
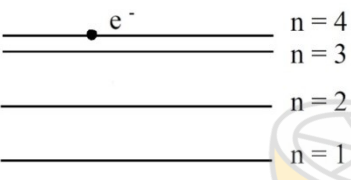



|  |                      |                      |                  |   |
|--|----------------------|----------------------|------------------|---|
|  | مشخصات امتحان        |                      | مشخصات دانش آموز | باسمه تعالی<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان<br>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ اهواز<br>دبیرستان دوره دوم شهید بهشتی |
|  | نام دبیر :           | نام دبیر :           | نام :            |   |
|  | درس : شیمی نوبت دوم  | تاریخ : ۱۴۰۰ / ۳ / ۱ | نام خانوادگی :   |   |
|  | رشته : ریاضی و تجربی | مدت : ۹۰ دقیقه       | شماره :          |   |
|  | پایه : دهم           |                      |                  |   |

| بارم | سوال  | ردیف |
|------|---|------|
| ۱    | <p>در هریک از عبارات های زیر کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف- گاز اکسیژن در این قسمت کره زمین بیشتر به شکل مولکولهای دو اتمی وجود دارد ( هوا کره- آب کره )</p> <p>ب- گازی بیرنگ و سنگین تر از هوا که تنفس آن باعث مسمومیت و فلج شدن سیستم عصبی میشود ( <math>CO_2 - CO</math> )</p> <p>پ- <math>PH</math> محلول آبی آن بزرگتر از ۷ است ( <math>SO_2 - Na_2O</math> )</p> <p>ت- برای نام گذاری یونهای آن باید از اعداد رومی استفاده شود - ( آهن - پتاسیم )</p>    | ۱    |
| ۱/۷۵ | <p>درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را بررسی کنید و در صورت نادرستی، شکل صحیح آن را بنویسید</p> <p>الف - به <math>Fe_2O_3</math> همراه ناخالصی ، بوکسیت می گویند</p> <p>ب- طول موج پرتوی فرابنفش از فرورسرخ کمتر است</p> <p>پ- با افزودن مقداری آب به یک محلول ، غلظت آن افزایش می یابد</p>   | ۲    |
| ۱    | <p>در شکل روبرو برخی از ترازها در اتم هیدروژن دیده می شود. با توجه به آن:</p> <p>الف- این اتم هیدروژن در حالت پایه قرار دارد یا حالت پراکنجسته؟</p> <p>ب - در اثر کدامیک از انتقالهای زیر، اتم هیدروژن از خود نور نشر می کند؟</p> <p>(۱) <math>n=2 \rightarrow n=1</math>      (۲) <math>n=2 \rightarrow n=4</math></p> <p>پ- آیا این نور نشری (قسمت ب) در محدوده مرئی قرار دارد؟ توضیح دهید؟</p>  | ۳    |
| ۱/۵  | <p>آرایش الکترونی <math>^{28}Ni</math> را بنویسید و براساس آن مشخص کنید:</p> <p>الف - آرایش الکترونی فشرده آن را بر اساس عدد اتمی گاز نجیب بنویسید</p> <p>ب- این عنصر جز کدام دوره و گروه جدول تناوبی است؟</p> <p>پ- عدد کوانتومی اصلی (n) و عدد کوانتومی فرعی (l) آخرین الکترون آن را مشخص کنید.</p>   | ۴    |

\*\*\* ادامه سوالات در صفحه بعد \*\*\*

|  |                     |                      |                  |   |                |
|--|---------------------|----------------------|------------------|---|----------------|
|  | مشخصات امتحان       |                      | مشخصات دانش آموز | باسمه تعالی<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان<br>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ اهواز<br>دبیرستان دوره دوم شهید بهشتی |                |
|  | نام دبیر :          | نام دبیر :           | نام :            |   |                |
|  | درس : شیمی نوبت دوم | رشته : ریاضی و تجربی | تاریخ : ۱۴۰۰/۳/۱ |   | نام خانوادگی : |
|  | پایه : دهم          | مدت : ۹۰ دقیقه       | شماره :          |   |                |

