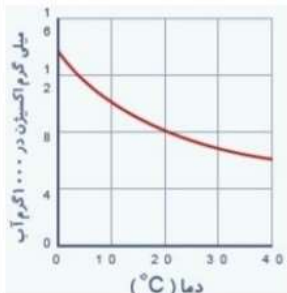


| ردیف | دانش آموز عزیز با توکل به خدا و آرامش خاطر به سوالات زیر پاسخ دهید | بارم |
|--|---|-------------------------------|
| نام و نام خانوادگی: نام درس: شیمی (۱) ساعت شروع: ۹ صبح زمان لازم برای پاسخگویی: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۲/۲۹ | اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میاندوآب امتحانات نوبت دوم خرداد ۱۴۰۰ دبیرستان حضرت معصومه (س) پایه / رشته: پایه دهم - علوم تجربی | نمره به عدد: نمره به حروف: |
| ۱ | در هر مورد جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. (آ) واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن یک واکنش (برگشت پذیر - برگشت ناپذیر) است، به همین دلیل مقدار اوزون در لایه استراتوسفر (ثابت - متغیر) می ماند. (ب) اتم‌ها در حالت برانگیخته (پرانرژی تر - کم انرژی تر) هستند از این رو انرژی را به صورت نور (آزاد - جذب) می کنند. (پ) شیمی دان‌ها بیشترین مقدار از یک حل شونده را که در ۱۰۰ گرم آب حل میشود و محلول سیر شده می سازد (انحلال پذیری - فرا سیر شده) آن ماده می نامند . (ت) اگر در هنگام سوختن اکسیژن کافی در دسترس باشد (سوختن کامل - سوختن ناقص) خواهد بود . | ۱/۵ |
| ۲ | برای هر یک از جملات زیر یک علت مناسب بیان کنید. (آ) برای شناسایی یک فلز مجهول می توان از طیف نشری خطی آن کمک گرفت. (ب) میان مولکولهای آب نیروی جاذبه قوی وجود دارد . (پ) عنصرهای گروه اول جدول تناوبی تولید یون X^{+1} می کنند . (ت) در شرایط STP یک مول از گاز اکسیژن و یک مول گاز نیتروژن حجم یکسانی را اشغال می کنند . | ۲ |
| ۳ | با توجه به اینکه آرایش الکترونی اتم A به $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ ختم می شود، به سوالات پاسخ دهید. (آ) تعداد الکترون ظرفیتی این عنصر را مشخص کنید؟ (ب) این عنصر به کدام دسته از عناصر تعلق دارد؟ (پ) آرایش الکترونی باز را برای اتم A بنویسید . | ۱ |

ادامه سوالات در صفحه دوم ←

| | | |
|------|--|---|
| ۱/۲۵ | <p>۴ نمودار زیر انحلال پذیری گاز اکسیژن را در فشار یک اتمسفر نشان می دهد با توجه به این نمودار به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) انحلال پذیری گاز اکسیژن گرماگیر است یا گرماده ؟ چرا ؟</p>  <p>ب) در چه دمایی انحلال پذیری اکسیژن برابر ۸ میلی گرم در ۱۰۰ گرم آب است ؟</p> <p>پ) انحلال پذیری گاز اکسیژن از ۴۰°C به ۲۰°C چه تغییری می کند ؟</p> | ۴ |
| ۱/۵ | <p>۵ اگر یک درخت در طول یک سال با انجام فتوسنتز مطابق معادله زیر ۱۱ کیلوگرم گاز کربن دی اکسید (CO₂) مصرف کند ، در این مدت چند لیتر گاز اکسیژن (O₂) در شرایط STP تولید می کند ؟</p> $6 \text{ CO}_2 (\text{g}) + 6 \text{ H}_2\text{O} (\text{l}) \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 (\text{aq}) + 6 \text{ O}_2 (\text{g}) \quad (\text{O}=16, \text{C}=12 \text{ g/mol})$ | ۵ |
| ۱ | <p>۶ ۰/۲۸ گرم گاز نیتروژن در شرایط استاندارد چند لیتر حجم دارد ؟ (1molN₂=28g)</p> | ۶ |

