

| | | | | | |
|----------------------|---|---|--|---------------------------------|--|
| نام و نام خانوادگی: | | بسمه تعالی | | نام درس: شیمی | |
| نام پدر: | | اداره کل آموزش و پرورش کرمان | | تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱ | |
| پایه: دهم | | اداره آموزش و پرورش بردسیر | | ساعت امتحان: ۸ صبح | |
| نام دبیر: خانم محمدی | | دبیرستان نمونه دولتی حضرت فاطمه (سلام الله علیها) | | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه | |
| شعبه: | | نوبت دوم خرداد ماه | | نمره به عدد: نمره به حروف: | |
| ردیف | برای پاسخ حتما از خودکار آبی یا مشکی استفاده شود (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است) | | | | |
| ۱ | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید؟ (هر مورد ۵/۰ نمره)</p> <p>الف: ایزوتوپ‌های پرتوزا و ناپایدار نامیده می‌شوند.</p> <p>ب: فرآیندی که در آن یک ماده شیمیایی با جذب انرژی از خود پرتوهای الکترومغناطیس گسیل می‌دارد می‌گویند.</p> <p>پ: از دست دادن، گرفتن یا به اشتراک گذاشتن الکترون نشانه‌ای از رفتار اتم است.</p> <p>ت: واکنش شیمیایی که در آن یک ماده با اکسیژن به سرعت واکنش می‌دهد و بخشی از انرژی شیمیایی آن به صورت گرما آزاد می‌شود نام دارد.</p> <p>ث: از واکنش بین یک اتم اکسیژن و یک مولکول اکسیژن در استراتوسفر مولکول تولید می‌شود و مقداری انرژی به شکل تابش آزاد می‌شود.</p> | | | | |
| ۲ | <p>a- کدام یک نمی‌تواند در ایزوتوپ‌ها متفاوت باشد؟</p> <p>الف: عدد اتمی ب: عدد جرمی ج: تعداد نوترون د: برخی از خواص فیزیکی وابسته به جرم</p> <p>b- نوع فرآورده‌ها در واکنش سوختن سوخت‌های فسیلی به کدام عامل بستگی دارد؟</p> <p>الف: میزان اکسیژن در دسترس ب: مقدار فرآورده ج: مقدار سوخت د: حضور کاتالیزگر</p> <p>c- با افزایش کدام مورد حجم یک گاز کاهش می‌یابد؟</p> <p>الف: دما ب: فشار ج: تعداد مول گاز د: جرم گاز</p> <p>d- در کدام مورد پیوند هیدروژنی وجود ندارد؟</p> <p>الف: آب ب: اتانول ج: استون د: آمونیاک</p> <p>e- با کاهش کدام مورد میزان انحلال گاز در آب افزایش می‌یابد؟</p> <p>الف: میزان نمک حل شده در آب ب: قطبیت گاز ج: دما د: گزینه الف و ج</p> | | | | |
| ۳ | <p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را تعیین کنید؟ (نوشتن دلیل لازم نیست)</p> <p>الف: در فشار یک اتمسفر و در هر دمایی انحلال پذیری گاز CO₂ بیشتر از NO است.</p> <p>ب: تاثیر دما بر انحلال پذیری همه‌ی نمک‌ها یکسان است.</p> <p>ج: هر محلول از دو ماده‌ی حلال و حل شونده تشکیل شده است.</p> <p>د: جرم کل مواد موجود در مخلوط واکنش ثابت است.</p> <p>ه: ساختار هر ماده، تعیین کننده خواص و رفتار آن است.</p> <p>ی: پر شدن زیر لایه‌ها تنها به عدد کوانتومی اصلی (n) وابسته است.</p> | | | | |

