

نام:

نام خانوادگی:

کلاس:

نام درس: شیمی ۲

زمان: ۹۰ دقیقه

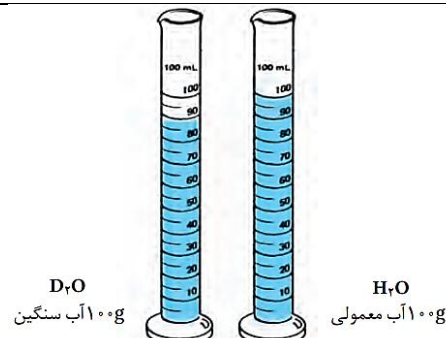
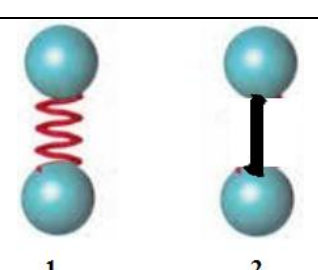


پایه: دوم کلیه رشته ها

نام دبیر: آقای درباسی زاده

تاریخ: ۹۵/۰۳/۱۶



ردیف	متن سوال	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) نخستین بار ..... آزمایش لوله پرتو کاتدی را انجام داد. (تامسون / ماری کوری) ب) کاشف نوترون ..... (رادرفورد / چادویک) و آنگستروم خطوط طیفی ..... را اندازه گرفت کرد. (اکسیژن / هیدروژن) پ) انرژی لازم برای خارج کردن یک ..... (مول الکترون / الکترون) از یک مول اتم در حالت پایه و در حالت ..... (گازی / مایع / جامد) که به تولید یک مول یون یک بار مثبت در حالت گازی می انجامد، انرژی نخستین یونش می گویند.	۱/۲۵
۲	اگر یک قطعه یخ ( $D_2O$ ) را در آب معمولی ( $H_2O$ ) بیندازیم، روی آب شناور میماند یا در آب فرو می رود؟ شما چه پیش بینی می کنید؟ چرا؟ 	۰/۷۵
۳	با نوشتن آرایش الکترونی $Be$ ؛ و $Li$ و واکنش پذیری آن دو را مقایسه کنید.	۱
۴	با توجه به شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید. الف) کدام شکل برای نشان دادن پیوند های شیمیایی صحیح است مدل میله یا فنر؟ چرا؟ ب) دو عامل از عوامل موثر در قدرت پیوند را نوشته و به اختصار توضیح دهید. 	۲
۵	در هر مورد انرژی شبکه بلور کدام ترکیب بیشتر است؟ (با ذکر دلیل) الف) $MgO$ و $K_2O$ ب) $LiF$ و $LiCl$	۱



پایه: دوم کلیه رشته ها  
نام دبیر: آقای درباسی زاده  
تاریخ: ۹۵/۰۳/۱۶

نام درس: شیمی ۲

زمان: ۹۰ دقیقه

نام:  
نام خانوادگی:  
کلاس:

۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) انرژی شبکه بلور  ب) پیوند یونی	۶										
۲	جدول زیر را کامل کنید.	۷										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>نام ترکیب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>کبالت (II) اکسید</td> </tr> <tr> <td><math>Ba_3(PO_4)_2</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>آلومنیوم یدید</td> </tr> <tr> <td><math>(NH_4)_2CO_3</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	فرمول شیمیایی	نام ترکیب		کبالت (II) اکسید	$Ba_3(PO_4)_2$			آلومنیوم یدید	$(NH_4)_2CO_3$		
فرمول شیمیایی	نام ترکیب											
	کبالت (II) اکسید											
$Ba_3(PO_4)_2$												
	آلومنیوم یدید											
$(NH_4)_2CO_3$												
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ذکر علت مشخص نمایید. الف) در صورت حرارت دادن $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ وزن آن کم خواهد شد.  ب) نمک ها در حالت محلول یا مذاب رسانای جریان الکتریسیته هستند.  پ) نقطه جوش $H_2O$ از $NH_3$ بیشتر است.	۸										
۱	شبهات های ساختار گرافیت و الماس را نام ببرید. (دومورد)	۹										
۱	گروه های عاملی ترکیب زیر را مشخص کنید.	۱۰										

نام:

نام خانوادگی:

کلاس:

نام درس: شیمی ۲

زمان: ۹۰ دقیقه

پایه: دوم کلیه رشته ها

نام دبیر: آقای درباسی زاده

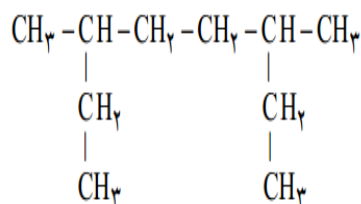
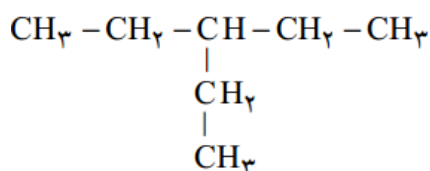
تاریخ: ۹۵/۰۳/۱۶



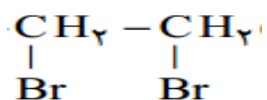
ترکیبات زیر را نام گذاری کنید.

