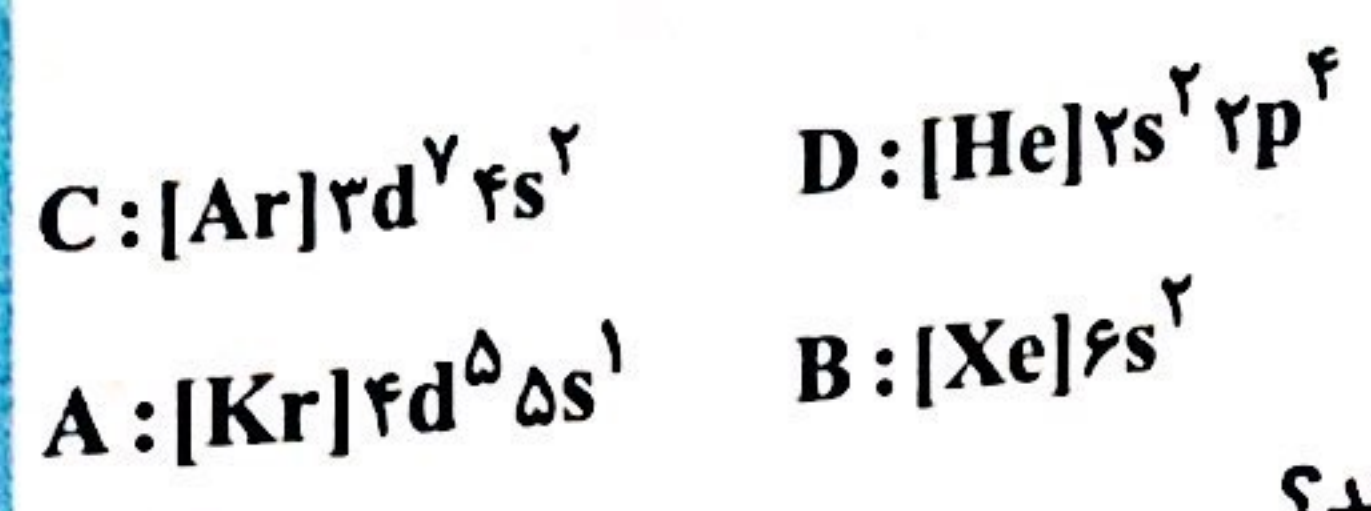


۹۷. آرایش الکترونی فشرده اتم‌های داده شده را در نظر بگیرید. (۷)



(آ) آرایش الکترونی کدام عنصر از قانون آفبا پیروی نمی‌کند؟  
 (ب) گروه عنصر C و تناوب عنصر B را تعیین کنید.  
 (پ) عنصر C در کدام دسته قرار دارد؟

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

اصفهان - سادات  
 دی - ۹۵  
 ۴ تکرار

۹۸. (۸)

اگر تعداد الکترون‌های لایه‌ی چهارم عنصری نصف لایه‌ی دوم آن باشد، عدد اتمی آن را به دست آورید.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

مشهد - شاهد فردوسی  
 دی - ۹۵  
 ۵ تکرار

۹۹. (۹)

عنصر Y در لایه‌ی الکترونی چهارم (n = 4) دارای ۴ الکترون است و در هسته‌ی آن ۸۱ ذره وجود دارد. عدد اتمی و شمار نوترون‌های آن را پیدا کرده و به صورت  ${}^A_Z Y$  نشان دهد.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۳)

تبریز - ماندگار فردوسی  
 دی - ۹۵  
 ۶ تکرار

۱۰۰. (۱۰)

به پرسش زیر پاسخ دهید.  
 کدام یک از زیرلایه‌های ۶s و ۴f انرژی بیشتری دارد؟ چرا؟

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۱)

سنندج - هیات امنایی استاد حمدی  
 دی - ۹۵  
 ۵ تکرار

۱۰۱. (۱)

