



سر فصل های امتحان نهایی شیمی 3 فصل سوم

در سال های 98 ، 99 ، 1400 و 1401 (فرداد، شهریور و دیماه) (64سوال)

13 عنوان:

جامدهای کوهالانسی: (5 سوال)

الماس - گرافیت - گرافن (7 سوال)

نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی (قطبی و ناقطبی) (12 سوال)

بازتاب نور (رنگ) (3 سوال)

جامدهای مولکولی (2 سوال)

پگالی بار و آنتالپی فروپاشی (13 سوال)

جامدهای یونی (1 سوال)

گستره مایع بودن (4 سوال)

آلیاژ هوشمند (نیتینول) (4 سوال)

جامدهای مولکولی (یخ) (4 سوال)

مدل دریای الکترونی (6 سوال)

شماره یونی و مولکولی و تولید برق (2 سوال)

واکنش Zn با محلول نمک وانادیم (2 سوال)





جامدهای کوهالانسی:

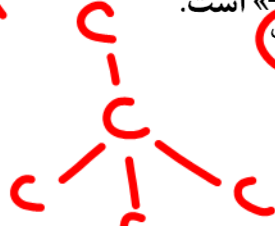
سوال 1:

در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید.

(آ) کوارتز از جمله نمونه های خالص و ماسه از جمله نمونه های ناخالص « سیلیسیم » است.



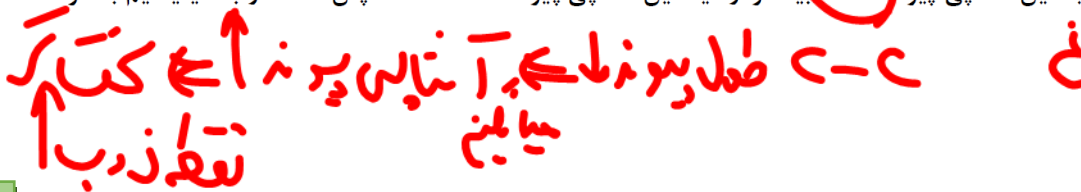
(ب) الماس، جزو جامدهای کوهالانسی با چینش « دو بعدی سه بعدی » است.



(فرداد 98)

سوال 2:

(ث) با توجه به آن که میانگین آنتالپی پیوند C-C بیشتر از میانگین آنتالپی پیوند Si-Si است، پس نقطه ذوب سیلیسیم بالاتر از الماس است.



(فرداد 99)

سوال 3:

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.

(آ) کوارتز از جمله نمونه های ناخالص سیلیسیم است.



(شهریور 1400)

سوال 4:

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.



(پ) سختی کربن دی اکسید جامد CO2(s) از سیلیسیم SiO2(s) بیشتر است.



(دیماه 1400)



سوال 5:

با توجه به جدول زیر به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید.

Si-C	Si-Si	C-C	پیوند میانگین آنتالپی ($kJmol^{-1}$)
۳۱۸	۲۲۶	۳۴۸	



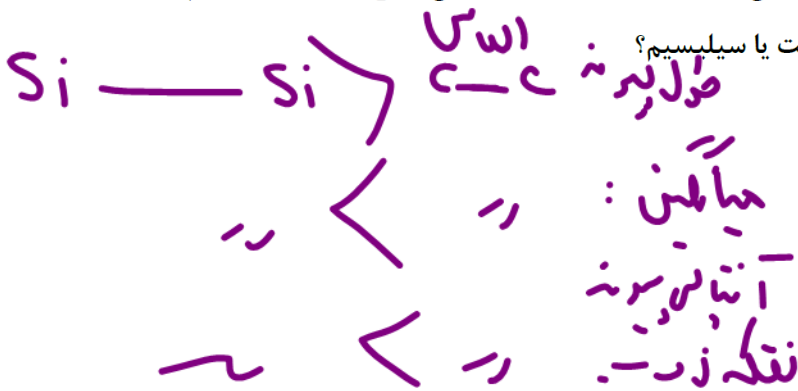
میانگین آنتالپی پیوند

الکس - خنک تر

آ) در ساخت مته و ابزار برش شیشه از الماس استفاده می‌شود یا سیلیسیم کربید؟ چرا؟

ب) اگر سیلیسیم خالص، ساختاری همانند الماس داشته باشد، نقطه ذوب الماس کمتر است یا سیلیسیم؟

پ) سختی سیلیسیم کربید (SiC) بیشتر است یا سیلیسیم؟



SiC

(شهریور 1401)

الماس - گرافیت - گرافن

سوال 1:

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را در پاسخ نامه بنویسید.

ب) گرافیت تک لایه ای از گرافن است، که در آن اتم‌های کربن با پیوندهای اشتراکی، حلقه‌های شش گوشه تشکیل داده‌اند.

(فرورداد 98)



سوال 2:

آ) چگالی الماس از چگالی گرافیت بیشتر است.

(دیماه 98)

مکیند = لدا
باری



سوال 3:

درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.

آ) گرافیت، تک لایه ای از گرافن است و یک گونه شیمیایی به بعدی است.

(شهریور 99)

دوبدر



سوال 4:

دلیل هر یک از عبارتهای زیر را بنویسید.

کنکراس

آ) چگالی الماس بیشتر از چگالی گرافیت است.

ب) سیلیسیم کربید (SiC) در تهیه سنباده به کار می رود.

(شهریور 99)

۱) جاده کردالین
۲) کنت - میا نین
انتاهی پسونزیرا



سوال 5:

درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.

ب) مقاومت کششی گرافن بیشتر از فولاد است.

۱۰ برابر





سوال 6:

دلیل هر یک از عبارتهای زیر را بنویسید.



ب) گرافیت موجود در مغز مداد بر روی کاغذ اثر به جا می گذارد. **نیز کرا لایح لید است.**

(شهریور 1400)



سوال 7:

با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید.

