

①

سوال ۱ گزینه درست: °

مقاومت گرمایی

①

سوال ۱ گزینه درست: °

برابری

①

سوال ۱ گزینه درست: °

قوی تر

②

سوال ۲ گزینه درست: °

درست

②

سوال ۲ گزینه درست: °

نادرست؛ توزیع بار الکتریکی پیرامون اتم مرکزی در کربن تتراکلرید (CCl_4) متقارن است.

Si-O	Si-C	C-C	Si-Si	پیوند	میانگین آنتالپی پیوند ($kJ \cdot mol^{-1}$)
x	۳۰۱	۳۴۸	۲۲۶		

سوال ۳ گزینه درست: °

۳۴۸

Si-O	Si-C	C-C	Si-Si	پیوند	میانگین آنتالپی پیوند ($kJ \cdot mol^{-1}$)
x	۳۰۱	۳۴۸	۲۲۶		

سوال ۳ گزینه درست: °

SiC زیرا میانگین آنتالپی پیوند بین اتم‌های آن بیشتر است. (یا آنتالپی پیوند Si کمتر است)

④

سوال ۴ گزینه درست: °

۱۲ مول

⑨

سوال ۹ گزینه درست: °

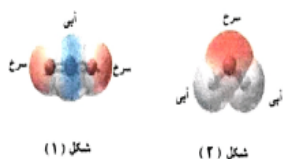
(آ) SiO_2

(ب) Fe_2O_3

(پ) H_2O - زیرا ساختار مولکولی دارد.

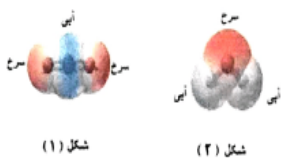
(ت) افزایش می‌یابد. - زیرا آب تبخیر می‌شود پس درصد جرمی Na_2O افزایش می‌یابد.

⑩



سوال ۱۰ گزینه درست: null

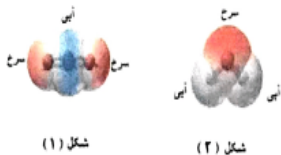
۱۱



سوال ۱۱ گزینه درست: null

قطبی، زیرا توزیع بار الکتریکی پیرامون اتم مرکزی (s) به دلیل وجود جفت c ناپیوندی نامتقارن است.

۱۲



سوال ۱۲ گزینه درست: null

خیر، زیرا اتم‌های اطراف اتم مرکزی به صورت متقارن قرار گرفته و اتم مرکزی جفت الکترون ناپیوندی ندارد.

۱۳

سوال ۱۳ گزینه درست: null

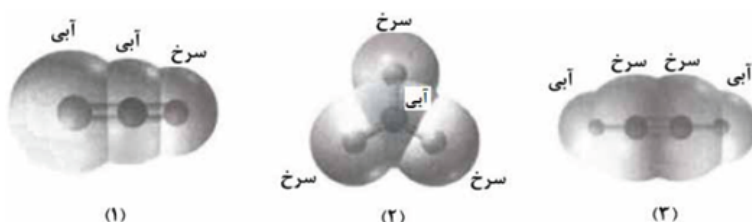
نادرست است زیرا دریای الکترون از بیرونی‌ترین لایه الکترونی (ظرفیت) تشکیل شده است.

۱۴

سوال ۱۴ گزینه درست: null

نادرست - وانادیم (V) نقش اکسنده دارد.

۱۵



سوال ۱۵ گزینه درست: ۰

آ) مولکول‌های (۲) و (۳) - زیرا توزیع بار الکتریکی پیرامون اتم مرکزی آن متقارن یا یکنواخت است.
 ب) در نقشه پتاسیل الکتروستاتیکی زنگ آبی تراکم کمتر بار الکتریکی را نشان می‌دهد.
 پ) (۲)

۱۶

سوال ۱۶ گزینه درست: null

آنتالپی فروپاشی با بار الکتریکی یون‌ها رابطه مستقیم دارد. در میان ترکیب‌های داده شده بیشترین میزان بار الکتریکی کاتیون و آنیون مربوط به Al_2O_3 بوده و این ترکیب بیشترین آنتالپی فروپاشی را دارد.
 دو ترکیب KBr و NaF بار الکتریکی برابری دارند. از آنجایی که شعاع K^+ و Br^- به ترتیب از شعاع Na^+ و F^- بزرگتر است. بنابراین KBr آنتالپی فروپاشی کمتری دارد.

