

نام :

نام خانوادگی :

کلاس : هشتم (سری اول)

آموزش و پرورش منطقه یک تهران
دبیرستان پسرانه مهرآیین دوره‌ی اول
نام درس : شیمی



نوبت اول

تاریخ : ۱۳۹۹/۱۰/۹

زمان آزمون : ۴۵ دقیقه

نام دبیر : آقای شکری

ردیف	بارم	« دل‌ها با یاد خدا آرام می‌گیرند »
۱	۱	<p>درستی یا نادرستی هر جمله را از نظر علمی مشخص کنید.</p> <p>الف) سوسپانسیون از جمله ترکیب‌های ناهمگن به حساب می‌آید. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>ب) pH اسیدهای قوی بیشتر از ۱۳ و pH بازهای قوی کمتر از ۱ است. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>پ) اگر ماده فقط تغییر شیمیایی کند مقدار انرژی شیمیایی آن تغییر می‌کند. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>ت) با حذف یکی از ضلع‌های آتش می‌توان آتش‌سوزی را مهار کرد. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p>
۲	۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) انواع مواد به دو دسته‌ی و تقسیم می‌شوند.</p> <p>ب) در هر لیتر از هوای پاک تقریباً ۷۸ لیتر نیتروژن و ۲۱ لیتر وجود دارد.</p>
۳	۱	<p>پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>الف) از کاغذ صافی برای جداسازی چه نوع مخلوط‌هایی می‌توان استفاده کرد؟ (بدون مثال)</p> <p>ب) خاک مرطوب باغچه کاتالیزگری مناسب برای چه واکنشی است؟</p>
۴	۱	<p>جمله زیر از نظر علمی درست نیست. آن را اصلاح کرده و بازنویسی کنید.</p> <p>« آبگرمکن اگر در فضای بسته باشد ممکن است به خاطر کمبود کربن دی‌اکسید ، گاز کربن مونوکسید تولید شود »</p>
۵	۱	<p>نمودار روبرو را با دقت نگاه کنید. آیا ممکن است چنین اتفاقی بیفتد؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.</p>
۶	۱	<p>انحلال‌پذیری جامدی در آب ۱۱۲ g است. به شرط ثابت بودن دما با ۴۴ g از این ماده چه مقدار محلول سیر شده می‌توان تولید کرد؟</p>

1	در یک محلول هر دو جزء به حالت جامد هستند. حلال و حل شونده را چگونه تعیین می کنید؟	۷												
1	نمودار مربوط به یک تغییر گرما گیر بدون انرژی فعالسازی را رسم کنید.	۸												
1	<p>جدول روبرو را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="204 562 1035 752"> <thead> <tr> <th data-bbox="204 562 692 611">مثال</th> <th data-bbox="692 562 845 611">نوع تغییر</th> <th data-bbox="845 562 1035 611">نشانه تغییر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="204 611 692 660"></td> <td data-bbox="692 611 845 660">شیمیایی</td> <td data-bbox="845 611 1035 660">تغییر حالت</td> </tr> <tr> <td data-bbox="204 660 692 710"></td> <td data-bbox="692 660 845 710">فیزیکی</td> <td data-bbox="845 660 1035 710">تغییر دما</td> </tr> <tr> <td data-bbox="204 710 692 752">حل شدن قرص جوشان در آب</td> <td data-bbox="692 710 845 752"></td> <td data-bbox="845 710 1035 752"></td> </tr> </tbody> </table>	مثال	نوع تغییر	نشانه تغییر		شیمیایی	تغییر حالت		فیزیکی	تغییر دما	حل شدن قرص جوشان در آب			۹
مثال	نوع تغییر	نشانه تغییر												
	شیمیایی	تغییر حالت												
	فیزیکی	تغییر دما												
حل شدن قرص جوشان در آب														
1	<p>با رسم شکل نشان دهید چگونه می توانیم در خانه، انرژی شیمیایی را به انرژی الکتریکی تبدیل کنیم.</p> <p>« هیچ جاده همواری به قله نمیرسد - م.شکری »</p>	۱۰												

۲- جای خالی

الف) خالص - ناخالص

ب) ۱۰۰ - اکسیژن

۳- پاسخ کوتاه

الف) مخلوط ناهمگن جامد در مایع

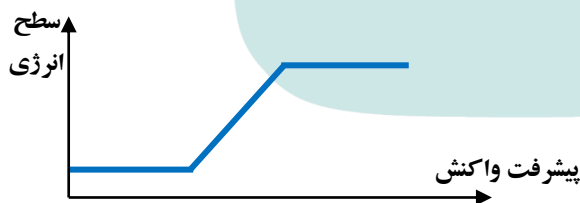
ب) سوختن حبه قند

۴- آبگرمکن اگر در فضای بسته باشد ممکن است به خاطر کمبود اکسیژن، گاز کربن مونوکسید تولید شود.