کاهش - باز-الماس- اسید- ضد عفونی - گرافیت - CO - افزایش - حلال چسب



آ) در ساخت مته ها و ابزار برش شیشه از استفاده می شود.

(دیماه 1400)



شیمی دوازدهم فصل دوم



نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی (قطبی و ناقطبی)

سوال 1:

با توجه به نقشه پتانسیل مولکول های شکل (1) و (2) به سوالات پاسخ دهید.
(آ) کدام شکل (1) یا (2) نشان دهنده مولکول «NH₃» است؟



ب) مولکول شکل (2) قطبی است یا ناقطبی؟ چرا؟
پ) در شکل (1) به جای A از کدام علامت «δ⁺» یا «δ⁻» می توان استفاده کرد؟ چرا؟

متقارن - ۳δ-
فرداد (98) $N \leftarrow 3\delta^-$ صفت نامزد لال الکره (تایید) (↑)
سوال 2: $H \leftarrow \delta^+ \leftarrow H$ // نبت - N کتر است.

با توجه به نقشه های پتانسیل الکترو استاتیکی شکل های (1 و 2)، به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.



(آ) گشتاور دو قطبی در کدام شکل را می توان برابر با صفر در نظر گرفت؟ چرا؟

(ب) کدام شکل می تواند نشان دهنده مولکول «SO₂» باشد؟

(پ) در نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی رنگ سرخ نشان دهنده چیست؟



شهریور (98) عزیز منی بودن (δ-) //
یا صفت نامزد لال الکره

سوال 3:

با توجه به نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی کربونیل سولفید که به صورت زیر است، مشخص کنید آیا این مولکول در میدان الکتریکی جهت گیری می کند؟ چرا؟



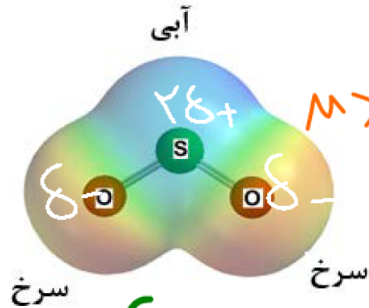
صفت لری
نمکنه
م > 0
تقی
زا متقارن //

(دیماه 98)



سوال 4:

با توجه به نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی گوگرد دی اکسید (SO_2) به پرسش ها پاسخ دهید.

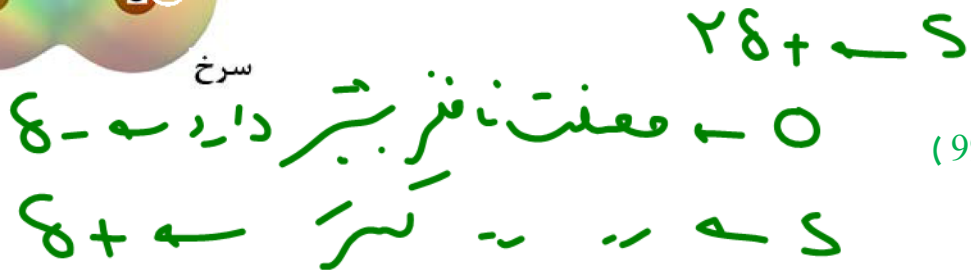


ناحیه های قطبی

به سمتی در جهت دارد $\mu > 0$

آ این مولکول قطبی است یا ناقطبی؟ چرا؟

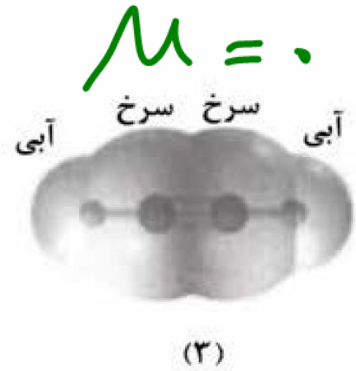
ب) با بیان دلیل، اتم S را در نقشه با $(\delta+)$ یا $(\delta-)$ نشان دار کنید.



(فرداد 99)

سوال 5:

با توجه به نقشه های پتانسیل الکتروستاتیکی زیر، به پرسش ها پاسخ دهید.



آ) گشتاور دو قطبی کدام مولکول (ها) را می توان برابر با صفر در نظر گرفت؟ دلیل بنویسید.

ب) در نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی رنگ آبی نشان دهنده چیست؟ بار مثبتی $(\delta+)$

پ) کدام شکل می تواند نشان دهنده مولکول « SO_2 » باشد؟

(۲)

(شهریور 99)

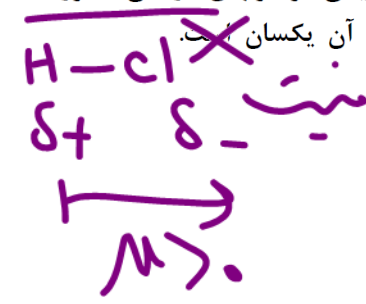


سوال 6:

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.

ب) مقاومت کششی گرافن بیشتر از فولاد است. ✓
 پ) محلول کات کبودر خلاف رنگ های پوششی توانایی پخش نور را دارد. ✗ ندارد
 کلونید

ث) در نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی مولکولهای دواتمی ناجورهسته، توزیع الکترون ها یکنواخت بوده و تراکم بار الکتریکی روی اتم های سازنده آن یکسان است. ✗ نبوده



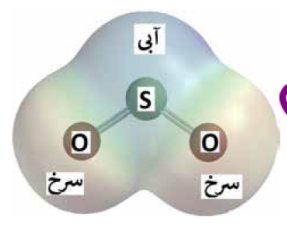
(دیماه 99)

سوال 7:

به سوالات زیر پاسخ دهید.