اتم فرضی A دارای ۲ الکترون در زیرلایه‌ی p خود می‌باشد. اگر برای این زیرلایه، n + 1 = 4 باشد، (آ) نماد کامل زیرلایه را بنویسید.  
 (ب) عدد اتمی عنصر A را به دست آورید.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

کرماتشاه - جوادالامنه (ع)  
 دی - ۹۵  
 ۴ تکرار

۱۰۲. (۲)

آرایش الکترونی اتم دو عنصر به 4s<sup>1</sup> ختم می‌شود. اگر این دو عنصر به دسته‌ی d جدول تناوبی متعلق باشند، عدد اتمی این عنصرها را با دلیل بنویسید و شماره گروه این عنصرها را مشخص کنید.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۲)

تهران - ممتاز حنان  
 دی - ۹۵  
 ۳ تکرار

۱۰۳. (۳)

در لایه‌ی سوم عنصری ۱۰ الکترون وجود دارد؛ (آ) آرایش الکترونی آن عنصر را بنویسید.  
 (ب) عدد اتمی این عنصر چند می‌باشد؟  
 (پ) در کدام دسته قرار دارد؟

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۳ و ۳۴)

یزد - حضرت قائم  
 دی - ۹۵  
 ۴ تکرار

۱۰۴. (۴)

آرایش الکترونی اتم A به 4p<sup>4</sup> ختم شده است؛ (آ) آرایش الکترونی اتم A را به طور فشرده (به کمک گاز نجیب) رسم کنید.  
 (ب) عدد اتمی اتم A را مشخص کنید.  
 (پ) اگر مجموع ذرات بنیادی اتم A برابر ۱۱۳ باشد، عدد جرمی A را حساب کنید.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۳)

رشت - اندیشه‌های شریف  
 دی - ۹۵  
 ۷ تکرار

۱۰۵. (۵)

در زیرلایه‌ای با اعداد کوانتومی n = 5 و l = 2، حداکثر چند الکترون جای می‌گیرد؟ چرا؟

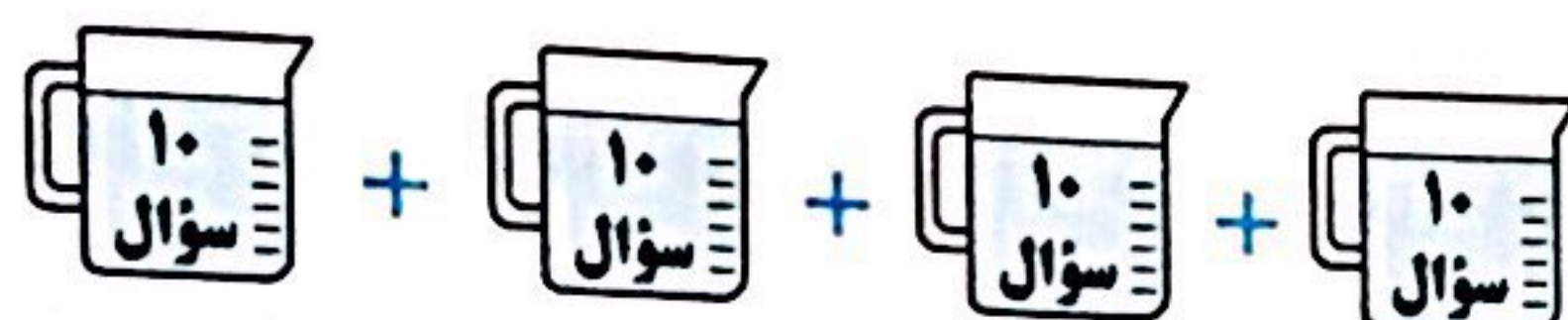
(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۱)

تهران - نور  
 دی - ۹۵  
 ۶ تکرار



- ۴ ترکیب‌های شیمیایی که در ساختار خود مولکول دارند، ترکیب مولکولی نام دارند.  
 ۵ فرمول مولکولی علاوه بر نوع عنصرها، شمار اتم‌های هر عنصر را نیز مشخص می‌کند.  
 ۶ برای پیدا کردن جرم مولی یک ماده باید جرم مولی تک تک اتم‌ها را با هم جمع کنیم.

