


ردیف	سؤالات	بارم
نام خانوادگی: نام: اداره کل آموزش و پرورش کهگیلویه و بویر احمد	نام خانوادگی: نام: اداره سنجش آموزش و پرورش تاریخ امتحان: ۱۰/۱۰	مهر آموزشگاه
سوالات امتحانی درس: شیمی	دبیرستان دخترانه ی شاهد مدت امتحان:	
نوبت اول دیماه ۹۹	تعداد صفحه: ۳ صفحه	
پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی ، ریاضی	
تعداد سوال: ۱۳	ساعت شروع: ۸ شب	
	نام دبیر: روایی	
ردیف	سؤالات	بارم
1	- هر یک از مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) هیدروکربن سیرنشده ب) گرانروی ج) انرژی گرمایی	1/5
2	- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) یکی از سوخته‌های سبز است که از واکنش بی هوازی تخمیر گلوکز تهیه می شود. ب) فلزها از جمله هدایای زمینی هستند که اغلب در طبیعت به شکل یافت می شوند. پ) به مقدار فراورده مورد انتظار در هر واکنش می گویند. ت) یکی از واکنشهایی که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می شود ، واکنش نامیده می شود. ث) بازیافت فلزها موجب سرعت گرمایش جهانی خواهد شد. ج) اتم کربن می تواند با اتم عنصرهای دیگر مانند هیدروژن ، نیتروژن ، فسفر ، گوگرد متصل شده وموادی مانند کربوهیدراتها ، آنزیمها و..... را بسازد.	1/5
3	- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده ، در صورت نادرست بودن ، شکل صحیح آن را بنویسید. الف) هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد ، استخراج آن مشکل تر است. ب) برخی نافلزها مثل اکسیژن، نیتروژن ، گوگرد و در طبیعت به شکل آزاد یافت نمی شوند. پ) در بستر دریاها و اقیانوس ها ستونهای نیتراتی از فلزات گوناگون یافت می شود. ت) بازیافت فلزها به توسعه پایدار یک کشور کمک می کند و گونه های زیستی بیشتری را از بین می برد. ج) اتم همه فلزات واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب ماقبل خود می رسند.	2
4	- به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) فلزها منابع تجدیدپذیرند یا تجدیدناپذیر؟ چرا؟ ب) دو نقش اساسی نفت خام را نام ببرید. پ) بازیافت فلزها چگونه رد پای کربن دی اکسید را کاهش می دهد؟ ت) چرا افرادی که با گریس کار می کنند ، دست های خود را با نفت یا بنزین (مخلوطی از هیدرو کربنها) می شویند؟ ج) یک روش برای شناسایی آلکنها بنویسید؟	2/5
5	- اگر 208 ژول گرما به 2 گرم گاز هلیم داده شود ، دمای آنرا از 25°C به 45°C افزایش خواهد داد. ظرفیت گرمایی ویژه گاز هلیم را محاسبه کنید.	1
ردیف	سؤالات	بارم

