

شماره صفحه: ۱	باسمه تعالی	تعداد صفحات: ۲
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران	نام درس: شیمی
شماره کارت:	مرکز پرورش استعداد های درخشان شهید ستاری ورامین	تاریخ امتحان: ۹۷/۲/۲۱
بایه و رشته: هشتم	دوره اول متوسطه	وقت امتحان: ۶۰ دقیقه
نام کلاس:	پاسخ امین کسر هشتم میان نوبت دوم	

الف) جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۱/۵	<p>۱) در بدن موجودات زنده ... کربن ... گوناگونی به نام آنزیم وجود دارند.</p> <p>۲) ... از دو عنصر کربن و هیدروژن تشکیل شده اند.</p> <p>۳) ... تغییری شیمیایی است که با تولید نور و گرما همراه است.</p> <p>۴) ... برای بیان یک واکنش به کار می رود که در آن ... را در سمت چپ و ... را در سمت راست نوشته می شود.</p>
-----	--

ب) گزینه صحیح را انتخاب کنید. (هر مورد ۰/۲۵)

۱/۵	<p>۱- دو جزء یک مخلوط باید در کدام ویژگی یا یکدیگر اختلاف داشته باشند تا بتوان آنها به روش تقطیر از هم جدا کرد.</p> <p>الف) نقطه جوش      ب) حجم      ج) چگالی      د) انحلال پذیری</p> <p>۲- اگر عدد اتمی عنصری X و عدد جرمی آن <math>2X+2</math> باشد، تعداد الکترون ها و نوترون های این عنصر به ترتیب کدام است؟</p> <p>الف) X و <math>2+X</math>      ب) <math>2X+2</math> و X      ج) <math>2X</math> و <math>X+2</math>      د) ۲ و X</p> <p>۳) در صنعت برای جداسازی چربی از شیر، از ... استفاده می شود.</p> <p>الف) دستگاه سانتریفیوژ      ب) صافی      ج) دستگاه تقطیر      د) دستگاه تصفیه کن</p> <p>۴) ... شیر را به ماست و ... انگور را به سرکه تبدیل می کنند.</p> <p>الف) استوناکتری، لاکتوباسیل      ب) لاکتوباسیل، استوناکتری      ج) استوناسیل، لاکتوباکتری      د) لاکتوباکتری، استوناسیل</p> <p>۵) کاغذ pH در آب پرتقال به چه رنگی می باشد؟</p> <p>الف) آبی      ب) بنفش      ج) قرمز      د) زرد</p> <p>۶) شربت آبی بیونیک، کودکان چه نوع مخلوطی است؟</p> <p>الف) آمولسیون      ب) سوسپانسیون      ج) کلوئیدی      د) محلول حقیقی</p>
-----	--

ج) روی کلمه غلط داخل پرتز خط بزنید تا با کلمه دیگر جمله ای صحیح به دست آید

۰/۲۵	<p>الف) آنزیم ها سبب می شوند تغییرات شیمیایی در بدن موجودات زنده (سریع تر / کندتر) انجام شوند.</p> <p>ب) در محلولها، خواص مواد، بعد از آمیخته شدن با یکدیگر نسبت به قبل از آن تغییر (می کنند / نمی کند)</p> <p>ج) مقدار حل شدن گازها در آب، مانند گاز اکسیژن، با افزایش دما (کاهش / افزایش) می یابد.</p>
------	--

د) پاسخ کامل دهید.