۵- خیر - این نمودار بیان می کند که بدون تغییر دما، انحلال پذیری ماده حل شونده در حال افزایش است. این پدیده غیرممکن است مگر اینکه مقدار حلال در حال افزایش باشد.

مقدار محلول	مقدار حلال	مقدار حل شونده	۶- تقریباً ۸۳,۳ گرم محلول سیر شده از ۴۴ گرم حل شونده می توان تولید نمود.
212 g	100 g	112 g	
83.3 g		44 g	

۷- در صورتی که هر دو جز محلول از یک حالت باشند آن ماده ای که بیشتر است حلال و دیگری حل شونده خواهد بود.

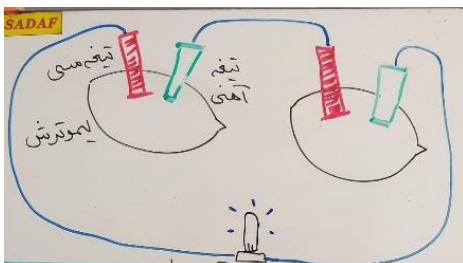


۸-

۹-

نشانه تغییر	نوع تغییر	مثال
تغییر حالت	شیمیایی	تبدیل شدن شیر مایع به پنیر
تغییر دما	فیزیکی	حل شدن نمک در آب
تغییر دما	شیمیایی	حل شدن قرص جوشان در آب

۱۰- به کمک یک باتری لیمویی (شکل روبرو)



نام :

نام خانوادگی :

کلاس : هشتم (سری دوم)

آموزش و پرورش منطقه یک تهران
دبیرستان پسرانه مهرآیین دوره‌ی اول
نام درس : شیمی
نوبت اول



تاریخ : ۱۳۹۹/۱۰/۹
زمان آزمون : ۴۵ دقیقه
نام دبیر : آقای شکری

ردیف	بارم	« دل‌ها با یاد خدا آرام می‌گیرند »
۱	۱	<p>درستی یا نادرستی هر جمله را از نظر علمی مشخص کنید.</p> <p>الف) با هم زدن مقداری خاک در آب یک محلول مایع بوجود می‌آید. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>ب) در ماده‌ای با $PH = 7$ خاصیت اسیدی و بازی یکسان است. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>پ) در اثر تغییرهای فیزیکی و شیمیایی، انرژی مواد تغییر می‌کند. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>ت) با حذف حداقل ۲ ضلع از ۳ ضلع آتش می‌توان مانع از آتش سوزی شد. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p>
۲	۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) آلیاژها مخلوط های همگن در هستند.</p> <p>ب) در هر لیتر از هوای پاک تقریباً لیتر اکسیژن و لیتر نیتروژن وجود دارد.</p>
۳	۱	<p>پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>الف) روش تقطیر برای جداسازی چه نوع محلولی مناسب است؟ (بدون مثال)</p> <p>ب) آنزیم‌های گوارشی چه نقشی در بدن دارند؟</p>
۴	۱	<p>جمله زیر از نظر علمی درست نیست. آن را اصلاح کرده و بازنویسی کنید.</p> <p>« اگر به هنگام سوختن چوب گاز کربن مونوکسید تولید شود دلیل بر زیاد بودن اکسیژن است »</p>
۵	۱	<p>نمودار روبرو را با دقت نگاه کرده و بگویید :</p> <p>الف) مفهوم آن چیست ؟</p> <p>ب) یک مثال برای آن بنویسید .</p> 
۶	۱	<p>انحلال پذیری ترکیبی در حلال مناسب خود برابر $g 120$ است. به شرط ثابت بودن دما در $g 12$ از محلول سیرشده‌ی آن چه مقدار از ترکیب وجود دارد؟</p>
۷	۱	<p>درون یک بطری الکل طبی با غلظت ۷۰ درصد وجود دارد. حلال و حل شونده را مشخص و دلیل آن را بنویسید .</p>