1/5	<p>6 - هر یک از عبارتهای ستون A را به ستون B وصل کنید. (دو مورد از عبارتهای ستون B اضافی است.)</p> <table border="1" data-bbox="212 163 1455 590"> <thead> <tr> <th data-bbox="212 163 444 268">ستون B</th> <th data-bbox="444 163 1455 268">ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="212 268 444 590"> Fe (a) OH⁻ (b) C₂H₆ (c) NO₃⁻ (d) Na (e) Ge (f) Au (g) CH₄ (h) </td> <td data-bbox="444 268 1455 590"> الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود. ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود. پ) از این یون برای شناسایی یون آهن III استفاده می شود. ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد. ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد. ج) رسانای ضعیف جریان برق است و در هنگام واکنش با عناصر دیگر ، الکترون به اشتراک می گذارد. </td> </tr> </tbody> </table>	ستون B	ستون A	Fe (a) OH ⁻ (b) C ₂ H ₆ (c) NO ₃ ⁻ (d) Na (e) Ge (f) Au (g) CH ₄ (h)	الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود. ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود. پ) از این یون برای شناسایی یون آهن III استفاده می شود. ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد. ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد. ج) رسانای ضعیف جریان برق است و در هنگام واکنش با عناصر دیگر ، الکترون به اشتراک می گذارد.	6								
ستون B	ستون A													
Fe (a) OH ⁻ (b) C ₂ H ₆ (c) NO ₃ ⁻ (d) Na (e) Ge (f) Au (g) CH ₄ (h)	الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود. ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود. پ) از این یون برای شناسایی یون آهن III استفاده می شود. ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد. ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد. ج) رسانای ضعیف جریان برق است و در هنگام واکنش با عناصر دیگر ، الکترون به اشتراک می گذارد.													
1/25	<p>7 - شکل زیر قسمتی از جدول تناوبی عناصر را نشان می دهد. اگر دو ستون اول این شکل ، مربوط به گروههای اول و دوم جدول تناوبی عناصر باشد:</p> <table border="1" data-bbox="483 705 1049 869"> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 705 630 758">A</td> <td data-bbox="630 705 781 758">B</td> <td data-bbox="781 705 915 758"></td> <td data-bbox="915 705 1049 758"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 758 630 810">C</td> <td data-bbox="630 758 781 810">D</td> <td data-bbox="781 758 915 810"></td> <td data-bbox="915 758 1049 810"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 810 630 869"></td> <td data-bbox="630 810 781 869"></td> <td data-bbox="781 810 915 869"></td> <td data-bbox="915 810 1049 869"></td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) از بین عناصر داده شده ، کدام عنصر بیشترین و کدام یک کمترین شعاع اتمی را دارا می باشد؟ چرا؟ ب) واکنش پذیری کدام عنصر از بقیه بیشتر است؟ چرا؟</p>	A	B			C	D							7
A	B													
C	D													
1/5	<p>8 - از واکنش 2/1 گرم سدیم هیدروژن کربنات (NaHCO₃) با خلوص 80٪ و نیتریک اسید کافی ، چند مول سدیم نیترات تشکیل می شود؟ (اسید بر ناخالصی اثر ندارد.) (H=1 , C=12 , O=16 , Na=23 : g.mol⁻¹)</p> $\text{NaHCO}_3(\text{S}) + \text{HNO}_3(\text{aq}) \longrightarrow \text{NaNO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{L}) + \text{CO}_2(\text{g})$	8												
1/75	<p>9 - سیلیسیم کاربید (SiC(S)) طبق واکنش زیر تهیه می شود. اگر بازده درصدی واکنش برابر 65٪ باشد، از واکنش 1/2 کیلوگرم SiO₂ ، چند لیتر گاز CO در شرایط STP ، تولید می شود؟ (Si=28 , O=16 , C=12 : g.mol⁻¹)</p> $\text{SiO}_2(\text{S}) + 3\text{C}(\text{S}) \longrightarrow \text{SiC}(\text{S}) + 2\text{CO}(\text{g})$	9												
1	<p>10 - با توجه به واکنش های زیر واکنش پذیری عناصر Sn ، Cu ، Fe ، Cr را با هم مقایسه کنید.</p> <table border="0" data-bbox="435 1654 1438 1787"> <tbody> <tr> <td data-bbox="435 1654 899 1717">۱) $\text{Cr}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{Cr}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{Fe}(\text{s})$</td> <td data-bbox="1029 1654 1438 1717">واکنش نمی دهد ۲) $\text{Cu}(\text{s}) + \text{SnO}(\text{s}) \longrightarrow$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 1730 867 1787">۳) $\text{Fe}(\text{s}) + \text{CuO}(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{FeO}(\text{s}) + \text{Cu}(\text{s})$</td> <td data-bbox="1029 1730 1438 1787">واکنش نمی دهد ۴) $\text{Sn}(\text{s}) + \text{FeCl}_2(\text{s}) \xrightarrow{\Delta}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>سوال</p>	۱) $\text{Cr}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{Cr}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{Fe}(\text{s})$	واکنش نمی دهد ۲) $\text{Cu}(\text{s}) + \text{SnO}(\text{s}) \longrightarrow$	۳) $\text{Fe}(\text{s}) + \text{CuO}(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{FeO}(\text{s}) + \text{Cu}(\text{s})$	واکنش نمی دهد ۴) $\text{Sn}(\text{s}) + \text{FeCl}_2(\text{s}) \xrightarrow{\Delta}$	10 ردیف								
۱) $\text{Cr}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{Cr}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{Fe}(\text{s})$	واکنش نمی دهد ۲) $\text{Cu}(\text{s}) + \text{SnO}(\text{s}) \longrightarrow$													
۳) $\text{Fe}(\text{s}) + \text{CuO}(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{FeO}(\text{s}) + \text{Cu}(\text{s})$	واکنش نمی دهد ۴) $\text{Sn}(\text{s}) + \text{FeCl}_2(\text{s}) \xrightarrow{\Delta}$													
1	<p>11 - دو لیوان آب ، دمای هر دو 80 °C ، یکی به حجم 350 میلی لیتر (لیوان 1) و دیگری به حجم 150 میلی لیتر (لیوان 2) وجود دارد. در شرایط یکسان:</p>	11												

	الف) میانگین سرعت حرکت مولکولهای آب ، در دو لیوان را با ذکر دلیل مقایسه کنید. ب) ظرفیت گرمایی دو لیوان را با نوشتن دلیل مقایسه کنید.	
1	- ترکیبی به اشتباه 3-اتیل - 2-متیل-بوتان نامگذاری شده است. پس از رسم فرمول ساختاری نام درست آنرا بنویسید.	12
2/5	- با توجه به فرمولهای داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید:	13
	<p>(2)</p> $\begin{array}{ccccccc} \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{C} & & & & & & & & \text{C} & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{C} & & & & & & & & \text{C} & & \end{array}$ <p>(4)</p>  <p>(1)</p> $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ <p>(3)</p> $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_2 & & & & & & \text{CH}_2 & & \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & & & \text{CH}_3 & & \end{array}$ <p>(5)</p> $\begin{array}{ccccccc} & & & \text{CH}_3 & & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & & \\ & & \text{C}_2\text{H}_5 & & & & \text{CH}_3 & & & & & & & \end{array}$ <p>الف) هر یک از هیدروکربنهای شماره (2)، (3) و (5) را نام گذاری نمایید. ب) فرمول ساختاری هیدروکربن شماره (4) را بنویسید. ج) فرمول نقطه-خط را برای هیدروکربن شماره (1) رسم نمایید.</p>	
20	با توکل بر خدا و تلاش و کوشش موفق و سربلند باشید.	