۳/۲۵	<p>۱- دو نشانه یک تغییر شیمیایی را بنویسید. (۰/۵) تغییر رنگ - ایجاد رسوب - ایجاد حباب دار</p> <p>۲- برای تعیین انحلال پذیری یک ماده در دماهای مختلف از چه چیزی استفاده می کنیم؟ (۰/۲۵) جدول انحلال پذیری</p> <p>۳- انرژی شیمیایی درونی یک ماده چگونه دچار تغییر می شود؟ (۰/۵) با انجام تغییر شیمیایی یا فیزیکی</p> <p>۴- سه شرط لازم برای ایجاد آتش را بنویسید. (۰/۲۵) اکسیژن، سوخت، دما</p> <p>۵- جاهای خالی را کامل کنید. (نوع واکنش تجزیه، ترکیب، جابه جایی ساده، جابه جایی دوگانه، سوختن) (هر مورد ۰/۲۵)</p> <p>نوع واکنش ... مس + سولفات مس → مس + ...</p> <p>۶- جدول زیر را کامل کنید. (هر مورد ۰/۲۵)</p> <table border="1"> <tr> <td>نوع گاز</td> <td>روش شیمیایی برای شناسایی</td> <td>نتیجه</td> </tr> <tr> <td>کربن دی اکسید</td> <td>محلول زلال آب آهک</td> <td>محلول کدر می شود</td> </tr> </table>	نوع گاز	روش شیمیایی برای شناسایی	نتیجه	کربن دی اکسید	محلول زلال آب آهک	محلول کدر می شود
نوع گاز	روش شیمیایی برای شناسایی	نتیجه					
کربن دی اکسید	محلول زلال آب آهک	محلول کدر می شود					

۷- یک قرص جوشان را درون آب می اندازیم. یک معادله نوشتاری برای این واکنش بنویسید. (۱)



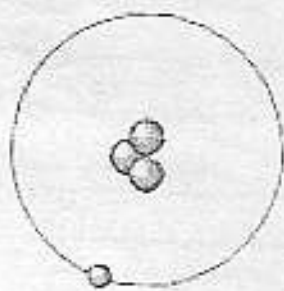
جوش شیرین

۸- دو علت برای خستگی بودن اتم بنویسید. (۰/۵) برابر بودن تعداد پروتون ها / برابر بودن مقدار بار الکترون ها و در ذرات با نماد  $^{39}_{19}K^+$  تعداد الکترون و نوترون ها را تعیین کنید. (۰/۵)

$n : 2$        $e : 18$

۱۰- یا توجه به شکل مقابل که مربوط به یک اتم است،

الف) نماد شیمیایی این اتم را بنویسید و عدد اتمی و عدد جرمی را روی آن مشخص کنید. (۰/۷۵)



ب) چند ایزوتوپ دیگر از این اتم می شناسید؟ نماد آن ها را به همراه اعداد اتمی و

جرمی شان بنویسید. (۰/۷۵)



ج) آیا این ایزوتوپ نشان داده شده در شکل برنوزاست؟ چرا؟ (۰/۵)

بچه چون مقدار نوترون ها از ۱،۵ برابر پروتون ها بیشتر است.

۱۱- اگر از ۲۸/۵ گرم محلول سیر شده بتاسیم نترات در دمای معین پس از تبخیر کامل، مقدار ۳/۵ گرم نمک خشک باقی

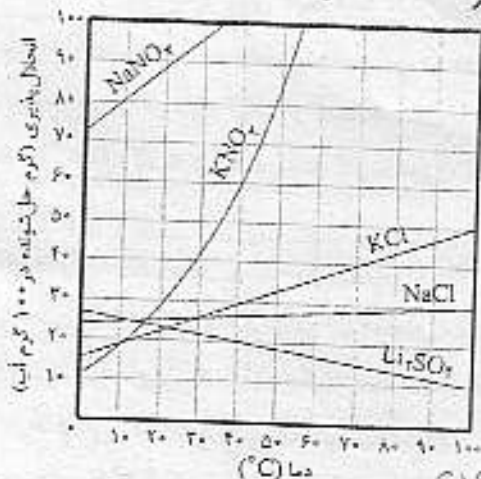
بماند. انحلال پذیری این نمک را بر حسب گرم در ۱۰۰ گرم آب محاسبه کنید. (۱)

جرم آب = ۲۵g       $28.5 = x + 3.5 \Rightarrow x = 25g$

مقدار حل شونده جرم آب  

۲۵	۳،۵
۱۰۰	x

 $\Rightarrow x = 14g$



۱۲- یا توجه به نمودار مقابل

الف) ۳۲ گرم محلول سیر شده بتاسیم نترات در دمای ۴۰°C دارای چه

مقدار آب و چه مقدار نمک بتاسیم نترات است؟ (۱)

