نام نام خانوادگی دانش آموز :
کد دانش آموز:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش وپرورش
اداره کل آموزش وپرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان آمل
دبیرستان فرزانگان

نوبت : دوم
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳
ساعت امتحان: ۱۰صبح
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام درس: شیمی پایه : دهم رشته : تجربی و ریاضی کلاس: صفحه (۱) استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

مهر آموزشگاه

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	از بین پاسخ های داخل پرانتز، عبارت درست را انتخاب کنید. الف) تغییرات آب و هوایی در لایه ی (استراتوسفر- تروپوسفر) رخ می دهد. ب) این نمک در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد نسبت به دمای ۲۰ درجه سانتی گراد انحلال پذیری کم تری در آب دارد.(لیتیم سولفات- پتاسیم نیترات – سدیم کلرید) ج) در حجم ثابت با کاهش دمای یک گاز، فشار آن (افزایش - کاهش) می یابد. د) برای تصویر برداری از غده تیروئید از (گلوکز نشاندار- تکنسیم) استفاده می شود. ه) نور زرد لامپ های آزاد راه ها و خیابان ها به دلیل وجود بخار این عنصر است.(مس – سدیم- لیتیم) ن) انرژی پرتوهای گاما از فروسرخ (بیشتر- کم تر) است.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید و سپس شکل درست عبارات نادرست را بنویسید. الف) در شرایط استاندارد ۲۲/۴ لیتر از دو گاز مختلف جرم برابر دارند. ب) برای شناسایی یون نقره در یک محلول از محلول سدیم نیترات استفاده می کنند. ج) انحلال پذیری همه گازهای قطبی بیشتر از گازهای ناقطبی است. د) نوار رنگی قرمز از بنفش در طیف نشری خطی هیدروژن طول موج بیشتری دارد.	۲
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) اگر در یک روز آفتابی شیشه های اتومبیل بالا باشد دمای هوای آن چه تغییری می کند؟ چرا؟ ب) در فرآیند تصفیه آب برای ازبین بردن میکروب ها چه باید کرد؟ ج) در فرایند اسمز معکوس جهت حرکت آب را بنویسید.	۱/۲۵
۴	در عنصر X^{55} تفاوت پروتون ها و نوترون ها، نصف عدد اتمی است. این عنصر در کدام دوره و گروه از جدول تناوبی عنصرها قرار دارد؟ جزء کدام دسته از عناصر(s ، p، d) است؟	۱

lms,bamdadedu.com
Scanned with CamScanner

۴۴- (کشور ما چگونه اداره می‌شود؟ - صفحه‌های ۵۲ و ۵۳ کتاب درسی)

نام نام خانوادگی دانش آموز :
عبارت «الف» ← قوه‌ی مجریه

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش وپرورش
اداره کل آموزش وپرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان آمل

نوبت: دوم
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳
ساعت امتحان: ۱۰ صبح

مهر آموزشگاه

عبارت «ب» ← قوه‌ی مقننه
نام درس: شیمی پایه : دهم رشته : تجربی و ریاضی کلاس:
عبارت «ج» ← قوه‌ی قضاییه

صفحه (۲)

ردیف	شرح سوال	بارم
۴۵- (کشورهای همسایه (۱) - صفحه‌های ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی)		
۵	اگر عنصر E از گروه ۱۵ با عنصر $_{32}Ge$ هم دوره باشد:	۱/۵
	بررسی موارد زیر با ذکر عدد اتمی عنصر E را به دست آورید؟	
	مورد «الف» ← پاکستان یا افغانستان	
	ب) آرایش الکترونی گسترده و فشرده آن را رسم کرده و در بیرونی ترین زیرلایه ی آن چند الکترون وجود دارد؟	
	مورد «ب» ← ارمنستان	
	ج) تعداد الکترون با $n+l=1$ این عنصر را مشخص کنید	
	مورد «ج» ← عراق یا ترکیه	
	مورد «هـ» ← پاکستان	
۶	جدول زیر را کامل کنید.	۱/۵

نام ترکیب		آلومینیوم نیترات		سدیم نیترید	منیزیم فسفات	
فرمول شیمیایی	Fe_2O_3		N_2O_5			گوگرد هگزا فلوئورید

۱۲- هدفی مشترک

۱۳- تهران	در هر مورد با ذکر دلیل، ترکیب دارای ویژگی یاد شده را انتخاب کنید.	۲/۵
۱۴- مسافر – سبک	الف) نیروی جاذبه بین مولکولی قوی تر (I_2 ، N_2 ، CO)	
	ب) آسان تر مایع شدن (F_2 ، HCl)	
۱۵- هفت	ج) نقطه جوش (H_2S ، H_2O)	
د)		
۱۶- هر گفت و گو دو طرف دارد، گوینده، یعنی کسی که صحبت می کند و شنونده، یعنی کسی که گوش می دهد.	د) دگرشکل های اکسیژن (واکنش پذیری)	
	ه) رفتار در میدان الکتریکی (CO_2 ، H_2O)	
۱۷- مهاجرت یعنی اینکه مردم برای زندگی یا کار، از جایی به جای دیگر بروند.		

