



۱- جامدهای بلوری را تعریف کنید. (نمره)

جامدهای بلوری از یوگهای (+) و (-) تشکیل شده اند که در آنها ذرات بلوری در کنار هم قرار گرفته اند و یک شبکه گسترده و منظمی را تشکیل می دهند. (نمره)

۲- چگونه می توانیم خواص مواد را توجیه کنیم؟ (نمره)

با استفاده از قرار گرفتن ذرات بلوری در کنار هم می توان خواص مواد را توجیه کرد. (نمره)

۳- چه چیزی باعث به وجود آمدن ساختارهای متفاوت می شود؟ (۰/۵ نمره)

کود اتصال اتم ها به یکدیگر و ذره های متفاوت

۴- ذره های سازنده یک ماده به چه اشکالی می توانند باشند؟ (۰/۷۵ نمره)

اتم - یون - مولکول

۵- جاهای خالی را پر کنید. (۰/۷۵ نمره)

الف) چگونگی قرار گرفتن ذره ها در کنار هم ساختار و شیوه اتصال آنها به هم می باشد.

ب) قرار گرفتن منظم ذره ها در بلور باعث ساخته شدن خواهد شد.

۶- ویژگی های ساختاری الماس را بنویسید. (ساختار الماس را شرح دهید). (نمره)

الماس چهار اتم در کنار هم قرار گرفته است (توسط پیوندهای کووالانسی) و به این ترتیب اتم ها در کنار هم قرار گرفته اند و یک شبکه بلوری منظم را تشکیل می دهند.

۷- نحوه تشکیل نمک NaCl را شرح دهید. (۱/۵ نمره)

نقرسیم یک اذیت می دهد و تبدیل به یون (+) می شود تا به یکدیگر ترکیب می شود و تبدیل به یون (-) می شود.

ذرات (+) و (-) به هم متصل می شوند و نمک NaCl را بوجود می دهند.

۸- چهار ساختار جامد گوناگون را که ذره ها ایجاد می کنند فقط نام ببرید. (۲ نمره)

۱- بلوری شبکه ای ۲- کووالانسی ۳- مولکولی ساده ۴- یونی شبکه ای



۹- مواد مولکولی ساده را تعریف کنید و یک مثال بزنید. (۱/۵ نمره)

مواد مولکولی ساده تنها از یک نوع عنصر متشکل شده و از آن عناصری تشکیل شده است. H_2
 Cl_2

۱۰- چرا از گرافیت به عنوان مغز مداد استفاده می شود؟ (۱ نمره)

ذرات ذرات به صورت لایه های موازی و این لایه ها با هم پیوسته اند و در هر لایه پیوستگی قوی است و در لایه های مجاور پیوستگی ضعیف است. (۲ نمره)

الف) پیوند یونی: پیوند بین ذرات \oplus و \ominus

ب) ترکیبات مولکولی: ترکیباتی که در آنها اتم ها توسط پیوندهای کووالانسی بهم متصل هستند.

پ) اتم: کوچکترین ذره سازنده ترکیبات

ت) عنصر: ذراتی که از اتم های سازنده آن اتم های یک نوع تشکیل شده اند.

۱۲- تغییرات فیزیکی و شیمیایی را با هم مقایسه کنید. (۲ نمره)

در تغییرات فیزیکی ماهیت ماده عوض نمی شود. اما در تغییرات شیمیایی ماهیت ماده عوض می شود. در تغییرات فیزیکی تنها شکل و حالت ماده عوض می شود. اما در تغییرات شیمیایی ممکن است رنگ، بو یا مزه ماده عوض شود.

سوالات تستی:

- ۱- عناصر در طبیعت به چه شکل هایی وجود دارند؟
الف) اتمی (ب) مولکولی (ج) اتمی و مولکولی (د) رادیوکتیو
- ۲- کدامیک از عناصر زیر به شکل اتمی یافت می شود؟
الف) طلا (ب) هیدروژن (ج) اکسیژن (د) نیتروژن
- ۳- مولکول آب چند نوع اتم دارد؟
الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴
- ۴- در الماس هر اتم کربن با چند اتم کربن دیگر اتصال دارد؟
الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴
- ۵- ساختار کدام ماده لایه ای است؟
الف) آهن (ب) الماس (ج) گرافیت (د) آب

موفق و موید باشید.



