

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: متوسطه اول - هشتم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: شیمی  
 نام دبیر: مهدیه ساقیان  
 تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۹  
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر		نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
شماره	سؤالات				
۱	مقدار ۳۰ گرم از نمک A را در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد داخل ظرفی می ریزیم که حاوی ۵۰ گرم آب است. اما مشاهده می کنیم که مقدار ۶ گرم از این نمک ته نشین می شود. انحلال پذیری این نمک را بدست بیاورید.	۲			
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید الف) تغییر شیمیایی ب) امولسیون ج) تعلیقه	۱/۵			
۳	هر یک از دستگاه های زیر بر چه اساسی مخلوط ها را از هم جدا می کنند الف) قیف جدا کننده ب) دستگاه تقطیر ج) کاغذ صافی	۱/۵			
۴	برای هر یک از محلول های زیر مثال بزنید الف) مایع در گاز ب) گاز در جامد ج) جامد در جامد د) جامد در گاز	۲			
۵	در هر مورد حلال و حل شونده را مشخص کنید الف) سکه طلا ب) نوشابه پ) محلول کات کبود در آب حلال: ..... حل شونده: ..... حلال: ..... حل شونده: ..... حلال: ..... حل شونده: .....	۱/۵			
۶	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. در صورت غلط بودن عبارت، دلیل آن را نیز بیان کنید. الف) هیدروکربن ها ترکیباتی هستند که از عنصرهای کربن، اکسیژن و هیدروژن تشکیل شده اند. ب) در انحلال نیترات پتاسیم در آب، با افزایش دما انحلال پذیری کاهش می یابد. ج) برای جداسازی آب و روغن از قیف جدا کننده استفاده می شود.	۱/۵			
صفحه ی ۱ از ۲					

۷	معادله واکنش سوختن ناقص و کامل را بنویسید. واکنش دهنده و فرآورده را در هر کدام مشخص کنید.	۲
۸	آزمایش طراحی کنید که نشان دهد از سوختن شمع گاز کربن دی اکسید تولید می شود	۱
۹	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) سوختن یک تغییر ..... است که با تولید ..... و ..... همراه است. ب) با افزایش دما، انحلال پذیری گازها در آب ..... می یابد. پ) سوختن ناقص هنگامی اتفاق می افتد که میزان ..... کم باشد ت) کربن مونوکسید گازی ..... ، ..... و ..... می باشد.	۲
۱۰	با توجه به نمودار به پرسش های زیر پاسخ دهید الف) در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد چند گرم نمک را می توان در ۱۷۰ گرم حلال حل کرد ب) در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد چند گرم نمک در ۳۰۰ گرم محلول می تواند موجود باشد؟ ج) اگر ۲۵۰ گرم محلول را از دمای ۴۰ به ۲۰ درجه سانتی گراد کاهش دهیم، چند گرم نمک ته نشین می شود؟	۳
	<p>مقدار ماده حل شونده در ۱۰۰ گرم حلال</p>  <p>دما (سانتیگراد)</p>	۳
۱۱	شمعی به طول 20 سانتی متر داریم. به ازای سوختن ۲ سانتی متر از شمع، ۱۰ لیتر هوا مورد نیاز است. اگر 8.4 لیتر اکسیژن در اختیار داشته باشیم، چند سانتی متر از شمع بعد از سوختن شمع باقی می ماند؟	۲

صفحه ی ۲ از ۲

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت  
**کلید** سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

نام درس: شیمی  
نام دبیر: مهدیه ساقیان  
تاریخ امتحان: ۱۰ / ۱۰ / ۱۳۹۹  
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ **صبح**  
مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر								
۱		<table border="1"> <tr> <td>نمک</td> <td>حلال</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>۱۰۰</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>x = \frac{100 \times 24}{50} = 48</math></td> </tr> </table>	نمک	حلال	X	۱۰۰	24	50		$x = \frac{100 \times 24}{50} = 48$
نمک	حلال									
X	۱۰۰									
24	50									
	$x = \frac{100 \times 24}{50} = 48$									
۲		<p>الف) در این نوع تغییر ماده به ماده جدیدی تبدیل شده و ساختار مولکولی آن تغییر می کند. در این تغییر ماهیت ماده تغییر می کند ب) مخلوط ناهمگنی است که ذرات مایع در مایع پخش شده اند و امتزاج ناپذیر هستند. پ) مخلوط ناهمگنی است که ذرات جامد در مایع پخش شده اند و بی حرکت ماندن این مخلوط سبب ته نشین ماندن ذرات جامد می شود.</p>								
۳		<p>الف) تفاوت در اندازه چگالی ب) تفاوت در نقطه جوش ج) تفاوت در اندازه ذرات</p>								
۴		<p>الف) حلال: طلا ، حل شونده: مس و نقره ب) حلال: آب ، حل شونده: شکر و دی اکسید کربن پ) حلال: آب ، حل شونده: کات کبود</p>								
۵		<p>الف) عطر در هوا ب) حباب داخل صابون ج) آلیاژ د) نفتالین در هوا</p>								
6		<p>الف) غلط- هیدروکربن ها ترکیباتی هستند که از عنصرهای کربن و هیدروژن تشکیل شده اند. ب) غلط- در انحلال نیترات پتاسیم در آب، با افزایش دما انحلال پذیری افزایش می یابد. پ) صحیح</p>								
7		<p>گرما و نور + بخار آب + گاز کربن دی اکسید → گاز اکسیژن + هیدروکربن : سوختن کامل گاز اکسیژن + هیدروکربن : واکنش دهنده ها بخار آب + گاز کربن دی اکسید: فرآورده ها</p> <p>گرما و نور + کربن مونوکسید + بخار آب + گاز کربن دی اکسید → گاز اکسیژن + هیدروکربن : سوختن ناقص گاز اکسیژن + هیدروکربن : واکنش دهنده ها کربن مونوکسید + بخار آب + گاز کربن دی اکسید: فرآورده ها</p>								
۸		<p>گاز کربن دی اکسید توسط آب آهک شناسایی می شود. ورود گاز کربن دی اکسید به آب سبب کدر شدن آن می شود.</p>								
9		<p>الف) شیمیایی- نور- گرما ب) کاهش پ) اکسیژن ت) بی رنگ، بی بو- سمی و کشنده</p>								

(الف)

نمک	حلال
80	۱۰۰
X	170
	$X = 136 \text{ g}$

(ب)

نمک	محلول
X	۳۰۰
60	160
	$X = 112.5$

(ج)

در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد

نمک	محلول
X	۲۵۰
۸۰	۱۸۰
	$X = 111.1$

در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد

نمک	محلول
X	۲۵۰
۴۰	۱۴۰
	$X = 71.4$

مقدار رسوب:  $111.1 - 71.4 = 39.7$ 

10

اکسیژن	هوا
۲۱	۱۰۰
X	10
	$x = \frac{10 \times 21}{100} = 2.1$

اکسیژن      زمان سوختن شمع

۲	۲,۱
X	8.4

 $X = 8 \text{ cm}$ . بنابراین 8cm از شمع می سوزد و 12 cm از شمع باقی می ماند.

11

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح :

جمع بارم : ۲۰ نمره