مقدار حل شونده جرم محلول  

۳۲	x
۱۴۰	۶۰

 $\Rightarrow x = 12g$   
 $32 - 12 = 20g$

ب) اگر دمای ۷۰ گرم محلول سیر شده بتاسیم کلرید را از دمای ۷۰°C تا

دمای ۴۰°C سرد کنیم چه مقدار رسوب در ته ظرف ته نشین می شود؟

(۱)

مقدار رسوب به ازای رسوب مقدار محلول در دمای ۷۰°C

رسوب  

۷۰	x
۱۴۰	۱۰

 $\Rightarrow x = 5g$

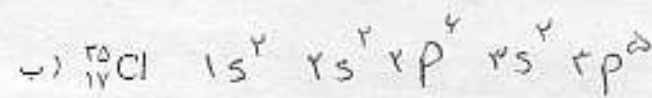
۱۲- در دمای ۳۰ °C به ۵۰۰ گرم محلول ۲۰ درصد جرمی لیتیم سولفات ۵۰۰ گرم  $Li_2SO_4$  خالص اضافه می کنیم. چند گرم  $Li_2SO_4$  اضافه شده، که نسین می شود؟ (از تغییر حجم صرف نظر شود و انحلال پذیری  $Li_2SO_4$  در این دما ۳۲ گرم در ۱۰۰ گرم آب می باشد) (۱/۵)

جرم محلول | جرم حل شونده  
 $\frac{100}{500} \Rightarrow x = 100$  (در لیتیم)

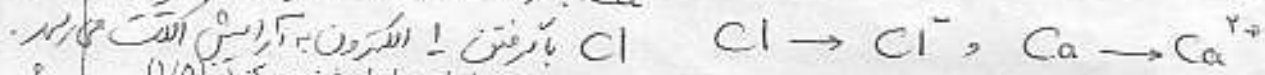
مقدار آب | انحلال پذیری  
 $\frac{100}{32} \Rightarrow x = 128$

مقدار آب = ۶۰۰  
 $128 - 100 = 28g$   
 $500 - 28 = 472g$

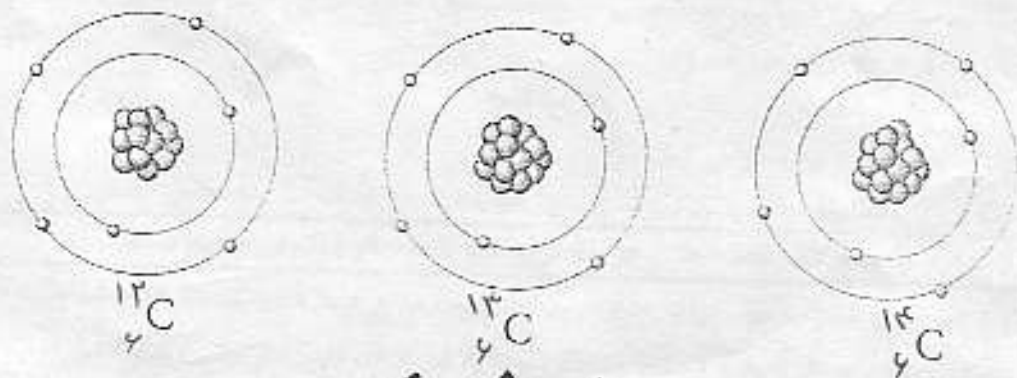
۱۴- الف) آرایش الکترونی اتم های زیر را بنویسید. (۲)



ب) هریک از اتم ها بالا برای رسیدن به پایداری چه یونی تشکیل می دهند؟ نماد یون های مربوطه را بنویسید. (۱)



۱۵- شکل زیر مربوط به اتم های سازنده نمک عباد است. عدد اتمی و عدد جرمی هریک از اتم ها را مشخص کنید. (۱/۵)



تعداد الکترون ها در اتم = تعداد پروتون ها (عدد اتمی)



شمارش ذرات درون هسته عدد جرمی