

| | | |
|---|---|---|
| سازمان اسناد و کتابخانه ملی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ها شعبه اسناد و کتابخانه ملی | مهرآموزشگاه : جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان دبیرستان دوره اول پسرانه استعدادهای درخشان شهید بهشتی ۱ زاهدان تاریخ : 1403/ 10 / 4 | نام و نام خانوادگی: پایه: نهم نام کلاس: نام درس: شبیه نام دبیر: اویسی نوبت : اول سال تحصیلی : 1403-1404 |
| زمان پاسخگویی : 70 دقیقه | | |

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 من 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): 2 نمره



- 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 رو بیدیم $\text{Rb}_{(37)}\text{Cl}_{(17)}$ با کلر(Cl) شدیدتر است یا با فلوئور(F)؟ چرا؟ 1/5 نمره



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

$_{12}\text{Mg}$, $_{15}\text{P}$, $_{20}\text{Ca}$, $_{13}\text{Al}$

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

الف) 4F یا 6S

ب) 4d یا 5p

- 8- عنصر X_{51} با کدامیک از دو عنصر A_{33}^{35} یا B_{14}^{35} هم گروه است؟ چرا؟ 1 نمره

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

ب) چرا دانشمندان توانستند به تنها ای 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؟ 1 نمره

11- مقادیر یکسانی از نمک خوراکی (NaCl) و منیزیم کلرید (MgCl_2) را در حجم مشخص آب حل کرده ایم اگر در دو طرف ظرف های حاوی محلول الکترود های حاوی جریان قرار دهیم کدام محلول رسانایی بهتری از خود نشان خواهد داد؟ توضیح دهید چرا؟ 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:



(تلاش رمز موفقیت است، موفق باشید و پر تلاش)



بسم تعالیٰ
یا سعی آرزوں ملکی نہ

دہمیرستان سندھی - سرحد احمدان - استان سستان و بلوچستان
توبیخنہ دانیال بیسی رجبہ کم ۸۷ تکور تبریز - دانشجوی ریاضی علوم پزشکی تهران

۱- الف - اوزون

ب - آمونیاک

ج - الکترون های لایه آفر

د - پلیمر

۲- الف - افت

ب - >

ج - ح

د - ب

۳- ۱- کامی مربا، ارتعاشات اتم های موجود در سیده بلوسی فلز بیتر مسون

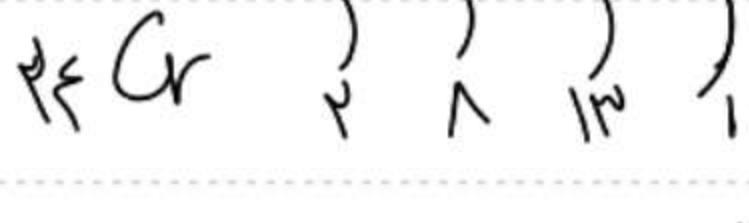
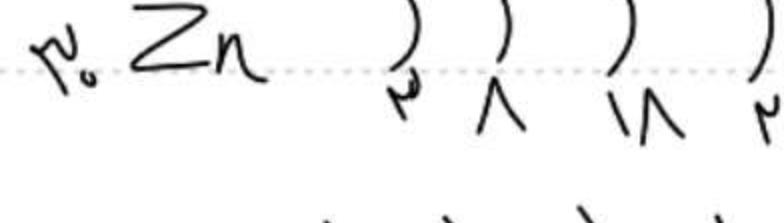
۲- الف - واکنش نی هیدرو

ب - خیر زیرا واکنش پویی سویم از تمام قلزات دیگر پیتر است

ج - خیر زیرا واکنش پویی آلومینیم از کربن پیتر است

۴- الف - احیام می سوکر زیرا درجه دل واکنش پویی قلزات Zn بالازان Cu است

ب - احیام نمی سوکر زیرا درجه دل واکنش پویی قلزات Mg بالازان Al است



۴

۵- با فلورور، زیرا ناقلات یک رو ره، با افزایش دوره دخوار کامی واکنش پویی مسونه

spdf

$P < Al < Mg < Ca$ - ۴

$ff < f+3s^2$

$g < g+o^2$

۶- الف - ۷

$f < f+2s^2$

$d < d+1s^2$

ب - fd

۷- A_5 زیرا اختلاف عدد اتمی آن با گاز نجیب انسانی دوره برابر است

۸- الف - پلی استایلن را کو سطه باکتری ها را وجود درین محدود به مواد را از جمله گاز CO₂ تبدیل مرتبت

ب - با مشارکی کدن باکتری ها از چن کنم ها، بعد از معرفت پلی استایلن آنها کامی یافت

۹- با حل شدن نمک خوار در آب، یون آزاد مسون و لر در حل شدن سکر چنین اتفاقی نم نم نم

۱۰- سعلی میزیم کلرید، زیرا یون های بیتر در آب آزاد مسون. همچنان با راکتیک پیتر هم دارد

۱۱- الف - Mn^{4+}, Na^+, F^- , Fe^{3+} , O^{2-}

ب - ClO_4^{4-}, N_3^- , PO_4^{3-}

ج - $Mn^{4+}, ClO_4^{4-}, PO_4^{3-}$, Fe^{3+} , O^{2-}