
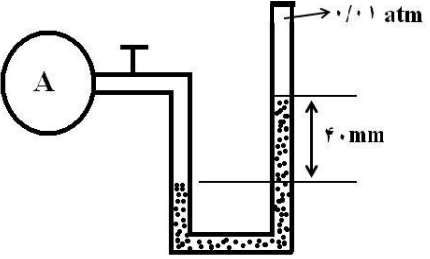
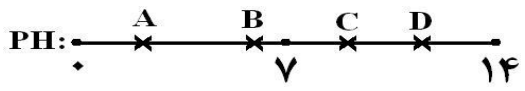
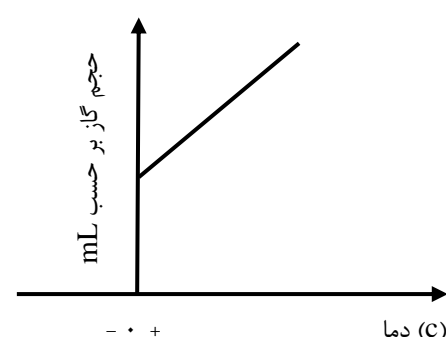


|   |                      |                          |                              |                               |
|---|----------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|  | مدت امتحان: ۸۵ دقیقه | ساعت شروع: ۸/۳۰          | رشته: عمومی                  | سئوالات درس: شیمی ۱           |
|   | نوبت: اول گروه: صبح  | تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰ | دیرستان: شهید بهشتی گرمانشاه | سال اول دوره دوم آموزش متوسطه |
|   | طراح: آقای یاوری     | استان: گرمانشاه- ناحیه ۱ | نام کلاس و شماره آمار:       | نام و نام خانوادگی:           |

| بارم  | پرسش‌ها  | ردیف          |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
|---|--|---------------|----------|---|--------------|--|-------------------|---|--------------------|--|----------|---|--------------|---|
| ۱   | <p>مجموع ضرایب (واکنش دهنده و فرآورده) پس از موازنه چند است؟</p> $AL_{(s)} + HCL_{(aq)} \longrightarrow ALCL_{3(aq)} + H_{2(g)}$   | ۱             |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| ۱   | <p>موارد ستون <u>الف</u> را به ستون <u>ب</u> مرتبط کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ستون الف</th> <th>ستون ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) نیرویی است محکم و قوی که از اشتراک الکترون بوجود می‌آید.</td> <td>۱) <math>AL_2O_3</math></td> </tr> <tr> <td>b) ترکیبی است که دارای ۳ اتم اکسیژن و دو اتم آلومینیم است.</td> <td>۲) پیوند هیدروژنی</td> </tr> <tr> <td>c) نیرویی است که بین مولکول‌های آب وجود دارد.</td> <td>۳) پیوند کووالانسی</td> </tr> <tr> <td>d) از اتصال دو یا چند اتم از عنصرهای مختلف بوجود آمده است.</td> <td>۴) ترکیب</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۵) <math>Fe_2O_3</math></td> </tr> </tbody> </table>   | ستون الف      | ستون ب   | a) نیرویی است محکم و قوی که از اشتراک الکترون بوجود می‌آید. | ۱) $AL_2O_3$ | b) ترکیبی است که دارای ۳ اتم اکسیژن و دو اتم آلومینیم است. | ۲) پیوند هیدروژنی | c) نیرویی است که بین مولکول‌های آب وجود دارد. | ۳) پیوند کووالانسی | d) از اتصال دو یا چند اتم از عنصرهای مختلف بوجود آمده است. | ۴) ترکیب |   | ۵) $Fe_2O_3$ | ۲ |
| ستون الف  | ستون ب   |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| a) نیرویی است محکم و قوی که از اشتراک الکترون بوجود می‌آید. | ۱) $AL_2O_3$   |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| b) ترکیبی است که دارای ۳ اتم اکسیژن و دو اتم آلومینیم است.  | ۲) پیوند هیدروژنی  |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| c) نیرویی است که بین مولکول‌های آب وجود دارد.               | ۳) پیوند کووالانسی   |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| d) از اتصال دو یا چند اتم از عنصرهای مختلف بوجود آمده است.  | ۴) ترکیب   |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
|   | ۵) $Fe_2O_3$   |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| ۱   | <p>با توجه به جدول داده شده که به جرم‌های یکسانی از ۴ ماده مختلف مقدار گرمای یکسانی داده شده است، ترتیب ظرفیت گرمایی ویژه آن‌ها را از زیاد به کم و یا برعکس بنویسید.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>نوع ماده</th> <th>شیشه</th> <th>گرافیت</th> <th>الماس</th> <th>سیلیسیم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>افزایش دما</td> <td>۱۱/۹ °C</td> <td>۱۳/۸۸ °C</td> <td>۱۹/۰۶ °C</td> <td>۱۴/۰۸ °C</td> </tr> </tbody> </table>   | نوع ماده      | شیشه     | گرافیت  | الماس        | سیلیسیم  | افزایش دما        | ۱۱/۹ °C                                       | ۱۳/۸۸ °C           | ۱۹/۰۶ °C   | ۱۴/۰۸ °C | ۳ |              |   |
| نوع ماده  | شیشه   | گرافیت        | الماس    | سیلیسیم   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| افزایش دما  | ۱۱/۹ °C  | ۱۳/۸۸ °C      | ۱۹/۰۶ °C | ۱۴/۰۸ °C  |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| ۲   | <p>با توجه به جدول، به موارد داده شده پاسخ دهید:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>یون‌های موجود</th> <th>نوع چشمه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>Ca^{2+}</math> و <math>Pb^{2+}</math> و <math>Mg^{2+}</math></td> <td>آ</td> </tr> <tr> <td><math>Fe^{2+}</math> و <math>NO_3^-</math> و <math>Mg^{2+}</math></td> <td>ب</td> </tr> <tr> <td><math>F^-</math> و <math>Na^+</math> و <math>AL^{3+}</math></td> <td>پ</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) در کدام چشمه، یونی وجود دارد که در تصفیه آب برای انعقاد سازی به کار می‌رود؟ چرا؟</p> <p>ب) در کدام چشمه صابون به راحتی کف می‌کند؟</p> <p>ج) در کدام چشمه پوسیدگی دندان کمتر است؟</p> <p>د) در کدام چشمه احتمال آسیب دیدگی کبد و سیستم عصبی موجود است؟ چرا؟</p> | یون‌های موجود | نوع چشمه | $Ca^{2+}$ و $Pb^{2+}$ و $Mg^{2+}$                           | آ            | $Fe^{2+}$ و $NO_3^-$ و $Mg^{2+}$                           | ب                 | $F^-$ و $Na^+$ و $AL^{3+}$                    | پ                  | ۴  |          |   |              |   |
| یون‌های موجود   | نوع چشمه   |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| $Ca^{2+}$ و $Pb^{2+}$ و $Mg^{2+}$                           | آ  |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| $Fe^{2+}$ و $NO_3^-$ و $Mg^{2+}$                            | ب  |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |
| $F^-$ و $Na^+$ و $AL^{3+}$                                  | پ  |               |          |   |              |  |                   |   |                    |  |          |   |              |   |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| ۱   | <p>ظرفیت عناصر را در ترکیب زیر معین کنید؟</p> $\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}-\text{O}-\text{S}-\text{O}-\text{H} \\    \\ \text{O} \end{array}$  | ۵ |
| ۱   | <p>۲۲۵ سانتی متر مکعب (Cm3) از یک نمونه گاز را در دمای (K) ۳۳۱ جمع آوری کرده‌ایم. حجم این گاز در دمای استاندارد (۲۷۳k) چیست؟ فشار را ثابت فرض کنید.</p>  | ۶ |
| ۱/۵ | <p>فشار گاز درون مخزن را بیابید.</p>   | ۷ |
| ۱/۵ | <p>سمت راست واکنش‌های زیر را تکمیل کنید.</p> $2\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow \dots + q$ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{\text{گرما}} \text{CaCO}_3(\text{s}) + \dots + \dots$   | ۸ |
| ۱/۵ | <p>با استفاده از کلمه‌های داده شده، جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>(۳مرحله - ۲مرحله - مرحله دوم - مرحله سوم - وارونه - مستقیم - تقطیر جزء به جزء - DO - Ppm)</p> <p>الف) حداقل غلظت اکسیژن محلول در آب که برای ادامگی زندگی آبزیان مورد نیاز است، با نماد ..... نشان می‌دهند که بر حسب ..... بیان می‌شود.</p> <p>ب) مخلوط گازهای موجود در هوا را با استفاده از ..... از هم جدا می‌کنند.</p> <p>ج) در فرآیند تصفیه آب شهری ..... کلر زنی داریم که مرحله ..... حساس تر است.</p> <p>د) در دمای ثابت رابطه حجم یک نمونه گاز با فشار آن ..... است.</p> | ۹ |