اکسیرای

ب) تعیین کنید نقطه ذوب کدام ترکیب « $\text{CO}_2(\text{s})$ یا « $\text{SiO}_2(\text{s})$ » بیشتر است؟ چرا؟



ت) تعیین کنید در شکل مقابل، نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی یک مولکول (ناقطبی یا قطبی) نشان داده شده است؟ چرا؟

تفرس نامستار
 $\text{H} > \text{O}$
 (سر منی مثبت دارد)

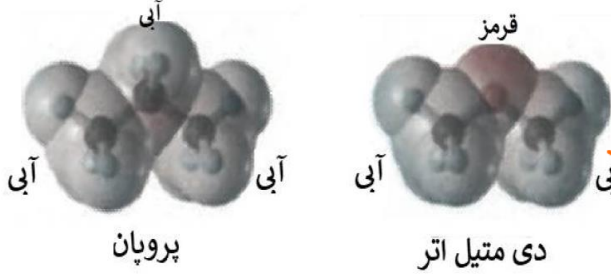
(فرداد 1400)

شیمی دوازدهم فصل دوم



سوال 8:

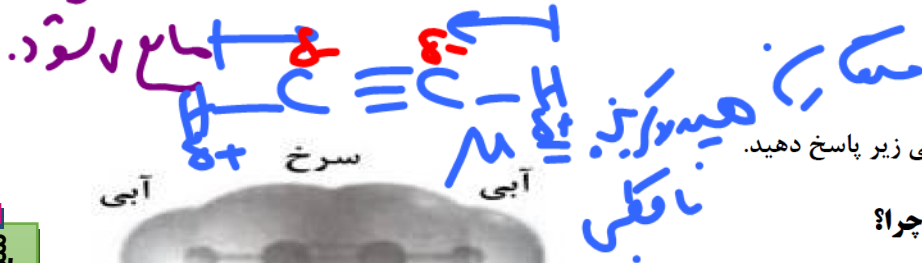
نقشه های پتانسیل الکترواستاتیکی پروپان و دی متیل اتر با جرم مولی نزدیک به هم به صورت زیر است. با توجه به آن ها به پرسش ها پاسخ دهید.



آ) کدام یک در میدان الکتریکی جهت گیری نمی کند؟ چرا؟ پروپان یا قطبی - هیدروژن
 ب) کدام یک از این دو ماده ی گازی شکل، آسان تر به مایع تبدیل می شود؟ توضیح دهید.

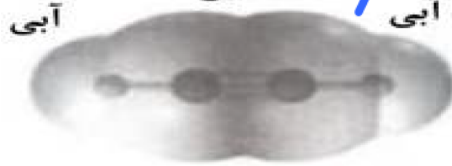
شهریه (1400) دی مثل اتر به فس فس - نیروی بین سترک خود را به آسان تر زدر کر

زدر کر



سوال 9:

با توجه به نقشه پتانسیل الکترواستاتیکی زیر پاسخ دهید.



آ) این مولکول قطبی است یا ناقطبی؟ چرا؟

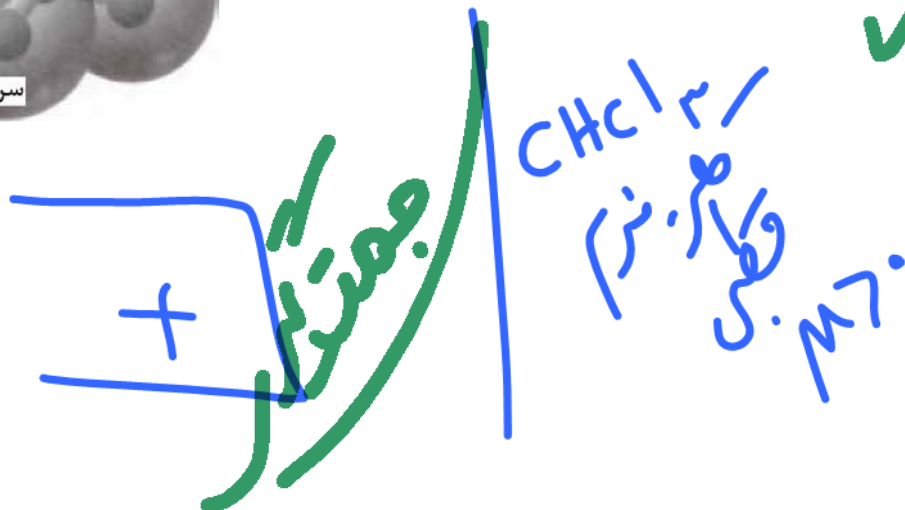
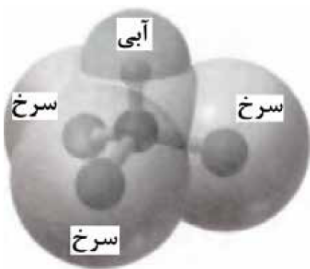
ب) کدام رنگ تراکم بیشتر بار الکتریکی را در این نقشه نشان می دهد؟

رنگ قرمز

(دیماه 1400)

سوال 10:

نقشه پتانسیل رو به رو مربوط به مولکول یک مایع است. توضیح دهید آیا با نزدیک کردن میله شیشه ای باردار به باریکه این مایع می توان آن را از راستای حرکت خود منحرف نمود؟



(فرورداد 1401)





سوال 11:

دلیل هر یک از عبارات های زیر را بنویسید.

