

|      |   |
|------|---|
| ردیف | پاسخ نامه ی سوالات شیمی دهم ریاضی و تجربی خرداد ماه ۱۴۰۴<br>نام دبیر: ژیلای فریدونی   |
|      |    |
| ۱    | هر مورد ۰/۲۵<br>الف) هلیوم<br>ب) کربن مونوکسید – زیاد<br>پ) تکنسیم<br>ت) سدیم   |
| ۲    | الف) نادرست (۰/۲۵) جذب نور (۰/۲۵)<br>ب) درست (۰/۲۵)<br>پ) درست (۰/۲۵)<br>ت) نادرست (۰/۲۵) آسیب دیدن (۰/۲۵)<br>ث) درست (۰/۲۵)  |
| ۳    | فرمول شیمیایی فسفات و سولفید آن به صورت $XPO_4$ (۰/۲۵) و $X_2S_3$ (۰/۲۵) خواهد بود.   |
| ۴    | ۱) چون آب دریا دارای مقداری نمک است و وجود نمک‌ها در آب باعث کاهش انحلال پذیری گازها در آب می‌شود. (۰/۵)<br>۲) یون – دوقطبی (۰/۲۵)<br>۳) $HF$ (۰/۲۵) پیوند هیدروژنی (۰/۲۵)<br>۴) زیرا مولکول‌های آب به دلیل وجود پیوند هیدروژنی بین مولکول‌های آن، با یخ زدن افزایش حجم پیدا می‌کنند و این افزایش حجم باعث فشار بر دیواره یاخته‌ها شده در نتیجه دیواره یاخته‌ها تخریب می‌شود. (۰/۵)<br>۵) یون سولفات (۰/۲۵)<br>۶) به دلیل کاهش تراکم ذرات موجود در هواکره با افزایش ارتفاع می‌باشد. (۰/۵) |
| ۵    | الف) ۱- هیدروژن (۰/۲۵) ۲- نیتروژن (۰/۲۵) ۳- آهن (۰/۲۵)<br>ب) هابر (۰/۲۵)  |
| ۶    | الف) عامل دما (۰/۲۵)<br>فشار و تعداد مول‌ها ثابت است زیرا تعداد وزنه‌ها روی هر پیستون با هم برابر است همچنین تعداد مولکول‌ها در هر دو ظرف با هم برابر است. (۰/۵)<br>اما چون در ظرف شماره (۱) انرژی جنبشی ذره‌ها بیشتر است پس در ظرف شماره (۱) دما بیشتر بوده (۰/۲۵)   |
| ۷    | خیر (۰/۲۵) چون طول موج نمایش داده شده در بازه ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر که گستره مرئی و قابل دیدن با چشم می‌باشد، قرار ندارد. (۰/۵)  |
| ۸    | آ) $X: [_{18}Ar] 3d^6, 4s^2$ (۰/۵)<br>ب) دوره ی چهارم (۰/۲۵) گروه هشتم (۰/۲۵)   |
| ۹    | الف) خاموش (۰/۲۵) – زیرا با توجه به شکل، مولکول‌هایی که در میدان حضور دارند قطبی هستند اما نسبت به میدان الکتریکی جهت‌گیری مشخصی ندارند. (۰/۲۵)<br>ب) $HF$ (۰/۲۵) دواتمی ناجور هسته (یا قطبی است) (۰/۲۵)  |
| ۱۰   | سدیم کلرید در آب (۰/۲۵) زیرا در آب به یون‌های سازنده تبدیل و حل می‌شود. (۰/۵)   |

|    |  |
|----|--|
| ۱۱ | (آ) افزایش (۰/۲۵)<br>(ب) ثابت (۰/۲۵)<br>(پ) کاهش (۰/۲۵)  |
| ۱۲ | (آ) آمونیوم سولفات (۰/۲۵)<br>(ب) منیزیم هیدروکسید (۰/۲۵)<br>(پ) آلومینیم کربنات و آهن (III) نیترات (۰/۲۵)<br>(ت) سدیم نیترات (۰/۲۵)  |
| ۱۳ | (آ) $100 - 75 = 25$ (۰/۲۵)<br><br>(ب) $x = \frac{M_1F_1 + M_2F_2}{100}$<br>$35/5 = \frac{(35 \times 75) + (M_2 \times 25)}{100} \Rightarrow M_2 = 37$<br>(۰/۲۵) (۰/۵)  |
| ۱۴ | (۰/۵) $27 + n + 24 = 84 \Rightarrow n = 33$<br>(۰/۵) $A = n + p \Rightarrow A = 33 + 27 = 60$  |
| ۱۵ | $? LO_r = 2200 \cdot gCO_r \times \frac{1 \text{ mol } CO_r}{44 \text{ g } CO_r} \times \frac{6 \text{ mol } O_r}{6 \text{ mol } CO_r} \times \frac{22.4 \text{ L } O_r}{1 \text{ mol } O_r} = 1120 \cdot \text{L}$<br>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)  |
| ۱۶ | الف) $5.6 \text{ L } CH_4 \times \frac{1 \text{ mol } CH_4}{22.4 \text{ L } CH_4} \times \frac{16 \text{ g}}{1 \text{ mol } CH_4} = 4 \text{ g } CH_4$<br>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)<br>ب) $4 \text{ g } CH_4 \times \frac{1 \text{ mol}}{16 \text{ g } CH_4} \times \frac{6.02 \times 10^{23}}{1 \text{ mol } CH_4} = 1/505 \times 10^{23}$ متان مولکول<br>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) |
| ۱۷ | $\text{ppm} = \frac{0.005 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 10^6 = 25 \text{ ppm}$<br>(۰/۵) (۰/۲۵)  |
| ۱۸ | (آ) $S = (0/8 \times 10) + 72 = 80 \text{ g}$ (۰/۵)<br>(ب) محلول سیر نشده (۰/۲۵) - زیرا در دمای ۲۰ درجه سلسیوس انحلال پذیری سدیم نیترات ۸۸ گرم در ۱۰۰ گرم آب است: $S = (0/8 \times 20) + 72 = 88 \text{ g}$<br>و برای این محلول در ۱۰۰ گرم آب، ۸۰ گرم نمک حل شده است:<br>$100 \text{ g} \times \frac{40 \text{ g}}{50 \text{ g}} = 80 \text{ g}$ (۰/۵)                     |