

نام و نام خانوادگی :

سؤالات امتحان درس : شیمی

پایه : یازدهم

رشته : علوم تجربی

نام دبیر : خانم دفتری

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دبیرستان غیر دولتی رایحه دانش متوسطه دوم

آزمون نوبت دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تعداد سوال : ۱۴

محل مهر

آموزشگاه

تاریخ آزمون : ۱۴ / ۱۰ / ۹۹

مدت امتحان : ۷۰ دقیقه

تعداد سؤالات ۱۴ سوال

۱- درستی و نادرستی هر عبارت را با نماد  $\checkmark$  و  $\times$  مشخص کنید : (۱/۵)

- a - علت اصلی افت دما در یخچال صحرایی جذب گرما در فرایند تبخیر است.
- b- در فرآیند های گرماگیر فرآورده ها پایدارتر از واکنش دهنده ها می باشد .
- c- اگر چه همه فلزات در حالت های کلی رفتار های مشابهی دارند اما هر فلز رفتار های ویژه خود را دارد .
- d- در دما و فشار ثابت گرمای یک واکنش فقط به نوع مواد شرکت کننده در واکنش بستگی دارد.

۲- با توجه به جدول به سؤالات پاسخ دهید: (۱/۲۵)

	۱	۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	
n = ۲	Z	D	Q		A	M	
n = ۳					B	T	

- a- شعاع اتمی D بزرگتر است یا Q ؟ .....  
 b- خصلت نافلزی A بیشتر است یا B ؟ رابطه آن را با شعاع اتمی بنویسید :  
 .....  
 .....  
 c- آرایش فشرده T را بنویسید :  
 .....  
 d- نماد یون پایدار M چیست ؟ .....

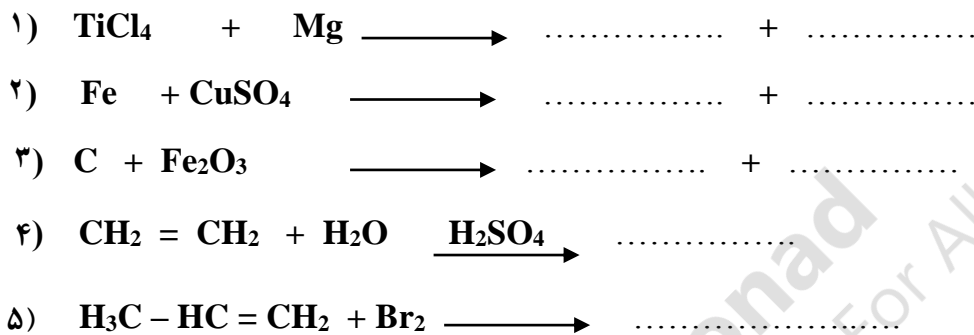
۳- پاسخ کوتاه دهید: (۱/۷۵)

- a- نماد یا نام عنصر واسطه ای که در ساخت تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها کاربرد دارد .  
 .....  
 b- فلزی که می توان از آن صفحه ای به مساحت چند متر مربع ساخت .  
 .....  
 c- نام یا فرمول شیمیایی رسوب قرمز قهوه ای که حاصل شناسایی یون  $Fe^{3+}$  می باشد .  
 .....  
 d- در کشاورزی به آن گاز عمل آورنده گفته می شود .  
 .....  
 e- در جوشکاری و برش کاری فلزات به کار می رود .  
 .....  
 f- گازی که تجمع آن در معادن زغال سنگ سبب انفجار معدن می شود .  
 .....

۴- در هر مورد زیر کلمه مناسب خط بکشید: (۱/۵)

- a- ژرمانیوم رسانای الکتریکی ( ندارد / کمی دارد / زیادی دارد ) .
- b- خواص فیزیکی شبه فلزات به ( فلزات / نافلزات ) نزدیکتر است .
- c- عناصر گروه ۱۷ با ( گرفتن الکترون / از دست دادن الکترون ) پایدار می شوند .
- d- هر چه فلز فعالیت تر باشد میل بیشتری به ایجاد ترکیب ( دارد/ندارد) و ترکیباتش ( پایدارتر/ ناپایدارتر) از خودش هستند.
- e- گشتاور دو قطبی چربی ها ( بزرگتر از صفر / حدود صفر ) است .