آ) مولکول های CO در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند. *مولکول در آئی ناچر هست*

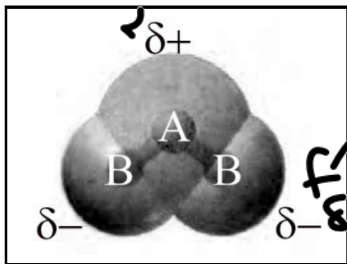
(شهریور 1401)

*جهت گیری در لکه
در لکه
در لکه*



سوال 12:

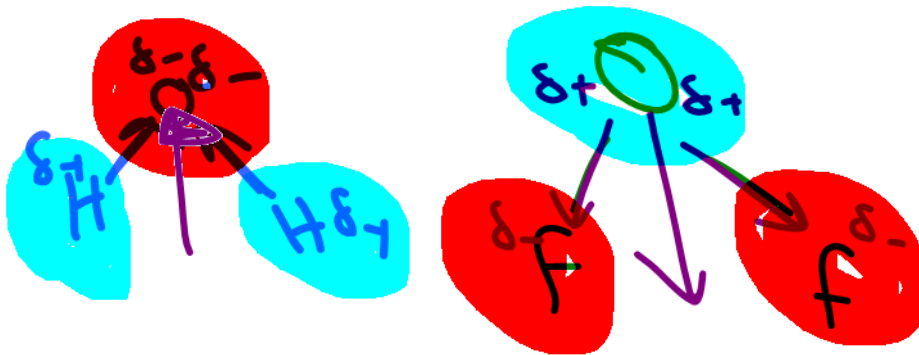
آ) شکل مقابل، نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی کدام مولکول OF_2 یا H_2O را نشان می دهد؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید.



ف صفت با مغزی بیشتر در دسترس است

ب) آیا این مولکول در میدان الکتریکی جهت گیری می کند؟ چرا؟

*بله جهت گیری است.
(دیماه 1401)*





درد C

بازتاب نور (رنگ):

سوال 1:

ب) اگر یک نمونه ماده همه طول موج‌های مرئی را بازتاب کند به رنگ « سفید » دیده می شود.



(دیماه 98)

سوال 2:

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.

ب) مقاومت کششی گرافن بیشتر از فولاد است.
پ) محلول کات کبودبرخلاف رنگ های پوششی توانایی پخش نور را دارد.

(دیماه 99)

سوال 3:

درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید . شکل درست عبارات های نادرست را بنویسید .

آ) یک جعبه سیاه رنگ، همه طول موج‌های مرئی را بازتاب می کند.

(فرداد 1401)

صاف

جامدهای مولکولی:

سوال 1:

ب) رفتار فیزیکی مواد مولکولی همانند چگالی و دمای جوش به « توجه‌های بین مولکولی » بستگی دارد.
الکترون های ظرفیت

(دیماه 98)



سوال 2:

کوآلشن مونتروکی

با توجه به ترکیبات « سیلیس $\text{SiO}_2(\text{s})$ و کربن دی اکسید جامد $\text{CO}_2(\text{s})$ » به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(آ) نوع جامد را در هر ترکیب بنویسید؟ (مولکولی، یونی، فلزی، کووالانسی)

(ب) سختی کدام ترکیب بیشتر است؟ چرا؟ SiO_2 — بسیار دانه

سختی

سختی بیشتر دارد.

سختی بیشتر دارد.



(دیماه 99)

چگالی بار و آنتالپی فروپاشی:

سوال 1:

با توجه به جدول زیر پاسخ دهید.

(آ) چگالی بار یون F^- بیشتر است یا یون Cl^- ؟ چرا؟

(ب) آنتالپی فروپاشی شبکه منیزیم اکسید (MgO) بیشتر است

یا سدیم اکسید (Na_2O)؟ چرا؟ MgO Na_2O Mg^{2+} O^{2-} Na^+ O^{2-}

(پ) با توجه به داده های جدول کدام ترکیب کمترین نقطه ذوب را دارد؟

کاتیون	شعاع (pm)	آنیون	شعاع (pm)
Mg^{2+}	۶۶	F^-	۱۳۳
Na^+	۹۷	O^{2-}	۱۴۰
K^+	۱۳۳/۳	Cl^-	۱۸۱



(فرورداد 98)

سوال 2:

با توجه به جدول زیر پاسخ دهید.

(آ) چگالی بار کدام آنیون (Cl^- یا O^{2-}) بیشتر است؟ چرا؟

(ب) نقطه ذوب سدیم کلرید (NaCl) بیشتر است یا سدیم اکسید

(Na_2O)؟ چرا؟

شهریور 98 - Na_2O - چگالی بار بیشتر O^{2-}

کاتیون	شعاع (pm)	آنیون	شعاع (pm)
Na^+	۹۷	Cl^-	۱۸۱
Ca^{2+}	۹۹	O^{2-}	۱۴۰



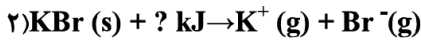
سوال 3:



با توجه به معادله های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.

آ) به جای علامت سوال « ؟ » در معادله (۲) کدام عدد (۸۱۰ یا ۶۸۹) را می توان قرار داد؟ دلیل بنویسید.

ب) کدام ترکیب سدیم کلرید (NaCl) یا منیزیم اکسید (MgO) نقطه ذوب بالاتری دارد ؟



(دیماه 98)



سوال 4:

ب) آنتالپی فروپاشی شبکه پتاسیم کلرید (s) KCl بیشتر از آنتالپی فروپاشی شبکه پتاسیم برمید (s) KBr است.