۲

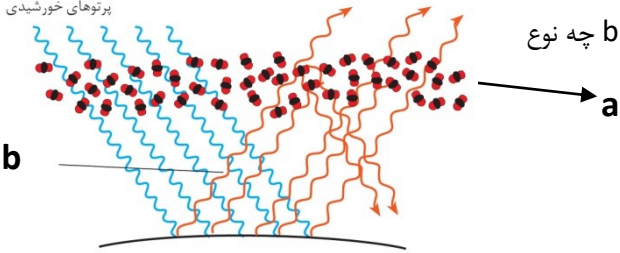
به سوالات زیر پاسخ دهید

الف - واکنش روبرو را موازنه کنید:

$$\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$$

ب- با توجه به شکل روبرو :

پیکان a چه نوع مولکول (نام یا فرمول شیمیایی) و پیکان b چه نوع پرتویی را نشان می دهند؟



پ- دو مورد از کاربرد های گاز نیتروژن را بنویسید.

۵


۱/۷۵

الف- فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید.

۱- مس (I) سولفید : ۲- آمونیوم سولفات : ۳- منیزیم هیدروکسید :

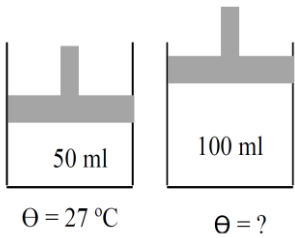
ب - نام ترکیب  $\text{N}_2\text{O}_3$  را براساس پسوند -پیشوند بنویسید .

پ - ساختار لوویس یون  $\text{NH}_4^+$  را رسم کنید. (  $\text{N} - 5$  ،  $\text{H} - 1$  )



۶


الف- در شکل روبرو دمای نهایی را بر حسب کلون بدست آورید - محاسبات در پاسخنامه نوشته شوند

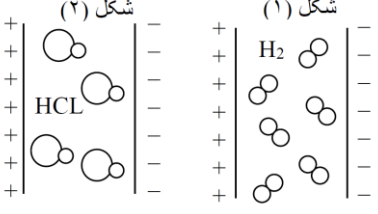


۱


۷

\*\*\* ادامه سوالات در صفحه بعد \*\*\*

|  |                      |                  |                  |   |
|--|----------------------|------------------|------------------|---|
|  | مشخصات امتحان        |                  | مشخصات دانش آموز | باسمه تعالی<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان<br>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ اهواز<br>دبیرستان دوره دوم شهید بهشتی |
|  | نام دبیر :           | نام دبیر :       | نام :            |   |
|  | درس : شیمی نوبت دوم  | تاریخ : ۱۴۰۰/۳/۱ | نام خانوادگی :   |   |
|  | رشته : ریاضی و تجربی | مدت : ۹۰ دقیقه   | شماره :          |   |
|  | پایه : دهم           |                  |                  |   |