باسمه تعالی

دبیرستان غیر دولتی مهر آیین (دوره اول)

آزمون تخصصی

درس: شیمی

کلاس: هشتم

نام و نام خانوادگی:

زمان: ۵۰ دقیقه

نمره با عدد:

تاریخ آزمون: ۹۴/۲/۲۳

۱- پیوند یونی را تعریف کنید و دو ویژگی آن را بنویسید. (۲نمره)

پیوند هم‌اثر بین ذرات \oplus و \ominus را پیوند یونی گویند.
 ۱) پیوند بسیار محکم ۲) ترکیب مولکول پیوند یونی ساختار بلوری دارد. ۳) از دوزره \oplus و \ominus تشکیل می‌شود.
 ۲- پیوند کووالانسی را تعریف کنید. (۱نمره)

پیوند سه‌گانه در اکسیژن دو اتم هر یک، یک الکترون به اشتراک می‌گذارند.

۳- نام ترکیبات زیر را بنویسید. (۲نمره)

الف) PCl_5 : فسفر پنتا کلورید
 ب) N_2O_4 : دی‌نیتروژن تتری اکسید
 ج) CaO : کلسیم اکسید
 د) K_2O : پتاسیم اکسید

۴- برای به جود آمدن پیوند هیدروژنی، H بین چه اتم‌هایی قرار می‌گیرد؟ (۵/۱نمره) (توضیح دهید)

بین دو اتم اکسیژن، نیتروژن یا فلور.

۵- چرا فلزات در حالت جامد رسانای الکتریکی هستند؟ (۱/۵ نمره)

به دلیل وجود دریاچه الکترونی در فلزات از هم‌جواری اوربیتال‌های اتم‌ها فلزات است و در آن‌ها به راحتی می‌تواند در این اوربیتال‌ها حرکت کند.

۶- نیروی واندروالس را تعریف کنید. (۱نمره)

نیروی بین مولکولی است و نیروی ضعیف است که از ترکیب شدن مولکول‌های نزدیک در بین مولکول‌ها بوجود می‌آید.

۷- چرا سدیم کلرید در حالت مذاب رسانا است؟ (۱نمره)

در حالت مذاب یون‌های \oplus و \ominus سدیم کلرید از ساختار بلوری خارج می‌شوند و به راحتی می‌توانند حرکت کنند و جریان الکتریکی را حمل کنند.

۸- فرمول ترکیبات زیر را بنویسید. (۱نمره)



(ب) گوگرد تری اکسید



الف) پتاسیم کلرید



سوالات تستی :

- ۱- در کدامیک از ترکیبهای زیر پیوند از نوع کووالانسی است؟
الف) CaO (ب) KCl (ج) NH_3 (د) Na_2O
- ۲- در مقایسه بین ترکیبهای کووالانسی با ترکیب یونی، کدام مورد درست است؟
الف) ترکیبهای کووالانسی نقطه ذوب بالاتری دارند.
ب) محلول ترکیبهای کووالانسی در آب رسانای جریان الکتریسیته هستند.
ج) پیوند بین مولکولها در ترکیبهای کووالانسی خیلی ضعیف است.
د) ترکیبهای کووالانسی در دمای اتاق اغلب جامد هستند.
- ۳- پیوند بین یون H^+ با مولکول آمونیاک NH_3 از کدام نوع است؟
الف) یونی (ب) کووالانسی قطبی (ج) هیدروژنی (د) داتیو
- ۴- در مولکول HCl پیوند بین کلرو هیدروژن از کدام نوع است؟
الف) یونی (ب) کووالانسی غیر قطبی (ج) کووالانسی قطبی (د) داتیو
- ۵- فرمول شیمیایی کربنیک اسید کدام است؟
الف) HCl (ب) H_2SO_4 (ج) HCO_3 (د) H_2CO_3
- ۶- در کدامیک از مولکولهای زیر امکان تشکیل پیوند هیدروژنی وجود دارد؟
الف) HF (ب) H_2O (ج) HCl (د) HI
- ۷- در کدام ترکیب، هر دو عنصر تشکیل دهنده نافلز می باشد؟
الف) آهن اکسید (ب) آب اکسیژنه (ج) سدیم کلرید (د) جیوه اکسید
- ۸- ترکیب $Ca(OH)_2$ شامل چه تعداد اتم است؟ **جواب ۷ است**
الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۵ (د) ۶
- ۹- در ترکیب Fe_2O_3 ظرفیت اتم آهن کدام است؟
الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۴
- ۱۰- نسبت تعداد اتم به نوع اتم در ترکیب $Al(OH)_3$ کدام است؟
الف) $\frac{5}{3}$ (ب) $\frac{3}{5}$ (ج) $\frac{7}{3}$ (د) $\frac{8}{3}$

« موفق و موید باشید »