(فرورداد 99)



سوال 5:

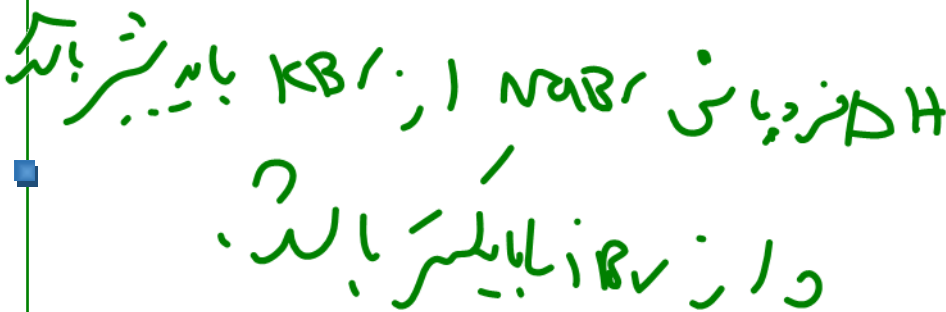
آنتالپی فروپاشی شبکه بلور (s) LiBr و (s) KBr به ترتیب ۸۳۱ و ۶۸۹ کیلوژول بر مول است. کدام یک از اعداد زیر را

می توان به NaBr(s) نسبت داد؟ چرا؟

۶۴۰ ، ۷۵۰ ، ۸۳۱ kJ.mol^{-1}



(شهریور 99)

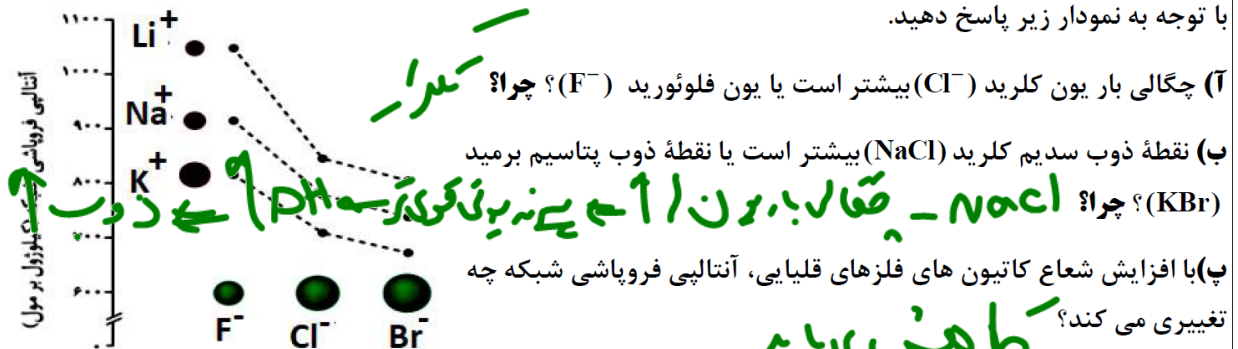


شیمی دوازدهم فصل دوم



سوال 6:

با توجه به نمودار زیر پاسخ دهید.



(دیماه 99) *کاهش شعاع*
 \downarrow *شعاع بارها* \rightarrow *ذوب*
 \uparrow *ماترین*
فریاد

سوال 7:

آنتالپی فروپاشی شبکه یونی منیزیم فلوئورید (MgF₂(s)) برابر با ۲۹۶۵ kJmol⁻¹ است. کدام مورد، معادله واکنش فروپاشی ΔH این ترکیب را به درستی نشان می دهد؟ دلایل انتخاب خود را بنویسید.

- I) $MgF_2(s) + 2965kJ \rightarrow Mg(l) + F_2(g)$ *✗*
 II) $MgF_2(s) + 2965kJ \rightarrow Mg^{2+}(g) + 2F^{-}(g)$ *✓*
 III) $MgF_2(g) \rightarrow Mg^{2+}(g) + 2F^{-}(g) + 2965kJ$ *✗*

(فرداد 1400)

سوال 8: $\frac{2-}{140} = \frac{بار}{شعاع} = \frac{2-}{140}$
 با توجه به جدول زیر پاسخ دهید.

کاتیون	شعاع (pm)	آنیون	شعاع (pm)
Na ⁺	۱۰۲	O ²⁻	۱۴۰
K ⁺	۱۳۸/۱	S ²⁻	۱۸۴

آ) نسبت بار به شعاع را، برای یون O²⁻ را محاسبه کنید؟

ب) نیروی جاذبه میان کدام کاتیون با کدام آنیون از همه ضعف تر است؟ چرا؟

(فرداد 1400)

کاتیون *شعاع* *آنیون* *شعاع*

Na⁺ *K⁺* *O²⁻* *S²⁻*

نسبت بار به شعاع *دائیس* *کاتیون* *شعاع* *آنیون* *شعاع*

کاتیون *شعاع* *آنیون* *شعاع*



سوال 9:

آنتالپی فروپاشی شبکه بلور NaCl (s) و KBr (s) به ترتیب ۷۸۷ و ۶۸۹ کیلوژول بر مول است. کدام یک از اعداد «۷۱۷، ۶۱۹، ۱۰۲۷» را می توان به آنتالپی فروپاشی شبکه بلور KCl (s) نسبت داد؟ چرا؟

شهریه (۱۴۰۰)
 $\text{NaCl} > \text{KCl} > \text{KBr}$
۷۸۷ ۶۸۹

سوال 10:

با توجه به جدول زیر پاسخ دهید.

کاتیون	شعاع (pm)	آنیون	شعاع (pm)
Ca^{2+}	۹۹	F^-	۱۳۳
Na^+	۱۰۲	O^{2-}	۱۴۰
K^+	۱۳۸/۱	Cl^-	۱۸۱

آ چگالی بار یون Na^+ بیشتر است یا یون K^+ ؟ چرا؟

ب) آنتالپی فروپاشی شبکه کلسیم فلئورید (CaF_2) بیشتر است یا کلسیم اکسید (CaO)؟ چرا؟

ب) با توجه به داده های جدول فرمول شیمیایی ترکیبی را بنویسید که دارای کمترین نقطه ذوب است.



(دیماه ۱۴۰۰)

سوال 11:

با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید.

یون	شعاع (pm)	نسبت بار به شعاع
Mg^{2+}	۷۲	$2 / 77 \times 10^{-2}$
Na^+	۱۰۲
F^-	۱۳۳	$7 / 5 \times 10^{-3}$

آ) نسبت بار به شعاع یون Na^+ را حساب کنید.