1	نمودار مربوط به یک تغییر گرما گیر با انرژی فعالسازی را رسم کنید.	۸												
1	<p>جدول روبرو را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="204 533 1037 725"> <thead> <tr> <th>مثال</th> <th>نوع تغییر</th> <th>نشانه تغییر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>شیمیایی</td> <td>تغییر رنگ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>فیزیکی</td> <td>تولید رسوب</td> </tr> <tr> <td>تبدیل شیر به پنیر</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	مثال	نوع تغییر	نشانه تغییر		شیمیایی	تغییر رنگ		فیزیکی	تولید رسوب	تبدیل شیر به پنیر			۹
مثال	نوع تغییر	نشانه تغییر												
	شیمیایی	تغییر رنگ												
	فیزیکی	تولید رسوب												
تبدیل شیر به پنیر														
1	<p>به جز شعله و جرقه به چه روش های دیگر می توان انرژی لازم برای آغاز سوختن یک ماده ی سوختنی را تأمین کرد. برای یک مورد از آنها یک مثال بنویسید.</p> <p>« هیچ جاده همواری به قله نمیرسد - م.شکری »</p>	۱۰												

۲- جای خالی

الف) جامد - جامد

ب) ۰,۲۱ - ۰,۷۸

۳- پاسخ کوتاه

الف) محلول مایع در مایع

ب) در هضم (گوارش) غذاها نقش کاتالیز گر دارند.

۴- اگر به هنگام سوختن چوب گاز کربن مونوکسید تولید شود دلیل بر کم بودن اکسیژن است.

۵- الف) نمودار بیان می کند که با افزایش دما میزان انحلال پذیری ماده حل شونده در حال افزایش است.

ب) حل شدن شکر در آب

مقدار محلول	مقدار حلال	مقدار حل شونده
220 g	100 g	120 g
12 g		6.5 g

۶- تقریباً 6.5 گرم از این ماده در ۱۲ گرم محلول سیر شده از آن وجود دارد.

۷- از آن جایی که هر دو جز محلول از یک حالت اند آن ماده ای که بیشتر است حلال و دیگری حل شونده خواهد بود. پس الکل

(۷۰٪) حلال بوده و آب (۳۰٪) حل شونده محسوب می شود.



۸-

۹-

نشانه تغییر	نوع تغییر	مثال
تغییر رنگ	شیمیایی	زرد شدن برگ درختان
تولید رسوب	فیزیکی	تهیه نبات از محلول اشباع آب و شکر
تغییر حالت	شیمیایی	تبدیل شیر به پنیر

۱۰- الکتروسیته - اصطکاک - امواج پر انرژی (مانند صحبت کردن با گوشی همراه در پمپ بنزین)

نام :

نام خانوادگی :

کلاس : هشتم (سری سوم)

آموزش و پرورش منطقه یک تهران
دبیرستان پسرانه مهرآیین دوره ی اول
نام درس : شیمی
نوبت اول



تاریخ : ۱۳۹۹/۱۰/۹
زمان آزمون : ۴۵ دقیقه
نام دبیر : آقای شکری

ردیف	بارم	« دلها با یاد خدا آرام میگیرد »
۱	۱	<p>درستی یا نادرستی هر جمله را از نظر علمی مشخص کنید.</p> <p>الف) مواد به دو دسته عنصر و مخلوط طبقه بندی می شوند. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>ب) ماده ای با $ph=1$ از ماده ای با $ph=4$ اسیدی تر است. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>پ) مقدار انرژی شیمیایی یک ماده تنها در اثر تغییرهای فیزیکی تغییر می کند. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p> <p>ت) به منظور جلوگیری از آتش سوزی باید دست کم یک ضلع آتش را حذف کرد. درست <input type="radio"/> نادرست <input type="radio"/></p>
۲	۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید .</p> <p>الف) هوای پاک یک مخلوط همگن در است.</p> <p>ب) در هر ۱۰ لیتر از هوای پاک تقریباً لیتر نیتروژن و لیتر اکسیژن وجود دارد.</p>
۳	۱	<p>پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>الف) از قیف جدا کننده برای جداسازی چه مخلوطهایی استفاده می شود؟ (بدون مثال)</p> <p>ب) کاتالیزگرهای درون بدن ما چه نام دارند؟</p>
۴	۱	<p>جمله زیر از نظر علمی درست نیست. آن را اصلاح کرده و بازنویسی کنید.</p> <p>« اگر زغال به هنگام سوختن اکسیژن کافی نداشته باشد به جای کربن دی اکسید ، دوده تولید می شود»</p>
۵	۱	<p>نمودار روبرو را با دقت نگاه کرده و بگویید :</p> <p>الف) مفهوم آن چیست ؟</p> <p>ب) یک مثال برای آن بنویسید.</p> 
۶	۱	<p>انحلال پذیری نمک A در حلال مناسب ۳۷ g است. به فرض ثابت بودن دما در ۳۷ g از محلول سیر شده ی آن چه مقدار از نمک A وجود دارد ؟</p>

اگر حلال و حل شونده هر دو به حالت گاز باشند ، حلال و حل شونده را چگونه تعیین می کنیم؟

۷

نمودار مربوط به یک تغییر گرماده را رسم کنید. (بدون انرژی فعالسازی)

۸

جدول روبرو را کامل کنید.