۵- واکنش های زیر را تکمیل کنید: (۲)



۶- با توجه به ترکیبات داده شده پاسخ دهید: (۱/۲۵)

$\text{C}_4\text{H}_6$	$\text{C}_3\text{H}_8$	$\text{C}_{25}\text{H}_{52}$	$\text{C}_5\text{H}_{12}$	$\text{C}_6\text{H}_{12}$	$\text{C}_{10}\text{H}_8$	$\text{C}_{18}\text{H}_{38}$	$\text{C}_{22}\text{H}_{46}$
------------------------	------------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------

a- گر انروی  $\text{C}_{22}\text{H}_{46}$  بیشتر است یا  $\text{C}_{25}\text{H}_{52}$  ؟ چرا ؟

.....

b- کدام می تواند سیکلوآلکان باشد ؟

c- کدام آروماتیک است ؟

d- نقطه جوش  $\text{C}_3\text{H}_8$  یا  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  ؟

۷- پاسخ دهید: (۱/۵)

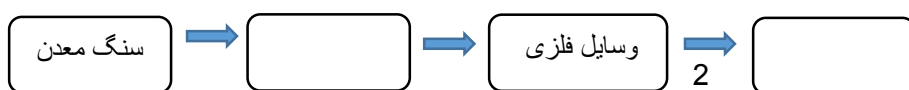
a- یک مزیت بازیافت فلزات ( مثلا آهن ) را بنویسید: .....

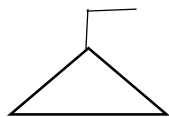
b- علت بالا بودن قیمت نفت برنت دریای شمال نسبت به دیگر نفت ها : .....

c- علت خشکی پوست دست پس از شستن دست با بنزین : .....

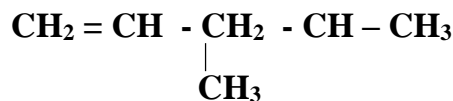
d- یک راه بهبود کارایی زغال سنگ عبارتند از : .....

e- فرایند استخراج را کامل کنید :





۸- الف - به روش آیوپاک نام گذاری کنید : (۲/۲۵)

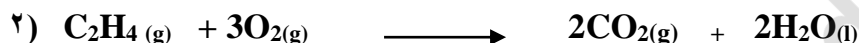
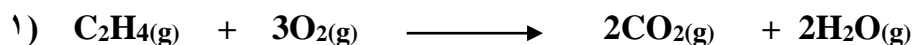


ب- ساختار هر یک را بنویسید :

۳-اتیل - ۲ - متیل هپتان

۴ - متیل ۱ - پنتین

۹- سوختن اتن را در نظر بگیرید : (۰/۷۵)



a- اعداد ۱۴۱۰ - و ۱۳۳۰ - کیلو ژول مقدار گرمای آزاد شده در این دو واکنش می باشد با توضیح یا با رسم نمودار مشخص

کنید گرمای مخصوص هر واکنش کدام است و علت تفاوت این دو مقدار گرما چیست ؟

b- مقدار گرمای تبخیر مولی آب چند kJ است ؟

۱۰- با توجه به شکل پاسخ دهید : (۱/۲۵)

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)
۲۵ g	۵۰ g	۶۰ g	۶۸ g
۴۰ °C	۴۰ °C	۳۰ °C	۲۰ °C

a- میانگین انرژی جنبشی در کدام کمتر است ؟ چرا ؟ چون .....

b- جرم های مساوی از هر قطعه Ag و Al را به اندازه یکسان خنک می کنیم ، کدام فلز گرمای بیشتری از دست می دهد ؟ چرا ؟ ( ویژه C آلومینیوم و نقره به ترتیب  $0.9 \text{ J/g} \cdot \text{C}$  و  $0.236 \text{ J/g} \cdot \text{C}$  است ) .....

چون .....

c- محتوای انرژی گرمایی شکل (۱) بیشتر است یا شکل (۲) ؟

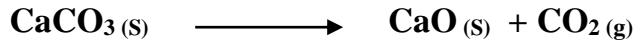
۱۱- ظرفیت گرمایی (C) و ظرفیت گرمایی ویژه (ویژه C) جسم A را بیابید: (۱)

« اگر مقدار ۲۴۰ ژول گرما بتواند دمای ۲۰ گرم جسم A را از  $c \cdot 40$  به  $c \cdot 46$  افزایش دهد. »

۱۲-  $g \cdot 12/8$  آهن III اکسید (هماتیت) با درصد خلوص % ۵۰ تجزیه می شود، چند گرم آهن تولید می شود؟ بازه

درصدی واکنش % ۷۵ است. (۱/۷۵)  $Fe = 56 \quad O = 16$   $2Fe_2O_3 \longrightarrow 4Fe + 3O_2$

۱۳- اگر  $g \cdot 800$  کلسیم کربنات % ۲۵ خالص را تجزیه کنیم، چند لیتر گاز در شرایط STP آزاد می شود؟ (۱/۲۵)



۱۴- با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید؟ (۱)

a- واکنش گرماگیر است یا گرماده؟ .....

b- علت اصلی گرمای مبادله شده چیست؟ .....

c- علامت گرما مثبت است یا منفی؟ .....