ب) آنتالپی فروپاشی شبکه منیزیم فلئورید (MgF_2) بیشتر است یا سدیم فلئورید (NaF)؟ چرا؟

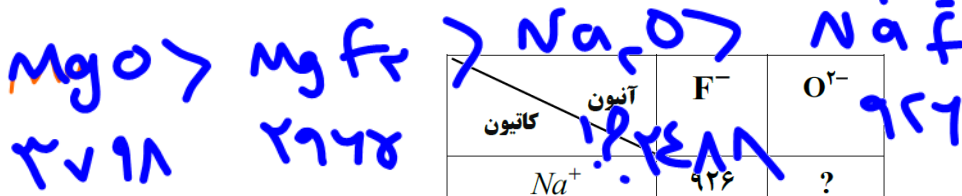
(فرداد ۱۴۰۱)

صافتر از Mg^{2+} از Na^+ بزرگتر است



سوال 12:

با توجه به جدول زیر که آنتالپی فروپاشی شبکه را برای برخی ترکیب های یونی، بر حسب kJmol^{-1} نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید.



کاتیون	آنون	F^-	O^{2-}
Na^+	?	۹۲۶	?
Mg^{2+}	?	۲۹۶۵	۳۷۹۸

آ) به جای علامت سوال کدام یک از اعداد (۲۴۸۸، ۹۲۶ یا ۳۷۹۸) را باید قرار داد؟ دلیل بنویسید.
ب) نقطه ذوب MgO و MgF_2 را با بیان دلیل مقایسه کنید.

(شهریور ۱۴۰۱)

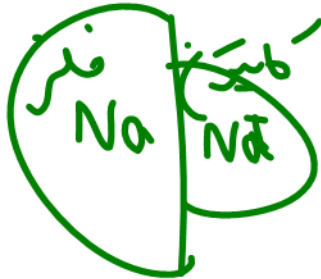
مقایسه بار: $\text{O}^{2-} < \text{F}^-$
پیوندی با Mg^{2+} توکتر
DH نزدیکتر به نقطه ذوب



سوال 13:

با توجه به جدول پاسخ دهید
آ) کدام عنصر یک فلز است؟ چرا؟
ب) مقدار بار یون A را محاسبه کنید.

عنصر	شعاع اتم (pm)	شعاع یون (pm)	نسبت مقدار بار به شعاع یون
A	۱۰۲	۱۸۴	$1/0.9 \times 10^{-2}$
B	۱۶۰	۷۲	$2/7.7 \times 10^{-2}$



دیده شده ۱۴۰۱
 $\frac{1.02}{184} = \frac{1}{0.9 \times 10^{-2}}$

$\text{بار} = \frac{1.02}{184} \times 10^{-2} \times 0.9$

$\text{بار} = 2$





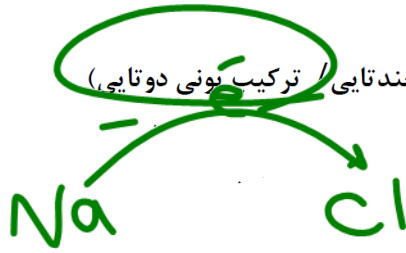
جامدهای یونی:

سوال 1:

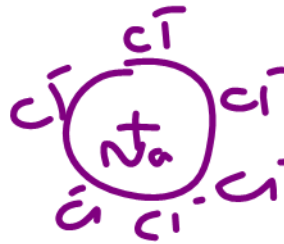
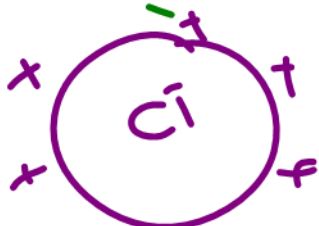
هریک از جمله های زیر توصیف یک واژه در علم شیمی است. واژه درست را انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید.

- (آ)
- (ب)
- (پ)
- (ت) فراورده واکنش یک فلز با یک نافلز است. (ترکیب یونی چندتایی / ترکیب یونی دو تایی)
- (ث)
- (ج)

(دیماه 1401)



دردنالی = رد سفر



عدد کئوردیناسیون:

سوال 1:

(ث) به شمار نزدیکترین یون های ناهمنام موجود پیرامون هر یون در شبکه بلور ترکیبات یونی «عدد اکسایش» عدد کئوردیناسیون می گویند.

(دیماه 99)



گستره مایع بودن

سوال 1:

پ) مطابق یک قاعده کلی هر چه تفاوت بین نقطه ذوب و جوش یک ماده خالص (کمتر) باشد، آن ماده در گستره دمایی بیشتری به حالت مایع است.

ث) از برخی آلیاژهای (تیتانیوم) در سازه های فلزی مانند ارتودنسی استفاده می شود.

(شهریور 98)

سوال 2:

با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید.

آ) کدام ماده در گستره دمایی کمتری به حالت مایع است؟ چرا؟

ب) واژه ماده مولکولی و فرمول مولکولی را برای توصیف کدام ماده نمی توان به کار برد؟ چرا؟

ماده	نقطه ذوب (°C)	نقطه جوش (°C)
N ₂	-207	-196
SiO ₂	1710	2230

نیروی بین مولکولی همینه (دانه رودی) دارد. ← N₂

SiO₂ ← مایع لورده سی مولکول
مولکول فقط برای ماده ای مولکولی صابون نمک سولفید

(فرورداد 99)

سوال 3:

با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید.

آ) کدام ماده در گستره دمایی کمتری به حالت مایع است؟ چرا؟

ب) نیروی جاذبه میان ذرات سازنده در کدام ماده قویتر است؟

ماده	نقطه ذوب (°C)	نقطه جوش (°C)
A	-207	-196
B	-83	19
C	801	1413

A - نزدی بین مولکولی منیف

612

(شهریور 99)



سوال 4:

دلیل هر یک از عبارات‌های زیر را بنویسید.