مثال	نوع تغییر	نشانه تغییر
	فیزیکی	تغییر رنگ
	شیمیایی	تغییر رنگ
میخ آهنی در محلول کات کبود		

۹

با رسم شکل ثابت کنید طی آزمایشی ساده می توان فهمید که فرآورده های سوختن شمع شامل کربن دی اکسید و بخار آب می شود.

۱۰

« هیچ جاده همواری به قله نمیرسد - م.شکری »

پاسخنامه

۱- درست و نادرست

(الف) نادرست (ب) درست (پ) نادرست (ت) درست

۲- جای خالی

(الف) گاز - گاز

(ب) ۲,۸ - ۲,۱

۳- پاسخ کوتاه

(الف) مخلوط ناهمگن مایع در مایع

(ب) آنزیم های گوارشی

۴- اگر زغال به هنگام سوختن اکسیژن کافی نداشته باشد به جای کربن دی اکسید ، کربن مونوکسید تولید می شود.

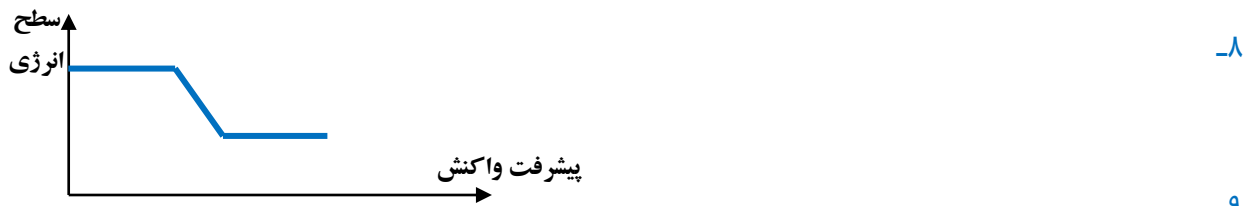
۵- الف) نمودار بیان می کند که با افزایش دما میزان انحلال پذیری ماده حل شونده تغییری نمی کند.

(ب) حل شدن نمک خوراکی در آب

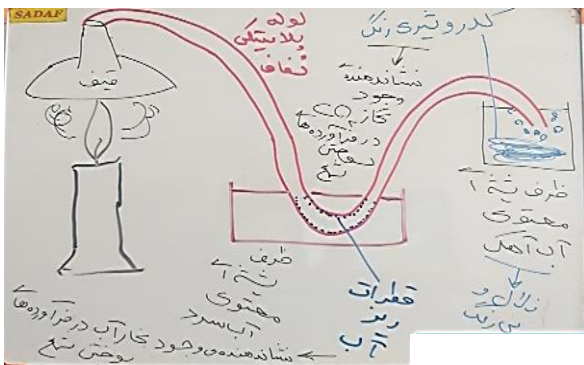
مقدار محلول	مقدار حلال	مقدار حل شونده
137 g	100 g	37 g
37 g		10 g

۶- تقریباً 10 گرم از این ماده در 37 گرم محلول سیرشده از آن وجود دارد.

۷- در صورتی که هر دو جز محلول از یک حالت باشند آن ماده ای که بیشتر است حلال و دیگری حل شونده خواهد بود.



نشانه تغییر	نوع تغییر	مثال
تغییر رنگ	فیزیکی	حل شدن زعفران در آب
تغییر رنگ	شیمیایی	زرد شدن برگ درختان
تولید رسوب	شیمیایی	میخ آهنی در محلول کات کبود



۱۰-

نام :

نام خانوادگی :

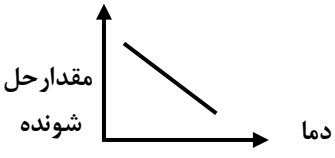
کلاس : هشتم (سری چهارم)