۱۷

سوال ۱۷ گزینه درست: null

فرض می‌کنیم خاک رس اولیه ۱۰۰ گرم است:

$$\text{درصد جرمی آب در سفال} : \frac{18/1-x}{100-x} = \frac{10}{100}$$

$$\Rightarrow 181 - 10x = 100 - x \Rightarrow 81 = 9x \Rightarrow x = 9$$

پس ۹ گرم آب تبخیر شده و ۹۱ گرم ماده برجای مانده که ۴۵/۵ گرم آن سیلیس است.

$$\%SiO_2 = \frac{45/5}{91} \times 100 = 50 \%$$

۱۸

سوال ۱۸ گزینه درست: null

الف) $NaCl$ ، یک ترکیب یونی است بنابراین به کار بردن کلمه مولکول برای آن نادرست است و NH_3 ، CCl_4 و CH_3Cl ساختار سه بعدی دارند.

ب) $NaCl$ در دمای ۸۰۱ درجه ذوب و در دمای ۱۴۱۳ درجه سلسیوس می جوشد و به خاطر گستره دمایی بالای آن در فناوری تبدیل پرتوهای خورشیدی به انرژی الکتریکی مورد استفاده قرار می گیرد.

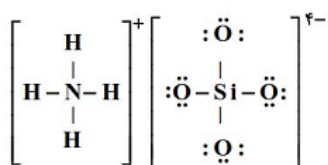
پ) در ترکیب های CO_2 ، CCl_4 و SO_2 ، اتم مرکزی بار جزئی مثبت ($+\delta$) داشته و مولکول ها ناقطبی بوده و در میدان الکتریکی جهت گیری نمی کنند.

۱۹

سوال ۱۹ گزینه درست: null

عبارت سوم نادرست است. بررسی تمام عبارت ها:

• ترکیب A، دارای فرمول $(NH_4)_4SiO_4$ است که ساختار یون های آن به صورت زیر می باشد که هر کاتیون آمونیوم و هر آنیون سیلیکات دارای چهار جفت الکترون پیوندی و در مجموع این ترکیب دارای ۲۰ جفت الکترون پیوندی است.



- فرمول ترکیب B به صورت $Mg_3(PO_4)_2$ است که میان یون های یک مول از آن، ۶ مول الکترون مبادله می شود.
- در ترکیب C با فرمول Li_2SO_4 ، نسبت تعداد کاتیون به آنیون برابر ۲ است.
- هر سه ترکیب بیان شده در دسته جامدهای یونی قرار می گیرند.

۲۰

سوال ۲۰ گزینه درست: null

آ) کربن تترا کلرید (CCl_4) در دما و فشار اتاق مایع می باشد در حالی که بوتان (C_4H_{10}) یک گاز است. پس نیروهای بین مولکولی در CCl_4 قوی تر بوده و می توان گفت نقطه ی جوش کربن تترا کلرید بیش تر است.

ب) در شبمی دهم خواندید که گشتاور دو قطبی آب از هیدروژن سولفید (H_2S) بیش تر است. پس انحراف آن هم در حضور میله ی شیشه ای باردار بیش تر می باشد.

پ) کلروفرم ($CHCl_3$) یک مولکول قطبی است چون اتم های متصل به اتم مرکزی یکسان نیستند در نتیجه گشتاور دو قطبی آن بیش تر از صفر است. اما (CCl_4) یک مولکول ناقطبی با گشتاور دو قطبی صفر است.

ت) در مولکول های دو اتمی به فرم HX، هر چه اختلاف خصلت نافلزی بین دو اتم H و X بیشتر از Cl بوده و در نتیجه اختلاف این خصلت بین H و F بیش تر از این اختلاف بین H و C است. در نتیجه بار جزئی منفی (δ^-) روی اتم F بیش تر است.

کلید سوالات ادبیات دوازدهم

- (۱) این امیدواری ما بود که مرداد ماه نام گرفت و آن نامیدی ما بود که دی ما نامیده شد.
- (۲) یک روز دنیایی به امپراطور توجه داشت و از آن می‌ترسید.
- (۳) مانند شاهین تیز پرواز در کرانه های آسمان پرواز می‌کردم. مثل زنبوری وابسته شدم و به گوشه ای خزیدم.
- (۴) الف) دکتر علی شریعتی ب) محمد بهمن بیگی
- (۵) الف) صفت مضاف الیه ب) صفت مضاف الیه
- (۶) تشخیص_استعاره
- (۷) الف) مسند ب) مفعول
- (۸) الف) سینی گرد ب) ویژگی نوعی عقرب زرد سمی