موفق و سربلند باشید

« جدول تناوبی »

Hydrogen 1 H 1.0079																	Helium 2 He 4.0026												
Lithium 3 Li 6.941	Beryllium 4 Be 9.0122											Boron 5 B 10.811	Carbon 6 C 12.011	Nitrogen 7 N 14.007	Oxygen 8 O 15.999	Fluorine 9 F 18.998	Neon 10 Ne 20.180												
Sodium 11 Na 22.990	Magnesium 12 Mg 24.305											Aluminum 13 Al 26.982	Silicon 14 Si 28.086	Phosphorus 15 P 30.974	Sulfur 16 S 32.065	Chlorine 17 Cl 35.453	Argon 18 Ar 39.948												
Potassium 19 K 39.098	Calcium 20 Ca 40.078	Scandium 21 Sc 44.956	Titanium 22 Ti 47.867	Vanadium 23 V 50.942	Chromium 24 Cr 51.996	Manganese 25 Mn 54.938	Iron 26 Fe 55.845	Cobalt 27 Co 58.933	Nickel 28 Ni 58.693	Copper 29 Cu 63.546	Zinc 30 Zn 65.39	Gallium 31 Ga 69.723	Germanium 32 Ge 72.64	Arsenic 33 As 74.922	Selenium 34 Se 78.96	Bromine 35 Br 79.904	Krypton 36 Kr 83.80												
Rubidium 37 Rb 85.468	Sr 38 87.62	Yttrium 39 Y 88.906	Zirconium 40 Zr 91.224	Niobium 41 Nb 92.906	Molybdenum 42 Mo 95.94	Technetium 43 Tc [98]	Ruthenium 44 Ru 101.07	Rhodium 45 Rh 102.91	Palladium 46 Pd 106.42	Silver 47 Ag 107.87	Cadmium 48 Cd 112.41	Indium 49 In 114.82	Tin 50 Sn 118.71	Antimony 51 Sb 121.76	Tellurium 52 Te 127.60	Iodine 53 I 126.90	Xenon 54 Xe 131.29												
Cesium 55 Cs 132.91	Ba 56 137.33	* 57-70	Lanthanum 57 La 138.91	Cerium 58 Ce 140.12	Praseodymium 59 Pr 140.91	Niodymium 60 Nd 144.24	Europium 61 Eu [145]	Gadolinium 62 Gd 157.25	Terbium 63 Tb 158.93	Dysprosium 64 Dy 162.50	Ho 65 164.93	Erbium 66 Er 167.26	Thulium 67 Tm 168.93	Ytterbium 68 Yb 173.04	Francium 87 Fr [223]	Radium 88 Ra [226]	* 89-102	Lr 103 [262]	Rf 104 [261]	Db 105 [262]	Sg 106 [263]	Bh 107 [264]	Hs 108 [265]	Mt 109 [266]	Uun 110 [271]	Uuu 111 [272]	Uub 112 [273]	Uuq 114 [289]	Rn 86 [222]

Lanthanum 57 La 138.91	Cerium 58 Ce 140.12	Praseodymium 59 Pr 140.91	Niodymium 60 Nd 144.24	Europium 61 Eu [145]	Gadolinium 62 Gd 157.25	Terbium 63 Tb 158.93	Dysprosium 64 Dy 162.50	Ho 65 164.93	Erbium 66 Er 167.26	Thulium 67 Tm 168.93	Ytterbium 68 Yb 173.04		
Actinium 89 Ac [227]	Thorium 90 Th 232.04	Protactinium 91 Pa 231.04	Uranium 92 U 238.03	Np 93 [237]	Pu 94 [244]	Am 95 [243]	Cm 96 [247]	Bk 97 [247]	Cf 98 [251]	Es 99 [252]	Fm 100 [257]	Md 101 [258]	No 102 [259]