آموزش و پرورش منطقه یک تهران
دبیرستان پسرانه مهرآیین دوره‌ی اول
نوبت اول



نام درس : شیمی

تاریخ : ۱۳۹۹/۱۰/۹
زمان آزمون : ۴۵ دقیقه
نام دبیر : آقای شکری

ردیف	بارم	« دل‌ها با یاد خدا آرام می‌گیرند »
۱	۱	<p>درستی یا نادرستی هر جمله را از نظر علمی مشخص کنید.</p> <p>الف) نوشابه گازدار یک محلول گازی به شمار می‌رود. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p>ب) ماده‌ای با $Ph=8$ از ماده‌ای با $PH=11$ قلیایی تر است. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p>پ) در همه مواد بر اثر تغییرهای فیزیکی یا شیمیایی، مقدار انرژی شیمیایی تغییر می‌کند. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p>ت) برای مهار آتش سوزی حداقل ۲ ضلع آتش باید حذف شود. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p>
۲	۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) محلول کات کبود به رنگ بوده و حلال آن می‌باشد.</p> <p>ب) اگر ۲ لیتر هوای پاک داشته باشیم تقریباً مقدار لیتر آن اکسیژن و لیتر آن نیتروژن است.</p>
۳	۱	<p>پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>الف) روش تبلور برای جداسازی چه نوع محلولهایی کاربرد دارد؟ (بدون مثال)</p> <p>ب) کاتالیزگر مناسب برای سوختن حبه قند چیست؟</p>
۴	۱	<p>جمله زیر از نظر علمی درست نیست. آن را اصلاح کرده و بازنویسی کنید.</p> <p>« وقتی اجاق گاز روشن است برآثر کمبود اکسیژن ، دوده تولید می‌شود. »</p>
۵	۱	<p>نمودار روبرو را با دقت نگاه کرده و بگویید :</p> <p>الف) مفهوم آن چیست ؟</p> <p>ب) یک مثال برای آن بنویسید.</p> 
۶	۱	<p>انحلال پذیری ماده « آ » در آب ۷۵ g است. به فرض ثابت ماندن دما در ۷۵ g از محلول سیر شده‌ی آن چه مقدار آب وجود خواهد داشت؟</p>

مقدار ۲ قاشق شکر را در یک لیوان آب حل کرده‌ایم، حل شونده کدام است؟ چرا؟

1

۷

نمودار مربوط به یک تغییر گرماده با انرژی فعالسازی را رسم کنید.

1

۸

جدول روبرو را کامل کنید.

مثال	نوع تغییر	نشانه تغییر
	فیزیکی	تولید گاز
	شیمیایی	تغییر دما
جوشیدن آب		

1

۹

چگونه می‌توان در خانه انرژی شیمیایی ماده‌ای را آزاد کرده و آن را به انرژی حرکتی تبدیل کنیم؟

1

۱۰

« هیچ جاده همواری به قله نمیرسد - م.شکری »

۲- جای خالی

الف) آبی - آب

ب) ۰.۴۲ - ۱۵.۶

۳- پاسخ کوتاه

الف) محلول جامد در مایع

ب) خاک مرطوب باغچه

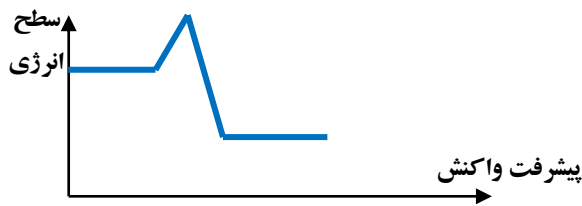
۴- وقتی اجاق گاز روشن است برآثر کمبود اکسیژن ، کربن مونوکسید تولید می شود. (و یا)
وقتی اجاق گاز روشن است برآثر کمبود گرما ، دوده تولید می شود.

۵- الف) نمودار بیان می کند که با افزایش دما میزان انحلال پذیری ماده حل شونده کاهش می یابد.
ب) حل شدن گاز کربن دی اکسید در نوشابه

مقدار محلول	مقدار حلال	مقدار حل شونده
175 g	100 g	75 g
75 g	42.9 g	

۶- تقریباً ۴۲٫۹ گرم آب در ۷۵ گرم محلول سیرشده از ماده وجود دارد.

۷- شکر - زیرا در فرآیند حل شدن، حالت شکر تغییر می کند.



۹-

مثال	نوع تغییر	نشانه تغییر
تکان دادن بطری نوشابه	فیزیکی	تولید گاز
حل شدن قرص جوشان در آب	شیمیایی	تغییر دما
جوشیدن آب	فیزیکی	تغییر حالت

۱۰- یک قوطی خالی فیلم را تا نیمه از آب پر کنید؛ سپس یک قرص جوشان را نصف کنید و درون آن بیندازید و در آن را محکم ببندید. حال قوطی را وارونه روی زمین قرار دهید و کمی از آن فاصله بگیرید. چند ثانیه منتظر بمانید. درب قوطی فیلم چند متر به سمت بالا پرتاب می شود.