(آ)

(ب) در ساخت مته‌ها و ابزار برش شیشه از الماس استفاده می‌شود. **چانه کودکدنش - کنت**

(پ) NaCl نسبت به N_2 در گستره دمایی بیشتری به حالت مایع است. ✓

(ت)

**NaCl تریب برنز بین نقره زوب
معوش آن فامدز یا آرد بردلار**

(فرداد 1401)

آلیاژ هوشمند (نیتینول):

سوال 1:

(ث) از برخی آلیاژهای (^{تیتانیوم} _{لیتیم}) در سازه های فلزی مانند ارتودنسی استفاده می‌شود.

(شهریور 98)

شیمی دوازدهم فصل دوم



سوال 2:

با استفاده از واژه های در متن کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید. (چند واژه اضافی است .)

آب - نیتینول - آهک - فولاد - سلول سوختی - دما - کلر - سلول الکترولیتی

آ) از آلیاژ که به آلیاژ هوشمند معروف است امروزه در ساخت فراورده های صنعتی و پزشکی همانند قاب عینک استفاده می شود.

(خرداد 99)

سوال 3:

دلیل هریک از عبارت های زیر را بنویسید.

آ) از تیتانیوم برای ساخت موتور جت استفاده می شود. (دو دلیل بنویسید)

سبب رطوبت + دمای زوب باله

(دیماه 99)

جامدهای مولکولی (یخ)

سوال 1:

آ) مولکول های آب در ساختار یخ در یک آرایش منظم و در بعدی با تشکیل حلقه های شش گوشه، شبکه ای با استحکام ویژه پدید می آورند.

(شهریور 98)





سوال 2:

در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید.

آ) واژه شیمیایی ماده مولکولی برای توصیف « $Cl_2(g)$ - $SiO_2(s)$ » به کار می رود.

(شهریور 99)

مولودنی

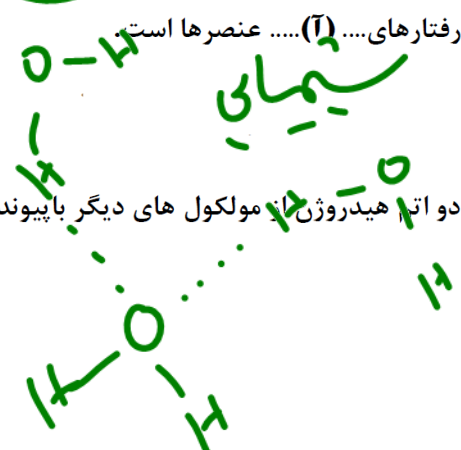
سوال 3:

با استفاده از واژه های درون کادر، عبارت های زیر را کامل کنید. (تعدادی از واژه های درون کادر اضافی است.)

فراورده ها - ناهمگن - اتان - واکنش دهنده ها - فیزیکی - هیدروژنی - شیمیایی - همگن - اتن

* تنوع عددهای اکسایش از جمله رفتارهای (آ) عنصرها است.
*
*
* در ساختار یخ هر اتم اکسیژن به دو اتم هیدروژن، مولکول های دیگر بایوندهای (ت) متصل است.

(شهریور 1401)



سوال 4:

در مورد دو ترکیب یخ « $H_2O(s)$ » و سیلیس « $SiO_2(s)$ » به پرسش ها پاسخ دهید.

آ) سیلیس چه نوع جامدی است؟
ب) کدام ترکیب، سخت اما زود گداز است؟ توضیح دهید.

مولودنی



جامد مولکولی است و برای جداسازی آن حرارت را از زیر سالاد: آنتی

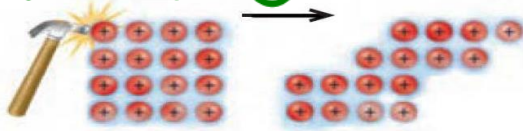
(دیماه 1401)



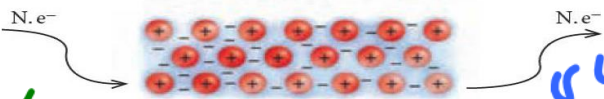
شیمی دوازدهم فصل دوم



گسستن پذیری - پدش خواری



شکل (۱)



شکل (۲)

مدل دریای الکترونی:

سوال 1:

با توجه به شکل ها به سوالات پاسخ دهید.

(آ) هریک از شکل های روبه رو، نشان دهنده

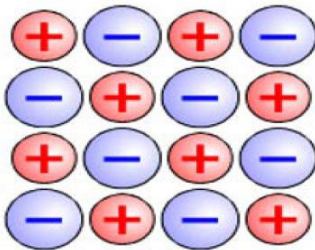
کدام رفتار فیزیکی در فلزها است؟

(ب) با توجه به الگوی دریای الکترونی رفتار فلز را در شکل

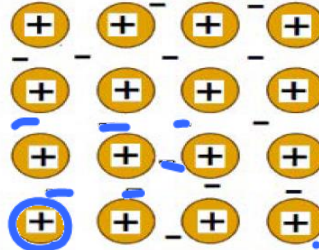
(۲) توجیه کنید.

با داشتن e^- به دریای الکترونی (فلزی) از طرف دیگر فرایند شود. رسانایی الکتریکی جریان e^- = رسانایی

سوال 2: با توجه به شکل های زیر به پرسش ها پاسخ دهید.



شکل (۲)



شکل (۱)

کدام شکل یک الگوی ساده از شبکه بلوری فلزها را نشان می دهد؟
(ب) ساختار ذره ای $MgO(s)$ با کدام شکل همخوانی دارد؟
(پ) بر اثر ضربه چکش، شبکه بلوری کدام شکل، درهم فرو ریخته و می شکند؟ چرا؟

فلز
(فرداد 99) یک لایه یون ایجاد می کند - دافع بین یون های هم نام در هم فرو ریخته شدن یا شکستن است.