| نمره به عدد: نمره به حروف: | اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میاندوآب امتحانات نوبت دوم خرداد ۱۴۰۰ دبیرستان حضرت معصومه (س) پایه / رشته: پایه دهم - علوم تجربی | نام و نام خانوادگی: نام درس: شیمی (۱) ساعت شروع: ۹ صبح زمان لازم برای پاسخگویی: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۲/۲۹ | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--------------|--------------|------------------|------|------------------|-----|------------------|-----|
| ۲ | الف) ترکیبات زیر را نامگذاری کنید: $1) Na_3PO_4$ $2) NH_4NO_3$ ب) فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید: (۱) کلسیم هیدروکسید (۲) پتاسیم سولفات | | | | | | | | | |
| ۲/۵ | با توجه به ترکیبات Cu_2SO_4 ، نقره نیترات و $Ca_3(PO_4)_2$ به سوالات پاسخ دهید. (آ) نام ترکیب Cu_2SO_4 را بنویسید؟ ب) به محلول نقره نیترات مقدار کافی سدیم کلرید اضافه می کنیم، معادله واکنش را نوشته و رنگ رسوب تشکیل شده را مشخص کنید. پ) با ذکر دلیل در مربع علامت \geq یا $=$ یا $<$ را قرار دهید؟ میانگین پیوند یونی در $Ca_3(PO_4)_2$ و پیوندهای هیدروژنی آب \square نیروی جاذبه‌ی یون - دوقطبی در محلول | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | جدول مقابل ایزوتوپ های نئون Ne و درصد فراوانی هر یک را نشان می دهد: <table border="1" data-bbox="371 1003 703 1189"> <thead> <tr> <th>نماد شیمیایی</th> <th>درصد فراوانی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>${}^{20}_{10}Ne$</td> <td>۹۰/۵</td> </tr> <tr> <td>${}^{21}_{10}Ne$</td> <td>۰/۳</td> </tr> <tr> <td>${}^{22}_{10}Ne$</td> <td>۹/۲</td> </tr> </tbody> </table> جرم اتمی میانگین نئون را محاسبه کنید. | | نماد شیمیایی | درصد فراوانی | ${}^{20}_{10}Ne$ | ۹۰/۵ | ${}^{21}_{10}Ne$ | ۰/۳ | ${}^{22}_{10}Ne$ | ۹/۲ |
| نماد شیمیایی | درصد فراوانی | | | | | | | | | |
| ${}^{20}_{10}Ne$ | ۹۰/۵ | | | | | | | | | |
| ${}^{21}_{10}Ne$ | ۰/۳ | | | | | | | | | |
| ${}^{22}_{10}Ne$ | ۹/۲ | | | | | | | | | |



| ۲ | <p>واکنش های مقابل را به روشی و آرسی موازنه کنید.</p> <p>آ) $P_4O_{10} + H_2O \rightarrow H_3PO_4$</p> <p>ب) $CO_2(g) + H_2O(l) \rightarrow C_5H_{12}O + O_2(g)$</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|---|---|----------|---|-----------|--|------------|-----------------------|--------|----------------------------------|-------|--|-------------|
| ۱/۲۵ | <p>هر یک از موارد ستون (الف) را به مورد مناسب در ستون (ب) وصل کنید. (یک مورد از ستون ب اضافی است)</p> <table border="1" data-bbox="331 645 1286 887"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 645 644 703">الف</th> <th data-bbox="644 645 1286 703">ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 703 644 739">۱- نخستین زیر لایه ای که الکترون می گیرد.</td> <td data-bbox="644 703 1286 739">a- آرگون</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 739 644 775">۲- این گاز به عنوان اصلی ترین جز هواکره واکنش پذیری بسیار کمی دارد.</td> <td data-bbox="644 739 1286 775">b- تکنسیم</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 775 644 810">۳- رادیوایزوتوپ مورد استفاده در غدد تیروئید می باشد.</td> <td data-bbox="644 775 1286 810">c- نیتروژن</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 810 644 846">۴- یکای جرم اتمی است.</td> <td data-bbox="644 810 1286 846">d- amu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 846 644 882">۵- شناخته شده ترین فلز پرتوزاست.</td> <td data-bbox="644 846 1286 882">e- Is</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="644 882 1286 896">f- اورانیوم</td> </tr> </tbody> </table> | الف | ب | ۱- نخستین زیر لایه ای که الکترون می گیرد. | a- آرگون | ۲- این گاز به عنوان اصلی ترین جز هواکره واکنش پذیری بسیار کمی دارد. | b- تکنسیم | ۳- رادیوایزوتوپ مورد استفاده در غدد تیروئید می باشد. | c- نیتروژن | ۴- یکای جرم اتمی است. | d- amu | ۵- شناخته شده ترین فلز پرتوزاست. | e- Is | | f- اورانیوم |
| الف | ب | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱- نخستین زیر لایه ای که الکترون می گیرد. | a- آرگون | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲- این گاز به عنوان اصلی ترین جز هواکره واکنش پذیری بسیار کمی دارد. | b- تکنسیم | | | | | | | | | | | | | | |
| ۳- رادیوایزوتوپ مورد استفاده در غدد تیروئید می باشد. | c- نیتروژن | | | | | | | | | | | | | | |
| ۴- یکای جرم اتمی است. | d- amu | | | | | | | | | | | | | | |
| ۵- شناخته شده ترین فلز پرتوزاست. | e- Is | | | | | | | | | | | | | | |
| | f- اورانیوم | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | <p>برای تهیه ۵۰۰ میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار سدیم هیدروکسید (NaOH)، به چند گرم حل شونده نیاز داریم؟</p> <p>Na=23 , O= 16 , H=1</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>ساختار لوویس مولکول های زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) O_2 ب) PF_3</p> <p>اعداد اتمی : O=8 , F=9 , P=15</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲۰ | <p>موفق و مؤید باشید</p> | | | | | | | | | | | | | | |