|      |   |         |        |                |          |            |             |  |  |     |     |     |     |                |          |            |             |   |
|------|---|---------|--------|----------------|----------|------------|-------------|--|--|-----|-----|-----|-----|----------------|----------|------------|-------------|---|
| ۱/۷۵ | <p>شکل (۱) شکل (۲)</p>  <p>الف- مشخص کنید کدام مولکول قطبی و کدام مولکول ناقطبی است؟</p> <p>ب- کدام یک از مواد بالا (HCl یا H<sub>2</sub>) نقطه جوش بیشتری دارد؟ <u>با دلیل</u></p> <p>پ- کدامیک از این دو گاز آسان تر به مایع تبدیل می شود؟ <u>دلیل؟</u></p>  | ۸       |        |                |          |            |             |  |  |     |     |     |     |                |          |            |             |   |
| ۱/۵  | <p>الف- با توجه به گشتاور دو قطبی هر ماده با <u>نوشتن دلیل</u> مشخص کنید کدام یک از مواد زیر در آب حل می شود؟</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>بنزن</td> <td>اتانول</td> <td>نفتالین</td> <td>آب</td> <td>ماده</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>= 0</td> <td>&gt; 0</td> <td>= 0</td> <td>&gt; 0</td> <td>گشتاور دو قطبی</td> <td>(۳) بنزن</td> <td>(۲) اتانول</td> <td>(۱) نفتالین</td> </tr> </table> <p>ب- معادله انحلال ترکیب یونی زیر در آب را بنویسید.</p> $\text{NaOH (s)} \longrightarrow \dots\dots\dots \text{(aq)} + \dots\dots\dots \text{(aq)}$ | بنزن    | اتانول | نفتالین        | آب       | ماده       |             |  |  | = 0 | > 0 | = 0 | > 0 | گشتاور دو قطبی | (۳) بنزن | (۲) اتانول | (۱) نفتالین | ۹ |
| بنزن | اتانول  | نفتالین | آب     | ماده           |          |            |             |  |  |     |     |     |     |                |          |            |             |   |
| = 0  | > 0   | = 0     | > 0    | گشتاور دو قطبی | (۳) بنزن | (۲) اتانول | (۱) نفتالین |  |  |     |     |     |     |                |          |            |             |   |
| ۱/۵  | <p>با استفاده از واکنش هابر به پرسش های زیر پاسخ دهید. <math>\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})</math></p> <p>الف- نام فراورده واکنش چیست؟</p> <p>ب- واکنش برگشت پذیر است یا برگشت ناپذیر؟</p> <p>ت- فراورده تولید شده را چگونه از مخلوط ، جداسازی می کنند؟ <u>توضیح دهید</u></p>   | ۱۰      |        |                |          |            |             |  |  |     |     |     |     |                |          |            |             |   |
| ۰/۵  | <p>در ۱۰۰ گرم آب ، حداکثر مقدار ۱/۴ گرم از یک ترکیب یونی حل شده است. این ترکیب چه نوع انحلال پذیری دارد؟ (محلول - کم محلول) - توضیح دهید</p>  | ۱۱      |        |                |          |            |             |  |  |     |     |     |     |                |          |            |             |   |

\*\*\* ادامه سوالات در صفحه بعد\*\*\*

|  |                      |                  |                  |  |
|--|----------------------|------------------|------------------|--|
|  | مشخصات امتحان        |                  | مشخصات دانش آموز | باسمه تعالی<br>اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان<br>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱۴ اهواز<br>دبیرستان دوره دوم شهید بهشتی |
|  | نام دبیر :           | نام دبیر :       | نام :            |  |
|  | درس : شیمی نوبت دوم  | تاریخ : ۱۴۰۰/۳/۱ | نام خانوادگی :   |  |
|  | رشته : ریاضی و تجربی | مدت : ۹۰ دقیقه   | شماره :          |  |
|  | پایه : دهم           |                  |                  |  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| ۱/۵ |  | ۱۲<br>با توجه به شکل روبرو پاسخ دهید.<br>الف- این شکل چه پدیده طبیعی را نشان میدهد؟<br>ب- جهت حرکت مولکول های آب را روی شکل نشان دهید.<br>( مسیر A یا مسیر B ) ؟ دلیل بنویسید.<br>پ- با گذشت زمان ارتفاع مایع درون لوله ها چه تغییری میکند؟ |
|-----|--|---|

|      |  |                      |
|------|--|----------------------|
| ۳/۲۵ | در هر مورد محاسبه کنید<br>الف- برای تهیه ۵۶۰ ml گاز هیدروژن در شرایط استاندارد (STP) چند گرم فلز آلومینیوم را باید در مقدار کافی سولفوریک اسید بیندازیم؟<br>$2 \text{ Al} + 3 \text{ H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{ H}_2 (\text{g})$ ( ۱ mol Al = ۲۷ g )<br>ب- در ۵۰۰ g از محلول ۲ درصد جرمی سدیم کلرید ، چند گرم NaCl وجود دارد؟<br>پ- ۴۰ g CuSO <sub>۴</sub> را در مقداری آب حل کرده و در بالن حجمی، حجم محلول را نهایتاً به ۲۵۰ ml می رسانیم. مولاریته (غلظت مولی) محلول حاصل چقدر است ؟ محاسبه نوشته شود<br>۱ mol CuSO <sub>۴</sub> = ۱۶۰ g | ۱۳                   |
| ۲۰   | موفق باشید   | گروه شیمی شهید بهشتی |