سوال 3:

(پ) در شبکه بلوری فلزها، الکترون های «^{درونی} ظرفیت» سازنده دریای الکترونی هستند.

(دیماه 99)



سوال 4:

با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید.

ظرفیت - ذره های ریز ماده - یونی - بارزایان - بلاتین - مولکولی - درونی - مولکول ها و یون ها - ضعیف - اتیلن گلیکول - قوی



ت) هنگام جراحی از فلز می توان در بخش های مختلف بدن استفاده کرد .

ث) در شبکه بلوری جامدهای فلزی، الکترون های دریای الکترونی را می سازند .

ج) ترکیب هایی که در دما و فشار اتاق به حالت مایع هستند، جزو ترکیب های به شمار می روند.

مولکولی

Pt

(شهریور 1400)



سوال 5:

دلیل هریک از عبارت های زیر را بنویسید.

آ)

ب)

پ) شبکه بلوری فلزها، بر اثر ضربه چکش نمی شکنند.

ت) ترکیبات یونی فقط در حالت مذاب و محلول رسانایی الکتریکی دارند.



(دیماه 1400)



چون دریای الکترون ها مانند صابون ای مثبت (کاتیون فلز)

را نند دانسته

بین آن احرا می کنند

و مانع از دفعه بین کاتیون ها می شوند

شیمی دوازدهم فصل دوم



سوال 6:

در هر مورد واژه مناسب را انتخاب کرده و در پاسخ نامه بنویسید.

(آ) عنصرهای دسته « $\frac{p}{d}$ » جدول دوره‌ای همگی فلزند.

(ب)

(پ)

(ت) دریای الکترونی عاملی است که چیدمان کاتیون‌ها را در شبکه بلوری «فلزها ترکیبات یونی» حفظ می‌کند.

(ث)

(فرداد 1401)





شماره یونی و مولکولی و تولید برق :

سوال 1:

با توجه به شکل زیر که شمایی از فناوری پیشرفته برای تولید انرژی الکتریکی از پرتوهای خورشیدی را نشان می دهد به پرسش ها پاسخ دهید.



آ) شماره A کدام یک از مواد موجود در جدول داده شده

است؟ چرا؟ $NaCl$ - H_2O - HF - CO_2 - CH_4

ب) نقش آینه ها در این فناوری چیست؟

ماده	نقطه جوش (°C)	نقطه ذوب (°C)
NaCl	1413	801
H ₂ O	100	0
HF	19	-83

آینه ها
برای تمرکز پرتوهای خورشیدی
بر روی سردکننده
است.
در صورتی
بالد رز 801
رابطه است

(دیماه 98)

سوال 2:

با استفاده از واژه های درون کادر ، عبارت های زیر را کامل کنید.

گاهش - فلزی - شماره یونی - ندارند - افزایش - یونی - آب - دارند - گاز اکسیژن - شماره مولکولی

ب) در فناوری پیشرفته، برای تولید انرژی الکتریکی از پرتوهای خورشیدی، شماره ای بسیار داغ که باعث تولید بخار داغ می شود **شماره یونی** است.

پ) بر اثر ضربه چکش، شبکه بلوری جامد **یونی** درهم فرو ریخته و می شکند.

(فرورداد 1400)



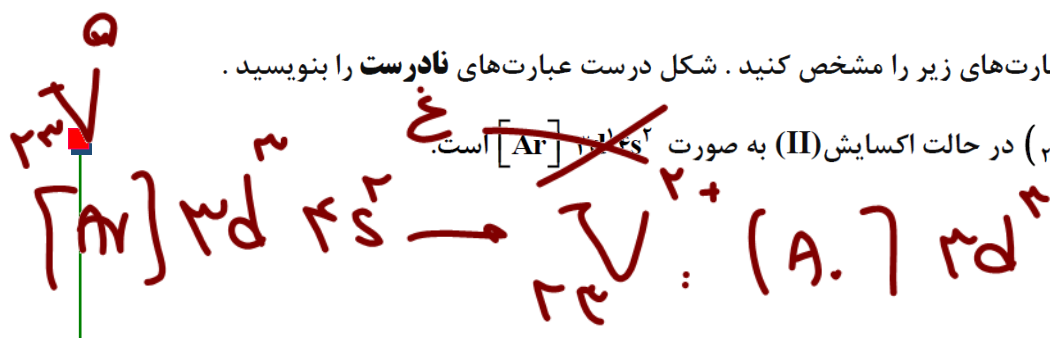
واکنش Zn با مملول نمک وانادیم:

سوال 1:

درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.

(آ) آرایش الکترونی وانادیم (۲۳V) در حالت اکسایش (II) به صورت $[Ar] 3d^4 4s^2$ است.

(شهریور 1401)



سوال 2:

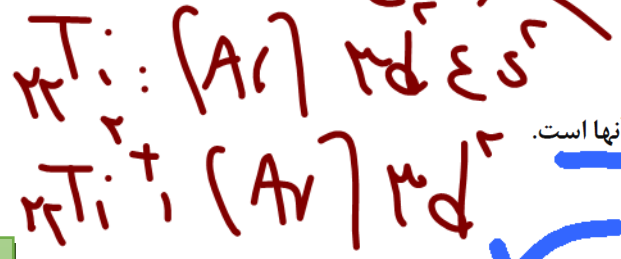
درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.

(آ) آرایش الکترونی تیتانیوم (۲۲Ti) در حالت اکسایش (II) به صورت $[Ar] 3d^2 4s^2$ است.

- (ب)
- (پ)

(ت) برخی رفتارهای فیزیکی فلزها وابسته به الکترونهای ظرفیت آنها است.

(دیماه 1401)



مدرس
درباره اسکرین

شیمی دوازدهم فصل دوم