| | |
|------|--|
| ۴ | تعداد زیر لایه‌ها در $n=4$ را بنویسید. (با نوشتن مقادیر هر زیر لایه) |
| ۱ | |
| ۵ | آرایش الکترونی عنصر ^{24}Cr را نوشته، گروه و دوره آن را تعیین کنید. (به صورت فشرده یا گسترده) |
| ۱ | |
| ۶ | از واکنش بین دو عنصر ^{12}Mg و ^{15}P چه ترکیبی به وجود می‌آید؟ آن را نوشته و نام گذاری کنید. (نوشتن تمامی مراحل نیاز نیست) |
| ۰/۷۵ | |
| ۷ | با توجه به واکنش زیر به سوالات پاسخ دهید. |
| ۱/۲۵ | $\text{No}_2(g) + \text{O}_2(g) \xrightarrow{\text{نور خورشید}} \text{No}(g) + \text{O}_3(g)$ <p>الف: نام ماده‌ای که زیر آن خط کشیده شده است چیست؟ (۰/۵)</p> <p>ب: آیا واکنش برگشت پذیر است یا برگشت ناپذیر؟ چرا؟ (۰/۷۵)</p> |
| ۸ | با توجه به ترکیب یونی $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ به سوالات زیر پاسخ دهید؟ |
| ۳/۲۵ | <p>الف: نام این ترکیب چیست؟ (۰/۵)</p> <p>ب: یون‌های موجود در آن تک اتمی هستند یا چند اتمی؟ چرا؟ (۰/۷۵)</p> <p>پ: از انحلال یک مول از این ترکیب در آب چند مول یون تولید می‌شود؟ معادله تفکیک یونی آن را بنویسید؟ (۱/۲۵)</p> <p>ت: انحلال آن در آب از نوع یونی است یا مولکولی؟ (۰/۲۵)</p> <p>ث: ساختار لوویس آنیون آن را رسم کنید؟ (۰/۵)</p> |
| ۹ | جاهای خالی را کامل کنید؟ |
| ۱ | $1) \text{NaOH}(s) \rightarrow \dots\dots\dots(aq) + \dots\dots\dots(aq)$ $2) \dots\dots\dots(s) \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{CO}_3^{2-}$ |
| ۱۰ | معادله‌ی زیر را موازنه کنید؟ (۰/۵) |
| ۰/۷۵ | $\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>اگر بخواهید به روش وارسی موازنه کنید موازنه را از کدام ماده شروع می‌کنید؟ (۰/۲۵)</p> |
| ۱۱ | هر یک از مسائل زیر را با نوشتن فرمول‌های لازم حل کنید. |
| ۴ | <p>الف: در شرایط STP برای تولید $11/2$ لیتر گاز هیدروژن چند مول منیزیم باید در واکنش زیر شرکت کند؟ (۰/۷۵)</p> $\text{Mg}(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{MgCl}_2(aq) + \text{H}_2(g)$ <p>ب: بر اثر واکنش $2/02$ گرم پتاسیم نیترات طی واکنش زیر چند لیتر گاز نیتروژن مونوکسید در شرایط STP تولید می‌شود؟ (۱/۲۵)</p> <p>$(K = 39, O = 16, N = 14 \text{ g/mol})$</p> $3\text{KNO}_2(s) + \text{KNO}_3(s) + \text{Cr}_2\text{O}_3(s) \xrightarrow{\Delta} 4\text{NO}(g) + 2\text{K}_2\text{CrO}_4(s)$ <p>پ: اگر 17 گرم سدیم کلرید را در 68 گرم آب حل کنیم درصد جرمی NaCl را در محلول محاسبه کنید؟ (۱)</p> <p>ت: برای تهیه‌ی 200ml محلول سدیم نیترات به غلظت $0/5 \text{ mol/L}$ به چند گرم NaNO_3 نیاز است؟ (۱)</p> $1\text{molNaNO}_3 = 85\text{g}$ |
| ۲۰ | دانش آموزان عزیز موفق باشید |

Periodic Table of the Elements

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 H 1.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 He 4.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Li 6.94 | 4 Be 9.01 | | | | | | | | | | | 5 B 10.81 | 6 C 12.01 | 7 N 14.01 | 8 O 16.00 | 9 F 19.00 | 10 Ne 20.18 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 Na 22.99 | 12 Mg 24.30 | | | | | | | | | | | 13 Al 26.98 | 14 Si 28.09 | 15 P 30.97 | 16 S 32.07 | 17 Cl 35.45 | 18 Ar 39.95 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 K 39.10 | 20 Ca 40.08 | 21 Sc 44.96 | 22 Ti 47.88 | 23 V 50.94 | 24 Cr 52.00 | 25 Mn 54.94 | 26 Fe 55.85 | 27 Co 58.93 | 28 Ni 58.69 | 29 Cu 63.55 | 30 Zn 65.39 | 31 Ga 69.72 | 32 Ge 72.61 | 33 As 74.92 | 34 Se 78.96 | 35 Br 79.90 | 36 Kr 83.80 | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 Rb 85.47 | 38 Sr 87.62 | 39 Y 88.91 | 40 Zr 91.22 | 41 Nb 92.91 | 42 Mo 95.94 | 43 Tc (97.91) | 44 Ru 101.07 | 45 Rh 102.91 | 46 Pd 106.42 | 47 Ag 107.87 | 48 Cd 112.41 | 49 In 114.82 | 50 Sn 118.71 | 51 Sb 121.75 | 52 Te 127.60 | 53 I 126.90 | 54 Xe 131.29 | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 Cs 132.91 | 56 Ba 137.33 | 57 La 138.91 | 72 Hf 178.49 | 73 Ta 180.95 | 74 W 183.85 | 75 Re 186.21 | 76 Os 190.23 | 77 Ir 192.22 | 78 Pt 195.08 | 79 Au 196.97 | 80 Hg 200.59 | 81 Tl 204.38 | 82 Pb 207.2 | 83 Bi 208.98 | 84 Po (209) | 85 At (209) | 86 Rn (222) | | | | | | | | | | | | | | |
| 87 Fr (223) | 88 Ra (226) | 89 Ac (227) | 104 Rf (261) | 105 Ha (262) | 106 Sg (263) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58 Ce 140.12 | 59 Pr 140.91 | 60 Nd 144.24 | 61 Pm (144.91) | 62 Sm 150.36 | 63 Eu 151.97 | 64 Gd 157.25 | 65 Tb 158.93 | 66 Dy 162.50 | 67 Ho 164.93 | 68 Er 167.26 | 69 Tm 168.93 | 70 Yb 173.04 | 71 Lu 174.97 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 Th 232.04 | 91 Pa 231.04 | 92 U 238.03 | 93 Np (237.04) | 94 Pu (244.06) | 95 Am (243.06) | 96 Cm (247.07) | 97 Bk (247.07) | 98 Cf 251.08 | 99 Es (252.08) | 100 Fm (257.10) | 101 Md (258.10) | 102 No (259.10) | 103 Lr (262.11) |

BAHUSH.NET



limoonad
Education For All