۱۸- میزان متوسط بارندگی سالانه در ایران، کمتر از ۲۵۰ میلی متر است. به همین دلیل، کشور ما از کشورهای کم آب دنیا به حساب می آید.

Scanned with CamScanner
lms.bamdadedu.com

۸	الف) ۱۷۰۰ میلی لیتر گاز کربن مونوکسید شامل چند مولکول CO است؟ (چگالی گاز کربن مونوکسید ۰/۸ گرم بر میلی لیتر می باشد.)	۲

$$1700\,mL \times \frac{0/8\,g}{mL} \times \frac{1mol\,CO}{28g\,CO} \times \frac{6/02\times10^{23}\,CO}{1mol\,CO} = 2/91\times10^{23}$$

ب) در شرایطی که حجم مولی گازها برابر ۳۰ لیتر باشد، از تجزیه کامل ۲۰/۲ گرم پتاسیم نیترات طبق معادله زیر چند میلی لیتر گاز اکسیژن در این شرایط تولید می شود؟ (ابتدا معادله موازنه شود)

$$2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + 1O_2 \qquad KNO_3 = 101g.mol^{-1}$$

$$20/2\,g\,KNO_3 \times \frac{1mol\,KNO_3}{101g\,KNO_3} \times \frac{1mol\,O_2}{2mol\,KNO_3} \times \frac{20000\,mL\,O_2}{1mol\,O_2} =$$

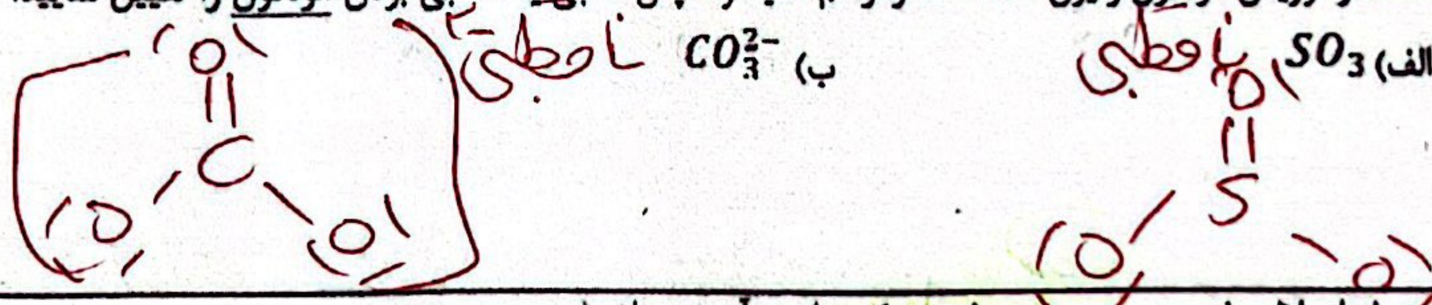
۹	الف) اگر بخواهیم با ۲/۵ گرم سدیم هیدروکسید، محلولی به غلظت ۴ درصد جرمی تهیه کنیم به چند گرم آب نیاز داریم؟	۲

$$\frac{2/5\,g\,NaOH}{x+2/5\,g} \times 100 = 4 \rightarrow 250 = 4x + 10$$

$$\rightarrow x = 60\,g\,\text{آب}$$

ب) ۷۰۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید با درصد جرمی ۸۰ درصد تهیه کرده ایم. غلظت این محلول را برحسب ppm محاسبه کنید.(چگالی محلول ۱/۸ گرم بر میلی لیتر است)

۱۰	ساختار لوویس مولکول و یون داده شده را رسم کنید و سپس قطبی یا ناقطبی بودن مولکول را تعیین نمایید. الف) SO_3 ب) CO_3^{2-}	۱/۲۵



۱۱	جدول انحلال پذیری روبه رو مربوط به نمک A در آب می باشد؛ الف) معادله انحلال پذیری این نمک، برحسب دما را بنویسید.	۱/۲۵

S	12	20	28	36
دما (سلسیوس)	0	10	20	30

$$S = 1/25\theta + 12$$

ب) اگر مقدار ۲۷۲ گرم محلول سیرشده این نمک را از دمای ۳۰ درجه سانتی گراد به دمای ۱۰ درجه سانتی گراد سرد کنیم چند گرم جامد ته نشین می شود؟

$$20 \times 1/25 = 25 \text{ گرم}$$

رسوب به ازای ۱۴۹/۵ گرم محلول

رسوب ۴۵/۵ گرم

lms.bamdadedu.com
Scanned with CamScanner

۴۳- کدام موارد صحیح هستند؟

۱۲	در صورتی که ۱۱/۵ گرم از گازی در فشار ۱ اتمسفر و دمای ۲۷۳ کلوین، حجمی برابر با ۵/۶ لیتر داشته باشد این گاز کدام است؟ با محاسبه نشان دهید.