(الف)

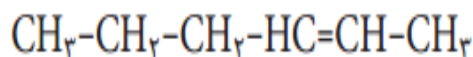
(ب)



(پ)



(ت)



۱۱

۱

مفاهیم زیر را تعریف کنید.

(الف) پیوند داتیو

(ب) ایزومر

(پ) پلیمر

۱۲

۱/۵

جدول زیر را کامل کنید.

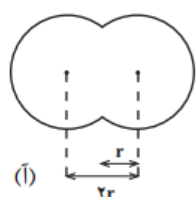
۱۳

۱/۵

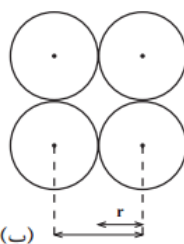
فرمول شیمیایی	نام ترکیب به روش پیشوند	نام ترکیب به روش عدد اکسایش
	دی نیتروژن پنتااکسید	
SO <sub>3</sub>		
		فسفر (III) کلرید

با توجه به شکل پاسخ دهید.

(الف) کدام شکل نشان دهنده شعاع کوالانسی و کدامیک نشان دهنده شعاع اندروالسی است؟



(ا)



(ب)

(ب) به دلخواه یک مورد را توضیح دهید.

۱۴

۱



پایه: دوم کلیه رشته ها  
نام دبیر: آقای درباسی زاده  
تاریخ: ۹۵/۰۳/۱۶

نام درس: شیمی ۲

زمان: ۹۰ دقیقه

نام:  
نام خانوادگی:  
کلاس:

۲/۵

۱۵

در مورد مولکول های  $O_3$  و  $AlF_3$  به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ساختار لوویس هر دو مولکول را رسم نمایید.

ب) مشخصات مولکول (زاویه پیوندی ، و ساختار هندسی) را بنویسید.

پ) قطبی یا ناقطبی بودن آن ها را مشخص کنید.

$O_3$  :

$AlF_3$  :



تلگرام معلم یار  
Telegram.me/MoallemYarir

به ما بپیوندید | Join To Telegram



پایه: دوم کلیه رشته ها  
نام دبیر: آقای دربابی زاده  
تاریخ: ۹۵/۰۳/۱۶

## پاسخنامه

نام:  
نام خانوادگی:  
کلاس:

ردیف	پاسخ سوال										
۱	الف) تامسون پ) مول الکترون - گازی ب) چادویک - هیدروژن										
۲	در آب فرو می رود. به دلیل چگالی بیشتر، یخ D2O در آب H2O فرو می رود.										
۳	۳□□: 1s <sup>2</sup> 2s <sup>1</sup> ۴□□: 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> برلیم در گروه قلیایی خاکی در لایه ظرفیت خود دو الکترون دارد و برای رسیدن به آرایش الکترونی گاز نجیب پیش از خود باید دو الکترون از دست بدهند. در حالی که لیتیم یک عنصر قلیایی است و برای رسیدن به آرایش الکترونی گاز نجیب پیش از خود تنها یک الکترون از دست می دهد.										
۴	الف) مدل فتر - زیرا پیوند ها ارتعاش دارند و طول آن کم و زیاد می شود. بنابراین مدل فتر مناسب است. ب) ۱ - طول پیوند: هر چه شعاع اتم ها کوچک باشد، طول پیوند کوتاهتر است و پیوند قویتر خواهد بود. ۲- ساده یا چندگانه بودن پیوندها: پیوندهای چندگانه از پیوندهای ساده قویتر است.										
۵	الف) انرژی شبکه بلور MgO از K2O بیشتر است زیرا بار کاتیون Mg <sup>2+</sup> بیشتر از K <sup>+</sup> است. ب) انرژی شبکه LiF از LiCl بیشتر است، زیرا شعاع F <sup>-</sup> از شعاع Cl <sup>-</sup> کمتر است.										
۶	الف) مقدار انرژی که هنگام تشکیل یک مول جامد یونی از یون های گازی شکل اش آزاد میشود و هرچه انرژی شبکه بلور بیشتر باشد جاذبه بین یون ها قوی تر هست. ب) پیوند یونی جاذبه ای است که بین یونهای مثبت و منفی وجود دارد و آنها را در یک ساختار بلورین به هم نگه می دارد. این پیوند ناشی از انتقال الکترون بین اتم هاست.										
۷	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام ترکیب</th> <th>فرمول شیمیایی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>کبالت (II) اکسید</td> <td>CoO</td> </tr> <tr> <td>باریم فسفات</td> <td>Ba<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>آلومنیوم یدید</td> <td>AlI<sub>3</sub></td> </tr> <tr> <td>آمونیم کربنات</td> <td>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></td> </tr> </tbody> </table>	نام ترکیب	فرمول شیمیایی	کبالت (II) اکسید	CoO	باریم فسفات	Ba <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	آلومنیوم یدید	AlI <sub>3</sub>	آمونیم کربنات	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
نام ترکیب	فرمول شیمیایی										
کبالت (II) اکسید	CoO										
باریم فسفات	Ba <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>										
آلومنیوم یدید	AlI <sub>3</sub>										
آمونیم کربنات	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>										
۸	الف) در صورت حرارت دادن نمک های آبپوشیده، آب تبلور آنها خارج شده و نتیجتاً وزن نمک خواهد شد. ب) نمک ها از یون تشکیل شده اند و در حالت مذاب یا محلول، تحرک یون ها موجب رسانایی می شود. پ) هردو ترکیب دارای پیوند هیدروژنی هستند، اما در آب تعداد بیشتری پیوند هیدروژنی ایجاد می شود و به همین دلیل نیروی بین مولکولی آن بیشتر و در نتیجه نقطه جوش بالاتر خواهد بود.										

