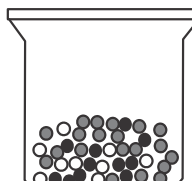
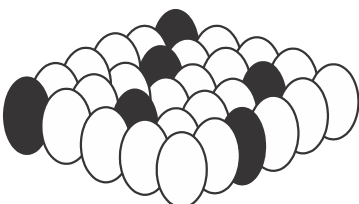


| نام و نام خانوادگی: | | برنام خردان جان و خرد | | نام آزمون: پایان نوبت اول |
|----------------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| نام درس: شیمی ۱ | | علوی | | زمان: ۹۰ دقیقه |
| پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی) | | مؤسسه علمی آموزشی علوی | | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/ |
| ردیف | سوالات شیمی پایه دهم | | | |
| «استفاده از ماشین حساب مجاز است» | | | | |
| | جاهای خالی را با استفاده از کلمات داده شده تکمیل کنید. | | | |
| | هلیوم - بیشتر - اکسیژن - هیدروژن - کلسیم - کمتر - سه - کمترین - دو - بیشتری - آرگون - نیتروژن - کربن دی اکسید - اول | | | |
| ۱ | ۲ نمره | <p>الف) عنصری است که در هر دو سیاره زمین و مشتری وجود دارد و بیشترین درصد سیاره مشتری از عنصر تشکیل می شود.</p> <p>ب) طول موج پرتوهای فرورسرخ از فرابنفش است، و رنگ شعله فلز مس نسبت به فلز لیتیم انرژی با خود حمل می کند.</p> <p>پ) تنها ایزوتوپ طبیعی و ناپایدار هیدروژن دارای نوترون بوده و درصد فراوانی را دارد.</p> <p>ت) در میان اجزای هواکره، گاز رتبه سوم و گازی که برای پر کردن تایر خودروها کاربرد دارد رتبه را از لحاظ درصد دارد.</p> | | |
| ۲ | ۲ نمره | <p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید و شکل درست عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) اغلب در یک نمونه طبیعی از عنصری معین، اتم‌های سازنده آن، جرم یکسانی دارند.</p> <p>ب) در جدول دوره‌ای امروزی، عنصرها بر اساس افزایش عدد جرمی سازماندهی شده‌اند.</p> <p>پ) نور قرمز لامپ‌هایی که شب هنگام، خیابان‌ها را روشن می‌سازد، به دلیل وجود بخار سدیم در آن‌هاست.</p> <p>ت) سوختن زغال سنگ در حضور اکسیژن، افزون بر تولید گازهای SO_2، CO_2 و بخار آب، مقدار زیادی انرژی تولید می‌کند.</p> <p>ث) استخراج هلیوم از منابع زمینی نسبت به هوا کره صرفه اقتصادی بیشتری دارد.</p> | | |
| ۳ | ۲ نمره | <p>علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.</p> <p>الف) گازهای نجیب، واکنش‌پذیری چندانی ندارند.</p> <p>ب) زیرلایه الکترونی ۶s از زیرلایه 5d زودتر پر می‌شود.</p> <p>پ) در نمونه‌ای از هوای مایع با دمای $200^{\circ}C$ - هلیوم وجود ندارد.</p> <p>ت) تهیه‌ی اکسیژن صد درصد خالص در تقطیر هوای مایع دشوار است.</p> | | |
| ۴ | ۲ نمره | <p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>الف) دو مورد از کاربردهای سبک‌ترین گاز نجیب را بنویسید.</p> <p>ب) دمای جوش گازی که حدود ۲۱ درصد هواکره را تشکیل می‌دهد چند کلوین است؟</p> <p>پ) میانگین دمای هوا در سطح زمین ۱۴ درجه سلسیوس است، دماسنج یک هواپیما دمای ۴۶- درجه را نشان می‌دهد. این هواپیما در چه ارتفاعی در حال پرواز است؟</p> | | |

