

 وزارت آموزش عالی و پرورش جمهوری اسلامی ایران	مهر آموزشگاه :	 جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان دبیرستان دوره اول پسرانه استعدادهای درخشان شهید بهشتی 1 زاهدان	نام و نام خانوادگی: پایه: نهم نام کلاس: نام درس : شیمی نام دبیر: اویسی نوبت : اول سال تحصیلی : 1403-1404
زمان پاسخگویی : 70 دقیقه	تاریخ : 1403/ 10 / 4		

جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید: 1 نمره

- الف) گاز در لایه های بالایی جو وجود دارد و مانع از ورود پرتوهای خطرناک خورشید به زمین می شود.
 ب) بخش عمده گاز نیتروژن به عنوان ماده اولیه برای تولید به کار می رود.
 ج) عناصری که در یک گروه جدول تناوبی قرار دارند تعداد برابر دارند (لایه های - الکترون های لایه آخر)
 د) به مولکول هایی که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچکتر بدست می آیند می گویند.

گزینه مناسب را انتخاب کنید: 1 نمره

- کدامیک از فلزات زیر با سرعت بیشتری با اکسیژن واکنش می دهد؟
 الف) منیزیم ب) آهن ج) مس د) نقره
- کدام مورد از کاربردهای نیتروژن نیست؟
 الف) یخ سازی ب) تهیه کود شیمیایی ج) تهیه مواد منفجره د) تولید اسید باتری
- کدام عنصر کاتیون هایی با ظرفیت های متفاوت ایجاد می کند؟
 الف) Al ب) Ca ج) Ni د) Mg
- اگر مقداری فلز منیزیم را بر روی یخ خشک (CO_2) بریزیم به سرعت شروع به اکسید شدن می کند با توجه به این مطلب کدام فلز زیر می تواند مانند منیزیم با یخ خشک واکنش دهد؟
 الف) آهن ب) کلسیم ج) سرب د) روی

به سوالات زیر پاسخ دهید:

1- رسانایی الکتریکی فلزات با افزایش دما چه تغییری می کند ؟ چرا ؟ 1 نمره

2- با توجه به سری واکنش پذیری فلزات به سوالات زیر پاسخ دهید:

- الف) می دانیم مس با سولفوریک اسید واکنش نمی دهد. نظر شما در مورد واکنش نقره با سولفوریک اسید چیست؟ 0/5 نمره
 ب) با توجه به مقایسه واکنش پذیری آهن، منیزیم و مس با استفاده از محلول کات کبود ($CuSO_4$) آیا می توان برای این مقایسه کردن از محلول نمک خوراکی ($NaCl$) استفاده کرد؟ چرا؟ 1 نمره

ج) از کربن برای خالص سازی آهن استفاده می شود به نظر شما می توان از کربن برای خالص سازی آلومینا (Al_2O_3) استفاده کرد؟ چرا؟
 1 نمره

3- امکان انجام شدن هر یک از واکنش های زیر را بررسی کنید(مشخص کنید انجام می شوند یا خیر با ذکر علت): 2نمره



4- آرایش الکترونی اتم های زیر را رسم کنید: 1/5 نمره

30Zn:

24Cr:

37Rb:

5- فلزات قلیایی با گروه 17 جدول تناوبی (هالوژن ها) واکنش داده و ترکیبات شیمیایی مختلفی می سازند، با توجه به روند های جدول تناوبی بیان کنید واکنش روییدیم (37Rb) با کلر (17Cl) شدیدتر است یا با فلوئور (9F)؟ چرا؟ 1/5 نمره

6- با توجه به روندهای جدول تناوبی عناصر زیر را از نظر شعاع اتمی از کوچک به بزرگ مرتب کنید: 1نمره

