

نام درس: شیمی و زمین شناسی
 نام دبیر: عیدی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: هشتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

| نام دبیر: | نمره به عدد: | نمره به حروف: | نام دبیر: | نمره به عدد: | نمره به حروف: |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | | نام دبیر: | تاریخ و امضاء: |
| نام دبیر: | نمره به عدد: | نمره به حروف: | نام دبیر: | نمره به عدد: | نمره به حروف: |
| تاریخ و امضاء: | تاریخ و امضاء: | تاریخ و امضاء: | تاریخ و امضاء: | تاریخ و امضاء: | تاریخ و امضاء: |
| ۱ | ۵ | ۵ | ۱ | ۵ | ۵ |
| ۲ | ۴ | ۴ | ۲ | ۴ | ۴ |
| ۳ | ۱ | ۱ | ۳ | ۱ | ۱ |
| ۴ | ۲ | ۲ | ۴ | ۲ | ۲ |
| ۵ | ۱ | ۱ | ۵ | ۱ | ۱ |

آزمایشی برای جداسازی مخلوطی از ماسه و نمک پیشنهاد کنید؟

۶

رنگ کاغذ پی اچ برای ماده‌ای نارنجی می‌باشد. نشان دهنده چه محدوده‌ای از پی اچ و خصوصیتی از ماده می‌باشد؟

۷

با توجه به نمودار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید؟

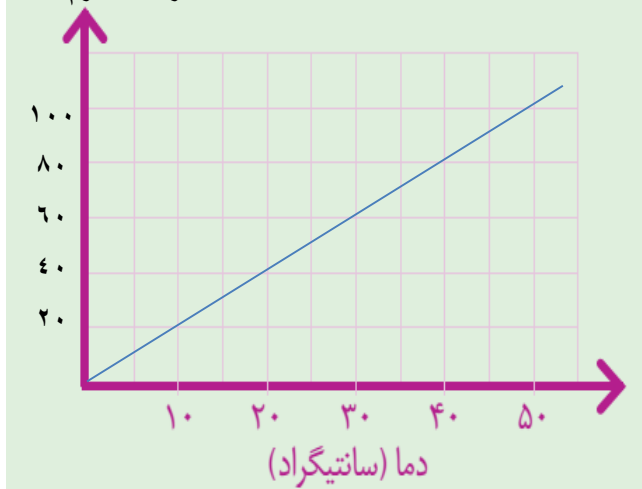
الف) در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد چند گرم نمک را می‌توان در ۱۷۰ گرم حلال حل کرد؟

ب) در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد چند گرم نمک در ۳۰۰ گرم محلول می‌تواند موجود باشد؟

ج) اگر دما را از ۴۰ به ۲۰ درجه سانتیگراد کاهش دهیم چند گرم نمک در محلول ۲۵۰ گرمی ته‌نشین می‌شود؟

مقدار ماده حل شونده

در ۱۰۰ گرم حلال



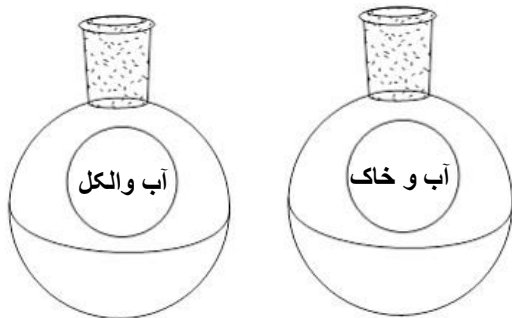
۳

۸

با توجه به شکل زیر برای هر کدام پاسخ مناسب ارائه کنید؟

الف) نوع مخلوط:

ب) روش جداسازی:



۲

۹



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۷

نام درس: شیمی و زمین شناسی
نام دبیر: عیدی
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲
ساعت امتحان: ۸ صبح
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

| ردیف | راهنمای تصحیح | محل مهر یا امضاء مدیر |
|------|--|-----------------------|
| ۱ | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟</p> <p>الف) یکی از ویژگی‌های مخلوط..... آن است که اجزای تشکیل دهنده آن خواص اولیه خود را حفظ می‌کنند.</p> <p>ب) مقدار حل شدن برخی مواد در آب، مانند گاز اکسیژن.....، با افزایش دما کاهش می‌یابد.</p> <p>ج) برای جداسازی محلول‌هایی که چگالی متفاوت دارند از قیف جدا کننده استفاده می‌شود.</p> <p>د) هرگاه گاز کربن دی‌اکسید در آب آهک..... دمیده شود، مخلوط شیری رنگ تولید می‌شود.</p> <p>و) در حبه قند آغشته به خاک باغچه، خاک باغچه نقش کاتالیزگر..... را در سوختن دارد.</p> <p>ه) اگر فلزهای مس و آهن در شرایط مناسب به طور غیر مستقیم..... به یکدیگر متصل شوند، می‌توانند انرژی الکتریکی..... تولید کنند.</p> <p>ی) در صنعت برای جداسازی چربی از شیر، از دستگاه سانتریفیوژ..... استفاده می‌شود.</p> <p>ر) فلز آهن در مجاورت هوای مرطوب دچار تغییر شیمیایی..... می‌شود و به زنگ آهن..... تبدیل می‌شود.</p> | |
| ۲ | <p>هر یک از مفاهیم علمی زیر را توضیح کنید؟</p> <p>مخلوط: موادی را که از دو یا چند ماده تشکیل شده باشند، مواد ناخالص یا مخلوط نامیده می‌شوند.</p> <p>محلول: حداقل از دو جزء حلال و حل شونده تشکیل شده است و حلال، حل شونده را به صورت یکنواخت در خود حل می‌کند.</p> <p>کاغذ پی اچ: برای شناسایی اسیدها و بازها و همچنین میزان اسیدی و بازی بودن آن‌ها را مشخص می‌کند.</p> <p>آنزیم: در بدن موجودات زنده نیز کاتالیزگرهای گوناگونی به نام آنزیم وجود دارند که سبب می‌شوند تغییرات شیمیایی در بدن موجودات زنده سریع‌تر انجام شوند</p> | |
| ۳ | <p>فرآورده‌های حاصل از تغییر شیمیایی جوش شیرین و ویتامین C را بنویسید؟</p> <p>نمک - گاز کربن دی‌اکسید</p> | |
| ۴ | <p>تغییرهای شیمیایی را تعریف کنید و برای مفید یا مضر بودن آن یک مثال بزنید؟</p> <p>تغییرهایی هستند که ماهیت ماده تغییر می‌کند و تبدیل به یک ماده دیگر می‌شود.</p> <p>مفید: پختن غذا مضر: ترش شدن شیر</p> | |
| ۵ | <p>واکنش سوختن هیدروکربن را بنویسید؟</p> | |