الف) جنگ یکی از عوامل کاهش جمعیت است.

ب) یکی از دلایل افزایش جمعیت در یک ناحیه، مهاجرت مردم از نواحی دیگر به آن‌جاست.

ج) کناره‌ی دریای خزر نسبت به مرکز ایران جمعیت کمتری دارد. NO_2 د) H_2O

د) آب و هوای خوب و وجود معدن‌های مختلف، یکی از دلایل جذب جمعیت در تهران است.

۱) الف ـ د ۲) ب ـ ج ۳) الف ـ ج ۴) الف ـ ب

۱۲	در مورد تولید گاز آمونیاک به روش هابر، به سؤالات داده شده پاسخ دهید.	۱/۲۵

الف) دو چالش پیش روی هابر را بنویسید.

ب) راه حل رفع مشکل برای هر چالش را بنویسید.

۴۲- کدام گزینه جاهای خالی زیر را به درستی پر می‌کند؟

الف) به وسایلی که مردم و کالاها را جابه‌جا می‌کنند وسایل ..... گفته می‌شود. (جامد ـ مایع ـ گاز)

ب) قطار شهری ..... از زیر زمین عبور می‌کند و سرعت ..... دارد.

۱) حمل و نقل ـ همیشه ـ زیادی ۲) حرکتی ـ همیشه ـ کندی

۳) حمل و نقل ـ بیش‌تر ـ زیادی ۴) حرکتی ـ بیش‌تر ـ زیادی

۱ H ۱																	۲ He ۴
۳ Li ۷	۴ Be ۹											۵ B ۱۱	۶ C ۱۲	۷ N ۱۴	۸ O ۱۶	۹ F ۱۹	۱۰ Ne ۲۰
۱۱ Na ۲۳	۱۲ Mg ۲۴											۱۳ Al ۲۷	۱۴ Si ۲۸	۱۵ P ۳۱	۱۶ S ۳۲	۱۷ Cl ۳۵/۵	۱۸ Ar ۴۰
۱۹ K ۳۹	۲۰ Ca ۴۰	۲۱ Sc ۴۵	۲۲ Ti ۴۸	۲۳ V ۵۱	۲۴ Cr ۵۲	۲۵ Mn ۵۵	۲۶ Fe ۵۶	۲۷ Co ۵۹	۲۸ Ni ۵۸/۵	۲۹ Cu ۶۳/۵	۳۰ Zn ۶۵	۳۱ Ga ۷۰	۳۲ Ge ۷۲/۵	۳۳ As ۷۵	۳۴ Se ۷۹	۳۵ Br ۸۰	۳۶ Kr ۸۴

عدد اتمی
نماد شیمیایی
جرم اتمی

۴۴- هر کدام از ویژگی‌های زیر به ترتیب مربوط به کدام بخش کشور است؟

الف) اجرای قوانین و تأمین وسایل رفاه مردم و پیشرفت کشور

ب) بر عهده داشتن وظیفه‌ی قانون‌گذاری

ج) نظارت بر اجرای درست قوانین

۱) مقنّنه ـ قضاییه ـ مجریه ۲) مجریه ـ قضاییه ـ مقنّنه

۳) مجریه ـ مقنّنه ـ قضاییه ۴) قضاییه ـ مقنّنه ـ مجریه

۴۵- به چه تعداد از سؤالات زیر، پاسخ نادرست داده شده است؟

الف) نام یکی از همسایه‌های شرقی ایران ؟ عراق

ب) کوچک‌ترین همسایه‌ی ایران؟ آذربایجان

ج) نام یکی از همسایه‌های غربی ایران؟ پاکستان

د) تعداد کشورهای همسایه‌ی ایران؟ هفت

هـ) کدام کشور همسایه‌ی ایران به دریای عمان راه دارد؟ عربستان

۱) چهار ۲) یک ۳) دو ۴) سه

نمره تجدید نظر	با عدد		تاریخ	نام دبیر و امضاء	تاریخ
	با حروف				

گروه شیمی دبیرستان فرزانگان – آرزوی ما سلامتی و موفقیت شماست.

lms,bamdadedu.com Scanned with CamScanner