صفحه‌های ۱۲ تا ۱۵ کتاب درسی



پیمانه‌های ۱۲ تا ۱۵ - سافتار اتم و رفتار آن

مرجع

تهران - رضوان  
دی - ۹۵  
تکرار ۹

۱۱۱. درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید. برای جمله نادرست، علت را بنویسید.  
 ① در هر ترکیب یونی، تعداد کاتیون‌ها و آنیون‌ها برابر است.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۸)

اصفهان - سوده  
همدان - هیات امنایی طالقانی  
تبریز - نقه الاسلام  
دی - ۹۵  
تکرار ۸

۱۱۲. با حذف گزینه‌ی نادرست، عبارت درستی به دست آورید.  
 ② (آ) اتم‌های گروه ۱ و ۲ در شرایط مناسب با (از دست دادن / گرفتن) الکترون به (کاتیون / آنیون) تبدیل می‌شوند که آرایشی همانند آرایش الکترونی گاز نجیب (پیش از / هم‌دوره) خود را به دست آورند.  
 (ب) اتم کلر با گرفتن الکترون به آرایش پایدار گاز نجیب (پیش از / هم‌دوره) خود یعنی (آرگون / نئون) می‌رسد.  
 (پ) یون حاصل از F می‌تواند مانند یون حاصل از (Na / Cl) باشد.  
 (ت) بیش‌ترین تعداد عناصر در (گروه / دوره) ششم و هفتم می‌باشد.  
 (ث) اتم A در واکنش به آرایش گاز نجیب (قبل / بعد) از خود می‌رسد.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰)

اصفهان - شیخ انصاری  
دی - ۹۵  
تکرار ۱۰

۱۱۳. با استفاده از واژه‌های داده شده عبارت را کامل کنید.  
 ③ سدیم اکسید - منیزیم کلرید - سدیم کلرید - داد و ستد - به اشتراک گذاشتن  
 (آ) در ترکیب ..... نسبت تعداد کاتیون به آنیون ۱ به ۲ است.  
 (ب) اتم عنصرهای مختلف از طریق ..... الکترون (پیوند یونی) یا از طریق ..... الکترون (پیوند کووالانسی) به آرایش گاز نجیب می‌رسند.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۹)

اصفهان - شیخ انصاری  
دی - ۹۵  
تکرار ۶

۱۱۴. با توجه به عبارت‌های ستون «آ»، عنصر مربوط به هر عبارت را از ستون «ب» مشخص نمایید.  
 ④
- | ستون «آ»  | ستون «ب»                 |
|---|--------------------------|
| (۱) با اکسیژن ترکیب یونی EO تشکیل می‌دهد.                 | (آ) عنصری با عدد اتمی ۱۵ |
| (۲) با از دست دادن سه الکترون به آرایش یون پایدار می‌رسد. | (ب) عنصری از گروه ۲      |
| (۳) آرایش الکترون نقطه‌ای آن $\cdot\ddot{E}\cdot$ است.    | (پ) عنصری با عدد اتمی ۱۳ |
| (۴) اولین عنصر از عناصر واسطه است.                        | (ت) عنصری با عدد اتمی ۲۱ |

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۹)

اهواز - شاهد انصار  
تبریز - توان  
دی - ۹۵  
تکرار ۷

۱۱۵. عبارت‌های زیر را تعریف کنید.  
 ⑤ (آ) پیوند یونی  
 (ب) آرایش الکترون - نقطه‌ای

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۵ و ۳۸)

مشهد - شاهد فردوسی  
دی - ۹۵  
تکرار ۸

۱۱۶. در مورد برای عبارت زیر علت بنویسید. (به بیان دیگر توضیح دهید چرا جمله صحیح است؟)  
 ⑥ هر ترکیب یونی از لحاظ بار الکتریکی خنثی است.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۸)



۱۱۷. خواص عنصر ۱۷ جدول تناوبی با کدام یک از عناصر زیر مشابه است؟ علت را بنویسید. یون پایدار این عنصر به چه صورتی است؟ (۷)