گرما و نور + بخار آب + گاز کربن دی اکسید $\xrightarrow{\text{گرما}}$ گاز اکسیژن + شمع (هیدروکربن)

آزمایشی برای جداسازی مخلوطی از ماسه و نمک پیشنهاد کنید؟

ابتدا دو ماده را در حلال آب قرار می‌دهیم، نمک در آب حل می‌شود و سپس با کاغذ صافی ماسه را جدا کرده و محلول زیرصافی را تبخیر می‌کنیم تا نمک باقی بماند.

رنگ کاغذ پی‌اچ برای ماده‌ای نارنجی می‌باشد. نشان دهنده چه محدوده‌ای از پی‌اچ و خصوصیتی از ماده می‌باشد؟

اسیدی، (۱-۲)

با توجه به نمودار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید؟

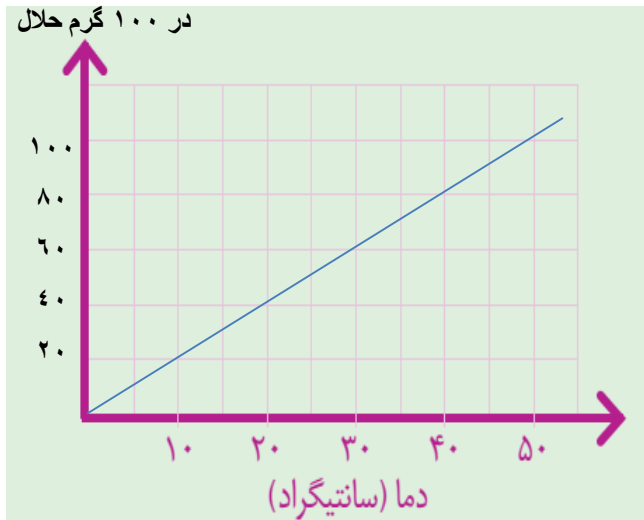
الف) در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد چند گرم نمک را می‌توان در ۱۷۰ گرم حلال حل کرد؟

ب) در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد چند گرم نمک در ۳۰۰ گرم محلول می‌تواند موجود باشد؟

ج) اگر دما را از ۴۰ به ۲۰ درجه سانتیگراد کاهش دهیم چند گرم نمک در محلول ۲۵۰ گرمی ته‌نشین می‌شود؟

مقدار ماده حل شونده

در ۱۰۰ گرم حلال



الف)

حل شونده حلال

| | |
|-----|----|
| ۱۰۰ | ۸۰ |
| ۱۷۰ | ؟ |

۱۳۶ گرم = ؟

ب)

حل شونده محلول

| | |
|-----|----|
| ۱۶۰ | ۶۰ |
| ۳۰۰ | ؟ |

۱۱۲,۵ گرم = ؟

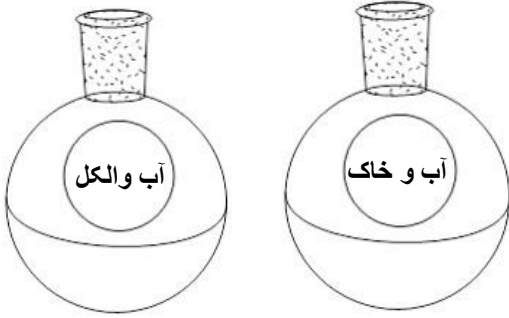
| | |
|-----|----|
| ۱۸۰ | ۸۰ |
| ۲۵۰ | ؟ |

| | |
|-----|----|
| ۱۴۰ | ۴۰ |
| ۲۵۰ | ؟ |

۱۱۱,۱۱ گرم = ؟ در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد

۷۱,۴۲ گرم = ؟ در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد

گرم ۳۹,۶۹ = ۱۱۱,۱۱ - ۷۱,۴۲ : رسوب نمک



با توجه به شکل زیر برای هر کدام پاسخ مناسب ارائه کنید؟

الف) نوع مخلوط:

ب) روش جداسازی:

۹

| | | |
|---------------------|-------------------|-------------|
| آب و خاک | آب و الکل | |
| ناهمگن جامد در مایع | همگن مایع در مایع | نوع مخلوط |
| کاغذ صافی | دستگاه تقطیر | روش جداسازی |

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح :

جمع بارم : ۲۰ نمره