^{12}Mg , ^{15}P , ^{20}Ca , ^{13}Al

7- با استفاده از قانون $n+L$ تعیین کنید کدام زیر لایه زودتر پر می شود؟ 1 نمره

الف) 6S یا 4F

ب) 5p یا 4d

8- عنصر ^{51}X با کدامیک از دو عنصر ^{33}As یا ^{14}K هم گروه است؟ چرا؟ 1 نمره

9- کرم های پلاستیک خوار چگونه باعث تجزیه پلی استایرن شدند؟ 2 نمره

ب) چرا دانشمندان نتوانستند به تنهایی از باکتری های موجود در بدن کرم ها در تجزیه پلی استایرن استفاده کنند؟

10- چرا حل شدن نمک خوراکی در آب رسانایی الکتریکی آب را افزایش می دهد اما با حل شدن شکر چنین اتفاقی نمی افتد؟ 1نمره

11- مقادیر یکسانی از نمک خوراکی (NaCl) و منیزیم کلرید ($MgCl_2$) را در حجم مشخصی آب حل کرده ایم اگر در دوطرف ظرف های حاوی محلول الکترودهای حاوی جریان قرار دهیم کدام محلول رسانایی بهتری از خود نشان خواهد داد؟ توضیح دهید چرا؟ 1/5 نمره

12- یونهای زیر را در گروههای مشخص شده قرار دهید: 2 نمره

Mn^{2+} , CO_3^{2-} , N_3^- , Na^+ , PO_4^{3-} , F^- , Fe^{3+} , O^{2-}

الف) یونهای تک اتمی:

ب) یونهای چند اتمی:

ج) یونهای چند ظرفیتی:





بسمه تعالی
 یا سغ آژدون سغی نسف
 دبیرستان سفیدپشتی - شهرستان ءاهدان - استان سیان و بلوچستان
 نویسنده دانیال بیتی رتبه ۸۴ کنکور تمبر ۱۴۰۱ - دانشجو سز سز سز علوم پزشکی تهران

- ۱- الف - اوزون
 ب - آمونیاک
 ج - الکترون های لایه آخر
 د - پلیمر

- ۲- الف - الف
 ب - د
 ج - ج
 د - ب

۳- ۱- کاهشی می باشد، ارتباطات اتم های موجود در شبکه بلوری فلز بهتر می شود

- ۲- الف - واکنش تنی دهد
 ب - خیر زیرا واکنش پذیری سدیم از تمام فلزات دیگر بهتر است
 ج - خیر زیرا واکنش پذیری آلومینیم از کربن بهتر است

۳- الف - انجام می شود زیرا در جدول واکنش پذیری فلزات Zn بالاتر از Cu است

ب - انجام نمی شود زیرا در جدول واکنش پذیری فلزات Mg بالاتر از Al است



۵- با فلزات، زیرا نافلزات یک گروه، با افزایش دوره دچار کاهش واکنش پذیری می شوند

۶- $Ca < Mg < Al < P$ spdf

۷- الف - $4s = 4 + 0 = 4$ $4f = 4 + 3 = 7$

ب - $4d = 4 + 1 = 5$ $5p = 5 + 2 = 7$

۸- As زیرا اختلاف عدداتی آن با گاز نجیب اتسای دوره برابر است

۹- الف - پس استاین را توسط الکترونها می شود در یون خود به یون از جمله گاز CH_4 تبدیل می کنند

ب - با خارج کردن الکترونها از یون کرم ها، مقدار مصرف الکترونها کاهش یافت

۱۰- با حل شدن نمک خوارک در آب، یون آزاد می شود و در حل شدن شکر عین اتفاق رخ نمی دهد

۱۱- محلول منیزیم کلرید، زیرا یون های بیشتر در آب آزاد می شود. همچنین بار الکتریکی بیشتر هم دارد

۱۲- الف - Mn^{2+} , Na^+ , F^- , Fe^{2+} , O^{2-}

ب - CO_3^{2-} , N_3^- , PO_4^{3-}

ج - Mn^{2+} , CO_3^{2-} , PO_4^{3-} , Fe^{2+} , O^{2-}