(آ)  $Al$  ۱۳

(ب)  $F$  ۹

(پ)  $Mg$  ۱۲

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۷ و ۳۸)

۱۱۸. با توجه به عبارت‌های ستون «آ»، عنصر مربوط به هر عبارت را از ستون «ب» مشخص نمایید. (۸)

ستون «آ»	ستون «ب»
(آ) یونی با فرمول کلی $E^{2-}$ دارد.	(a) عنصری از گروه ۲
(ب) نام آنیون آن کلرید است.	(b) عنصری از گروه ۱۳
(پ) آرایش الکترون نقطه‌ای آن $\cdot \overset{\cdot}{B}$ است.	(c) عنصری از گروه ۱۶
(ت) با از دست دادن دو الکترون به آرایش پایدار می‌رسد.	(d) عنصری از گروه ۱۷ و دوره‌ی سوم
	(e) عنصری از گروه ۱۳ و دوره‌ی دوم

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

۱۱۹. آرایش الکترونی کاتیون پایدار  $X^{2+}$  به  $2P^6$  و آنیون  $Y^{2-}$  به  $3P^6$  ختم می‌شوند. عدد اتمی  $X$  و  $Y$  را مشخص کنید. (۹)

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۸ و ۳۹)

۱۲۰. کدام یک از واحدهای داده شده برای ماده مورد نظر درست نیست؟ چرا؟

یک گرم هیدروژن

چهار مولکول  $NaCl$

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۹)

۱۲۱. به پرسش‌های زیر با توجه به جدول داده شده پاسخ دهید. (۱)

(آ) موقعیت عنصر C را در جدول دوره‌ای مشخص کنید.

(ب) کدام عنصر با گرفتن دو الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب می‌رسد؟

(پ) فرمول شیمیایی ترکیب حاصل از دو عنصر E و F را بنویسید.

(ت) آرایش الکترون نقطه‌ای ترکیب حاصل از دو عنصر D و E را رسم کنید.

(ث) در معادله‌ی  $A \rightarrow A^{n+} + ne^{-}$  عدد n را مشخص کنید.

(ج) اتم عنصر G دارای چند الکترون با عدد کوانتومی  $l = 0$  است؟

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۷)

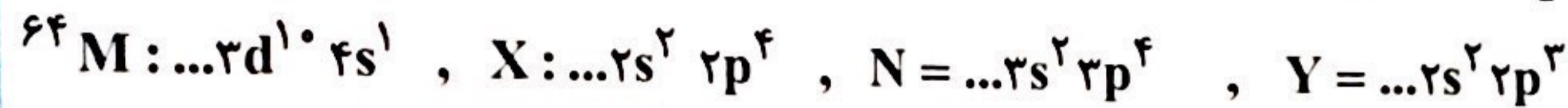


۱۲۲. با توجه به جدول تناوبی نشان داده شده و عناصری که به حروف مشخص شده‌اند، به سؤالات زیر با ذکر دلیل پاسخ دهید.

- (آ) مشخص نمایید کدام عناصر فلز و کدام عناصر نافلز می‌باشند.  
 (ب) کدام یک دارای بیشترین خاصیت فلزی و کدام یک دارای بیشترین خاصیت نافلزی می‌باشد؟ چرا؟  
 (پ) دو جفت عنصر را مشخص نمایید که با یکدیگر ترکیب یونی با فرمول MX تشکیل می‌دهند.  
 (ت) کدام یک از عناصر دارای یون تک اتمی در طبیعت نمی‌باشند؟ چرا؟

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۷)

