1								

موفق باشید