



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

پاسخنامه درس: شیمی (سری ۱)

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

صفحه ۱ از ۲

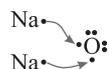
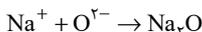
پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۵/۵ نمره)

آ) نادرست، تهیه هلیوم به روش تقطیر گاز طبیعی مقرون به صرفه تر است.
ب) درست

(شیمی دهم، صفحه های ۲، ۴ و ۵۴)

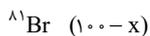
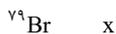
پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۵/۵ نمره)

آ) با سرد کردن هوا تا -200°C مخلوط بسیار سردی از چند مایع پدید می آید که به آن هوای مایع می گویند.
ب) پر کردن تایر خودروها - در صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی و برای نگهداری نمونه های بیولوژیک در پزشکی استفاده می شود.
پ)



(شیمی دهم، صفحه های ۳۹، ۵۰ و ۵۲)

پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)



$$\frac{M_1F_1 + M_2F_2}{F_1 + F_2} = M$$

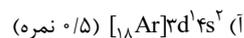
$$\frac{(79 \times x) + 81(100-x)}{100} = 80.25 \quad (\text{نمره } 0.25)$$

$$79x + 8100 - 81x = 8025 \Rightarrow 75 = 2x \Rightarrow x = 37.5$$

$$\Rightarrow \begin{matrix} {}^{79}\text{Br} & 37.5 (\text{نمره } 0.25) \\ {}^{81}\text{Br} & 62.5 (\text{نمره } 0.25) \end{matrix} \Rightarrow \frac{62.5}{37.5} = \frac{5}{3} = 1.6 \quad (\text{نمره } 0.25)$$

(شیمی دهم، صفحه ۶)

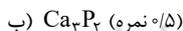
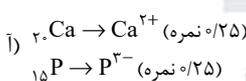
پاسخ سؤال ۴: (۱/۵ نمره)



ب) طبق اصل آفبا زیرلایه ای که $n+l$ کوچکتری داشته باشد، زودتر پر می شود (۵/۵ نمره)، پس ابتدا $4s$ و سپس $3d$ پر خواهند شد. (۵/۵ نمره)

(شیمی دهم، صفحه ۳۱)

پاسخ سؤال ۵: (۱/۵ نمره)



پ) کلسیم فسفید (۵/۵)

(شیمی دهم، صفحه ۳۸)

پاسخ سؤال ۶: (۲ نمره)

$$n - e = 4 \Rightarrow n = 4 + e$$

$$n + p = 54 \Rightarrow n = 54 - p$$

$$4 + e = 54 - p$$

$$4 + p - 2 = 54 - p$$

$$2p = 52 \Rightarrow p = \frac{52}{2} = 26$$

$$e = p - 2$$

(شیمی دهم، صفحه ۱۵)

پاسخ سؤال ۷: (۱/۲۵ نمره)

$$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 270 \text{ g C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \times \frac{1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{180 \text{ g C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{6 \text{ mol C}}{1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{6/10 \times 2 \times 10^{23} \text{ اتم C}}{1 \text{ mol C}} = 54/18 \times 10^{23} \text{ اتم C}$$

(شیمی دهم، صفحه ۱۶)



مرکز تحقیقات آموزشی مدارس برتر

باسمه تعالی

پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

پاسخنامه درس: شیمی (سری ۱)

پایه: دهم (رشته ریاضی و تجربی)

صفحه ۲ از ۲

پاسخ سؤال ۸: (۷۵/۰ نمره)

(آ) افزایش (۲۵/۰ نمره) - کاهش (۲۵/۰ نمره)

(ب) کمتر (۲۵/۰ نمره)

(شیمی دهم، صفحه های ۲۰ و ۲۴)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۱ نمره)

آ) گروه ۱۰ کلی / ردیف ۴ / دسته d ${}_{38}X: [18Ar]3d^4, 4s^2$

ب) گروه ۱۵ کلی / دسته p / ردیف ۴ ${}_{33}B: [18Ar]3d^1, 4s^2, 4p^3$

(شیمی دهم، صفحه ۳۱)

پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

آ) سبز
ب) زرد
ث) قرمز
ج) زرد

پ) قرمز
ت) سبز

(شیمی دهم، صفحه ۲۲)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۵/۰ نمره)

آ) $1C_7H_8OH + 3O_2 \rightarrow 7CO_2 + 3H_2O$

ب) $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$

پ) $2C_8H_{18} + 25O_2 \rightarrow 16CO_2 + 18H_2O$

(شیمی دهم، صفحه ۶۳)

پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

فرمول	نام ترکیب	فرمول	نام ترکیب
Cu_2S	مس (I) سولفید	CuO	مس (II) اکسید
CCl_4	کربن تتراکلرید	Fe_2O_3	آهن (III) اکسید
N_2O_5	دی نیتروژن پنتاکسید	PCl_3	فسفر تری کلرید

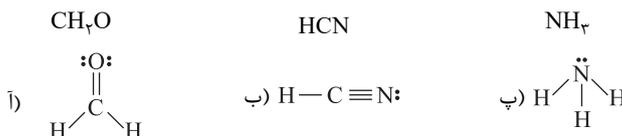
(شیمی دهم، صفحه های ۵۶ و ۵۷)

پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

مرحله ۱	هوا را از صافی هایی عبور می دهند تا گردوغبار آن گرفته شود.
مرحله ۲	سپس با استفاده از فشار دمای هوا را پیوسته کاهش می دهند.
مرحله ۳	با کاهش دمای هوا تا صفر درجه سلسیوس، رطوبت هوا به صورت یخ از آن جدا می شود.
مرحله ۴	در دمای $-78^\circ C$ گاز کربن دی اکسید هوا به حالت جامد در می آید.
مرحله ۵	با سرد کردن بیشتر تا دمای $-20^\circ C$ مخلوط بسیار سردی از چند مایع پدید می آید که به آن هوای مایع می گویند.

(شیمی دهم، صفحه ۵۲)

پاسخ سؤال ۱۴: (هر مورد ۵/۰ نمره)



(شیمی دهم، صفحه ۵۸)