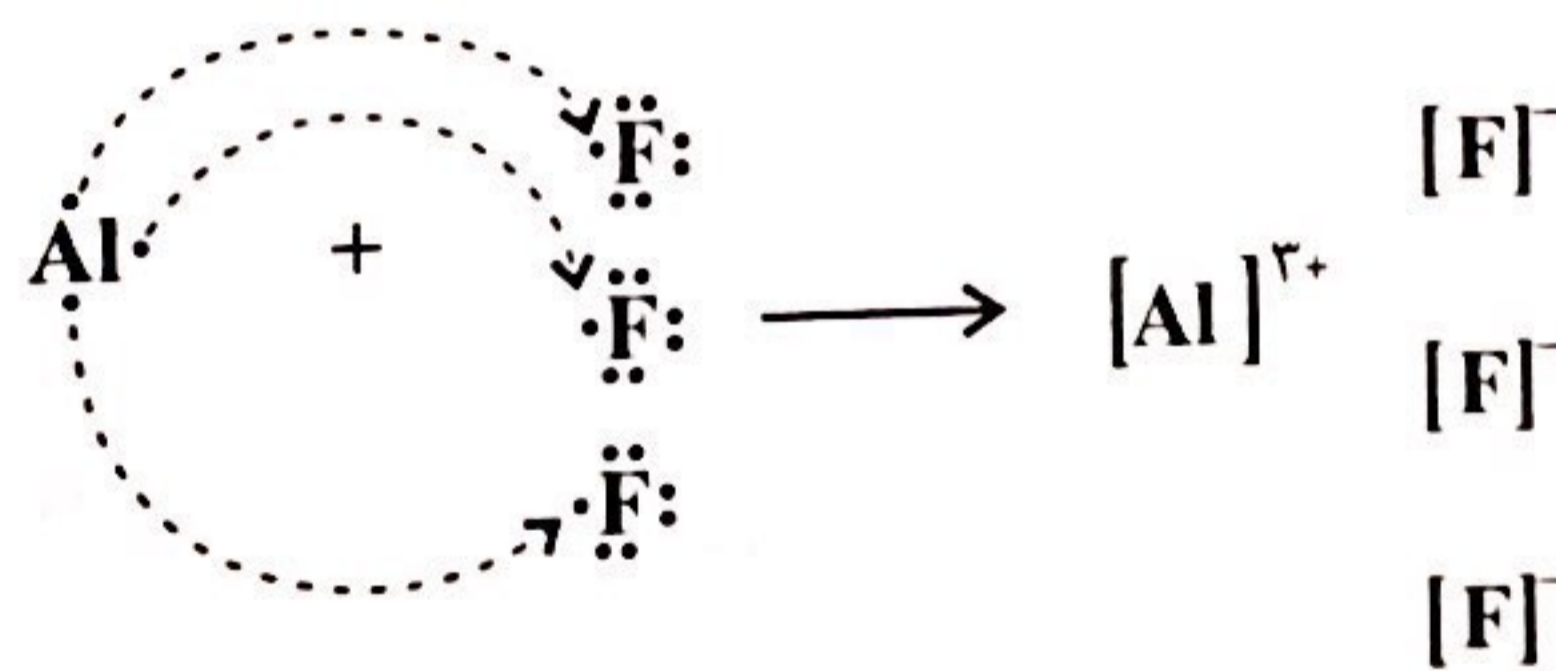
۱۲۳. با توجه به آرایش‌های الکترونی لایه‌ی ظرفیت عناصر زیر پاسخ دهید.



- (آ) کدام عناصر در یک گروه‌اند؟  
 (ب) واکنش‌پذیری X و Y را با دلیل مقایسه کنید.  
 (پ) کدام یک رساناست؟ چرا؟  
 (ت) X و Y با هم چه نوع ترکیبی می‌سازند؟ نوع پیوند آن‌ها را چه می‌نامند؟  
 (ث) در اتم M چند الکترون با I = ۰ داریم؟  
 (ج) تعداد ذرات زیراتمی خنثی در اتم M چند است؟

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۷ و ۳۸)

۱۲۴. شکل زیر تشکیل پیوند یونی بین اتم‌های آلومینیم (۱۳ Al) و فلوئور (۹ F) را نشان می‌دهد.