نام:

نام خانوادگی:

کلاس:

نام درس: شیمی ۲

زمان: ۹۰ دقیقه

پایه: دوم کلیه رشته ها

نام دبیر: آقای درباسی زاده

تاریخ: ۹۵/۰۳/۱۶



۹	<p>شبهات های ساختار گرافیت و الماس:</p> <p>۱- هردو جامد کوالانسی هستند.</p> <p>۲- هردو آلوتروپ کربن هستند.</p>														
۱۰															
۱۱	<p>الف) ۳ و ۶- دی متیل اوکتان ب) ۳- اتیل پنتان پ) ۲- هگزن ت) ۱ و ۲- دی برومواتان</p>														
۱۲	<p>الف) یک نوع پیوند کوالانسی وجود دارد، که در آن یک اتم دو الکترون پیوندی (دهنده الکترون) راتامین می کند و اتم دیگر که الکترون کم دارد (پذیرنده الکترون) این دو الکترون را می گیرد. این پیوند کوالانسی را داتیو (کوالانس کئوردینانسی) می نامند.</p> <p>ب) در شیمی، همپار یا ایزومرها ترکیباتی با فرمول شیمیایی یکسان و فرمول ساختاری متفاوت هستند.</p> <p>پ) پلیمر مولکول درشتی است که از بخش های کوچکی به نام مونومر تشکیل شده که زنجیروار به یکدیگر متصل شده و ساختار پیچیده ای را به وجود می آورند</p>														
۱۳	<table border="1"> <thead> <tr> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>نام ترکیب به روش پیشوند</th> <th>نام ترکیب به روش عدد اکسایش</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>N_2O_5</math></td> <td>دی نیتروژن پنتاکسید</td> <td>نیتروژن (V) اکسید</td> </tr> <tr> <td><math>SO_3</math></td> <td>گوگرد تری اکسید</td> <td>گوگرد (VI) اکسید</td> </tr> <tr> <td><math>PCl_3</math></td> <td>فسفر تری کلرید</td> <td>فسفر (III) کلرید</td> </tr> </tbody> </table>	فرمول شیمیایی	نام ترکیب به روش پیشوند	نام ترکیب به روش عدد اکسایش	$N_2O_5$	دی نیتروژن پنتاکسید	نیتروژن (V) اکسید	$SO_3$	گوگرد تری اکسید	گوگرد (VI) اکسید	$PCl_3$	فسفر تری کلرید	فسفر (III) کلرید		
فرمول شیمیایی	نام ترکیب به روش پیشوند	نام ترکیب به روش عدد اکسایش													
$N_2O_5$	دی نیتروژن پنتاکسید	نیتروژن (V) اکسید													
$SO_3$	گوگرد تری اکسید	گوگرد (VI) اکسید													
$PCl_3$	فسفر تری کلرید	فسفر (III) کلرید													
۱۴	<p>الف) شکل (آ) نشان دهنده شعاع کوالانسی و شکل (ب) نشان دهنده شعاع واندروالسی است.</p> <p>ب) شعاع واندروالسی: در بلور یک عنصر (شکل ب) در این جا به شعاع واندروالسی می گویند.</p>														
۱۵	<p>الف) زاویه پیوندی: کمتر از ۱۲۰ درجه ساختار هندسی: خمیده پ) مولکول قطبی است</p> <p>الف) زاویه پیوندی: ۱۲۰ درجه ساختار هندسی: مثلث مسطح پ) مولکول ناقطبی است.</p>														