| نام و نام خانوادگی: | | برنام خرداند جان و خرد | | نام آزمون: پایان نوبت اول | |
|----------------------------------|---|--|-----------------------|-------------------------------|--------|
| نام درس: شیمی ۱ | | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; font-weight: bold;">علوی</div> | | زمان: ۹۰ دقیقه | |
| پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی) | | | | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/ | |
| ردیف | سوالات شیمی پایه دهم | | | | |
| ۵ | جدول زیر را کامل کنید. (نام یا فرمول شیمیایی ترکیب های زیر را بنویسید) | | | | |
| | کلسیم فسفید | کروم (III) سولفید | دی نیتروژن پنتا اکسید | | |
| | مس (I) اکسید | لیتیم نیتريد | | CS_2 | K_2S |
| | | | Fe_2O_3 | | |
| ۶ | <p>در مورد دو عنصر A و B موارد زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) آرایش الکترونی فشرده عنصر A را بنویسید.</p> <p>ب) تعداد الکترون دارای $n=3, l=2$ در عنصر A را مشخص کنید.</p> <p>پ) کدام عنصر در دوره ۴ قرار دارد؟</p> <p>ت) تعداد الکترون های ظرفیتی و شماره ی گروه B را مشخص کنید.</p> | | | | |
| ۷ | <p>پاسخ دهید:</p> <p>الف) در دمای $-80^\circ C$ - درجه سلسیوس، اجزای سازنده هوای مایع به کدام شکل وجود دارند؟ چرا؟</p> <p>ب) محلول MgO در آب چه خاصیتی دارد؟ چرا؟</p> <p>پ) نخستین عنصر ساخته ی دست انسان چه کاربردی دارد؟</p> | | | | |
| | <p>حالت (۱) </p> <p>حالت (۲) </p> | | | | |
| ۸ | <p>پاسخ دهید:</p> <p>الف) 0.5 مول کربن چند گرم جرم دارد؟ ($C = 12g.mol^{-1}$)</p> <p>ب) $6/4$ گرم SO_3 از چند مولکول تشکیل شده است؟ ($S = 32, O = 16g.mol^{-1}$)</p> | | | | |
| ۹ | <p>در یون X^{3+} تعداد نوترون ها ۶ واحد از تعداد الکترون ها بیشتر است. عدد اتمی و تعداد نوترون های آن را حساب کنید.</p> | | | | |
| ۱۰ | <p>شکل زیر فراوانی ایزوتوپ های عنصر فرضی X را نشان می دهد. این عنصر دارای دو ایزوتوپ با جرم های $20 amu$ و $22 amu$ است. اگر مجموع ذرات زیراتمی دایره های سیاه کمتر از دایره های سفید باشد جرم اتمی میانگین X را حساب کنید.</p> | | | | |
| |  | | | | |

| | | |
|----------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| نام و نام خانوادگی: | برنام خداوند جان و خرد | نام آزمون: پایان نوبت اول |
| نام درس: شیمی ۱ | علوی | زمان: ۹۰ دقیقه |
| پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی) | مؤسسه علمی آموزشی علوی | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/ |

| | | |
|------|----------------------|-----|
| ردیف | سوالات شیمی پایه دهم | بار |
|------|----------------------|-----|

| | | |
|----|---|--------|
| ۱۱ | آرایش الکترون - نقطه‌ای (ساختار لوویس) گونه‌های زیر را رسم کنید. (بدون محاسبه) ${}^1\text{H}$, ${}^6\text{C}$, ${}^7\text{N}$, ${}^{16}\text{S}$, ${}^9\text{F}$ HCN , SF_6 | ۱ نمره |
|----|---|--------|

| | | |
|----|--|----------|
| ۱۲ | با توجه به معادله شیمیایی زیر پاسخ دهید: الف) معادله را موازنه کنید. ب) علامت Δ نشان دهنده چیست؟ پ) علامت Pt در این واکنش نشان دهنده چیست؟ $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\Delta, \text{Pt}} \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ | ۱/۵ نمره |
|----|--|----------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Li | 4 | | | | | | | | | | | | 5 | B | 6 | C | 7 | N | 8 | O | 9 | F | 10 | Ne | | | | | | | | | | |
| 11 | Na | 12 | Mg | | | | | | | | | | | | 13 | Al | 14 | Si | 15 | P | 16 | S | 17 | Cl | 18 | Ar | | | | | | | | | |
| 19 | K | 20 | Ca | 21 | Sc | 22 | Ti | 23 | V | 24 | Cr | 25 | Mn | 26 | Fe | 27 | Co | 28 | Ni | 29 | Cu | 30 | Zn | 31 | Ga | 32 | Ge | 33 | As | 34 | Se | 35 | Br | 36 | Kr |
| 37 | Rb | 38 | Sr | 39 | Y | 40 | Zr | 41 | Nb | 42 | Mo | 43 | Tc | 44 | Ru | 45 | Rh | 46 | Pd | 47 | Ag | 48 | Cd | 49 | In | 50 | Sn | 51 | Sb | 52 | Te | 53 | I | 54 | Xe |
| 55 | Cs | 56 | Ba | 57 | La | 72 | Hf | 73 | Ta | 74 | W | 75 | Re | 76 | Os | 77 | Ir | 78 | Pt | 79 | Au | 80 | Hg | 81 | Tl | 82 | Pb | 83 | Bi | 84 | Po | 85 | At | 86 | Rn |
| 87 | Fr | 88 | Ra | 89 | Ac | 104 | Rf | 105 | Db | 106 | Sg | 107 | Bh | 108 | Hs | 109 | Mt | 110 | Ds | 111 | Rg | 112 | Cn | 113 | Nh | 114 | Fl | 115 | Mc | 116 | Lv | 117 | Ts | 118 | Og |