۱ اتم آلومینیم      ۳ اتم فلوئور      آلومینیم فلوئورید

- (آ) با توجه به شکل، آرایش الکترون- نقطه‌ای اتم‌های آلومینیم و فلوئور را بنویسید.  
 (ب) درون هر یک از گروه‌ها، آرایش الکترون- نقطه‌ای را برای یون‌های آلومینیم و فلوئورید رسم کنید.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۹)

۱۲۵. (آ) چگونگی تشکیل پیوند بین Na و O را با رسم شکل (مدل الکترون- نقطه‌ای) نشان دهید.

- (ب) پس از تشکیل پیوند، اتم O به آنیون تبدیل می‌شود یا کاتیون؟ چرا؟  
 (پ) فرمول ترکیب حاصل از این دو عنصر را بنویسید.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

۱۲۶. چگونگی تشکیل پیوند بین دو عنصر P ۱۵ و Na ۱۱ را مشخص نمایید و نام ترکیب حاصل را بنویسید.

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

تهران - تیزهوشان علامه حلی ۱۰  
 دی - ۹۵  
 ۴ تکرار

کرج - تیزهوشان فرزاتگان ۱  
 دی - ۹۵  
 ۳ تکرار

شهرضا - شاهد امام خمینی  
 دی - ۹۵  
 ۳ تکرار

کرمانشاه - جوادالائمه (ع)  
 دی - ۹۵  
 ۷ تکرار

تهران - ممتاز حنان  
 دی - ۹۵  
 ۸ تکرار



اصفهان - شیخ انصاری  
دی - ۹۵  
تکرار ۶

۱۲۷. (آ) نام شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید.



(ب) فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید.  
آلومینیم اکسید: کلسیم فسفید:

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۹)

تهران - انرژی اتمی ایران  
دی - ۹۵  
تکرار ۴

۱۲۸. فرمول یونی و نام فارسی ترکیب حاصل از اتم‌های زیر را بنویسید.



(آ) فلز کلسیم و نافلز کلر:

(ب) فلز آلومینیم و نافلز گوگرد:

(پ) فلز سدیم و نافلز نیتروژن:

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۹)

تهران - رضوان  
دی - ۹۵  
تکرار ۵

۱۲۹. جدول زیر را کامل کنید.

فرمول شیمیایی	$\text{BaS}$	
نام شیمیایی	پتاسیم فسفید	

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

شهرکرد - پریدخت رئیسی  
دی - ۹۵  
تکرار ۶

۱۳۰. جدول زیر را کامل کنید.

ترکیب یونی	منیزیم کلرید	لیتیم نیتريد	پتاسیم برمید	
فرمول شیمیایی	$\text{AlF}_3$	$\text{CaS}$	$\text{Na}_3\text{P}$	

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

مشهد - سعدی  
دی - ۹۵  
تکرار ۸

۱۳۱. جدول زیر را کامل کنید.

باریم کلرید	پتاسیم فسفید		$\text{CaF}_2$	$\text{Al}_2\text{S}_3$	$\text{O}^{2-}$	فرمول شیمیایی
		یون منیزیم				نام

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۹)

تهران - ندای آزادی  
دی - ۹۵  
تکرار ۴

۱۳۲. جدول زیر را کامل کنید.

نام ترکیب یونی	نماد آنیون	نماد کاتیون	فرمول ترکیب یونی
			$\text{NaCl}$
آلومینیم فلئوئورید			
	$\text{S}^{2-}$	$\text{Li}^+$	

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌ی ۳۹)

۱۳۳. آرایش الکترونی اتم A به زیرلایه با  $(l=1)$  و  $(n=3)$  ختم می‌شود. اگر در این زیرلایه ۴ الکترون وجود داشته باشد:

(آ) عدد اتمی A را معین کنید.

(ب) پیوند بین اتم A با اتم Br  $35$  از چه نوعی است؟ (کووالانسی یا یونی)

(پ) آرایش الکترونی یون پایدار اتم A شبیه کدام گاز نجیب است؟

(کتاب درسی، مرتبط با صفحه‌های ۲۷ و ۲۸)

یزد - تیزهوشان فرزاتگان  
دی - ۹۵  
تکرار ۳