|     |  |            |
|-----|--|------------|
| ۱/۵ | <p>با توجه به نمودار روبرو به موارد داده شده پاسخ دهید.</p>  <p>الف) کدام نقطه PH آب باران است؟ چرا؟<br/>     ب) PH مربوط به NaOH غلیظ<br/>     ج) PH مربوط به HCL غلیظ<br/>     د) PH مربوط به آب مقطر</p> | ۱۰         |
| ۱/۵ | <p>برای از بین بردن سختی دائم از چه روش‌هایی استفاده می‌کنند؟ و سمت چپ واکنش زیر را تکمیل کنید.</p> $\dots + \begin{cases} \text{Ca}^{2+} \\ \text{Mg}^{2+} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} \text{CaCO}_{3(s)} \\ \text{MgCO}_{3(s)} \end{cases} + 2\text{Na}^+$                   | ۱۱         |
| ۲   | <p>به موارد زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) دمای <math>730 \text{ k}</math> چند درجه سلسیوس است؟<br/>     ب) اگر گازی با دمای معین را در یک ظرف سر بسته گرم کنیم فشار آن چه تغییری می‌کند. چرا؟<br/>     ج) با افزایش ارتفاع از سطح زمین تغییرات دما منظم است یا فشار؟ چرا؟</p>                   | ۱۲         |
| ۱/۵ | <p>در یک نمونه از هوا به حجم <math>400 \text{ cm}^3</math> چند گرم اکسیژن خواهیم داشت؟ در صورتیکه چگالی اکسیژن در این شرایط برابر <math>1/3 \text{ g/L}</math> باشد.</p>   | ۱۳         |
| ۲   | <p>الف) شکل مقابل بیانگر کدام قانون است؟ آن را در یک سطر توضیح دهید.<br/>     ب) یک معادله خط برای آن نوشته که بیانگر این نمودار باشد.</p>    | ۱۴         |
| ۲۰  | جمع نمرات  | موفق باشید |