

## فصل دوم

### رفتار اتم‌ها با یکدیگر



## پرسش‌های پایانی فصل



### (الف) جمله‌ای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

- در محلول‌ها می‌تواند سبب پرکاری جریان برق در محلول شوند.  
بهطور ملیع به خاک افزوده می‌شود تا گیاهان بهتر رشد کنند.  
اگر که نزدیک را در آب حل کنیم، رسانای جریان برق نیست.  
هادهای است که برای تهیه مریای کدو حلواست استفاده می‌شود.  
در آب بودن یونی به اینکه الکترون از نقطت ای دهد  
و اینکی که الکترون می‌گیرد  
چگالی محلول آب نمک از آب خالص است.  
در تشکیل پل  
وام و سند الکترونی میان اتم‌ها صورت می‌گیرد.  
در واکنش‌های شیمیایی اتم فلز تعایل درد الکترون  
اتمهای با گرفتن الکترون به آبیون تبدیل می‌شوند.  
فسفر (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) برای رسیدن به مدار کامل باید  
یون‌های با بار مختلف روی هم اثر می‌گذارند و یکدیگر را  
حل شدن نمک‌ها در آب سبب تغییر در خواص  
آب دروا در دمای از آب خالص می‌جوشد.  
دو یون مهم هورد نیاز به دن  
می‌باشد و

- ۱۰  
۱۱  
۱۲  
۱۳  
۱۴  
۱۵  
۱۶  
۱۷  
۱۸  
۱۹  
۲۰

### (ب) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

- مواد اطراف ما یه سه حالت جامد و ملیع و گاز یافت می‌شوند.  
■ اتم‌ها می‌توانند با هم ترکیب شوند و یون‌ها و مولکول‌ها را به وجود آورند.  
■ آلومنیوم (Al) برای رسیدن به مدار الکترونی کامل باید سه الکترون از دست بیند.  
■ سدیم کلرید جامدی سفید رنگ است که از اتم‌های سدیم و کار تشکیل شده است.  
■ آب، شکر و اکسیژن مثال‌هایی از ترکیبات شیمیایی‌اند.  
■ ذرات سازنده اثقل‌ها مانند شکر یونی نیستند.  
■ بتایسیم برمنگات یک ترکیب یونی است.

## رفتار اتم‌ها با یکدیگر ► فصل دوم

یون‌ها، ذراتی با بار الکتریکی منبیت یا علیق هستند.

A

در مولکول میان ملتد مولکول آب، هر اتم هیدروزن فقط یک بیوند گووالانس تشکیل می‌دهد.

B

در واکنش‌های شیمیایی خواص قراروردها با واکنش دهنده‌ها کاملاً متفاوت است.

C

گاز کلر سفی و گاز سدیم خطرناک است اما یون‌های سدیم و کلر بدین مفهودند.

D

ترکیبات یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی ختنند.

E

با حل کردن مقداری نمک در آب می‌توان تخم مرغ را در آب شناور کرد.

F

سدیم کلرید از جمله نمکهای است که به مقدار کم در آب حل می‌شود.

G

پ) به سوالات زیر پاسخ دهید.

مقادیر زیر را تعیین کنید.

الف) بیوند یونی

کاتیون

۱

برای هر یک از ترکیبات شیمیایی زیر یک کلرید بدوید.

ایون گلیکول	آذرل	آمویاک	ترکیب
			کلرید

چه تفاوتی میان مولکول و یون وجود دارد؟ برای هر یک مثال بپذیرید.

H

جدول زیر را تکمیل کنید.

I

نام ماده	آب مقطمر	شکر	گلت کنود	آذرل	ایون گلیکول
رسانای الکتریکی	ذارد				
روضایی لامب		حاموش			
درات سلولنده ماده			مولکول		

از این آزمایش چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

J

چرا در واکشن میان سدیم و کلر فرمول ماده تولید شده  $\text{NaCl}_x$  است و  $\text{NaCl}_y$  نیست؟

۱۰ در واکنش میان یک فلز و یک تأثیر:

الف) گذاشتن عصر الکترون من دهد و گذاشتن من غیرد؟

ب) گذاشتن عصر تبدل به گاتیون و گذاشتن تبدل به آئیون می شود؟

ج) ملاک گرفتن یا از حست دادن الکترون چیست؟

۱۱ فلز هنوزیم به حالت آزاد در طبیعت یافته نمی شود اما به صورت یون هنوزیم در ترکیب هایش یافت می شود به نظر شما انم هنوزیم باید رتر است یا یون آن؟ جراحتی

۱۲ سدیم اکسید از واکنش سدیم با اکسیژن به وجود می آید. ( $O_{2} + Na \rightarrow Na_2O$ )

الف) آرایش الکترونی این دو اتم را در یک سدیم نمایند.

ب) آرایش الکترونی یون های آنها را رسم نمایند.

۱۳ سه تفاوت میان آب خالص و آب نمک بنویسید.

۱۴ پاسخ دهید:

الف) مظاوم از مشارکت الکترونی چیست؟

ب) دلیل مشارکت الکترونی انمها چیست؟

ج) نام بیوندی که از طریق مشارکت الکترونی به وجود می آید چیست؟

## رفتار اتم‌ها با یکدیگر ➡ فصل دوم

علت هر یک از موارد زیر را بتوانید.

**الف** چرا آب مقطر رسنایی برق نیست؟

**ب** آب درجا برخلاف آب مقطر رسنایی الکتریکی است؟

**پ** به دلیل شوری بین از لذایزه آب برخی دریاچه‌ها لسان روی آب شناور می‌ماند؟

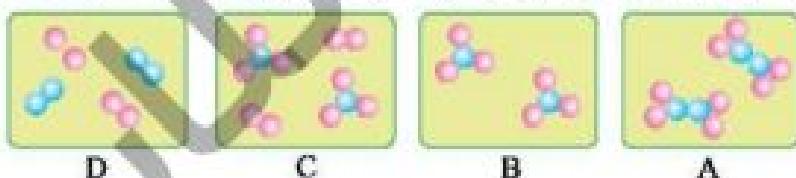
**پ** با توجه به مدار آثار اتم‌ها در مولکول متان ( $\text{CH}_4$ ) به پرسش‌ها پاسخ دهید.

**الف** هر اتم کروی چند بیوند کووالانسی تشکیل داده است؟

**ب** هر اتم هیدروژن چند بیوند تشکیل داده است؟

**پ** روی هم رفته در متان چند الکترون به انتراک گذاشته شده است؟

با توجه به فرمول شیمیایی هیدروژن و نیتروژن و آمونیاک و هیدروژن ( $\text{N}_2\text{H}_4$ ) مشخص کنید در کدام ظرف:



**الف** مخلوط گازهای هیدروژن و نیتروژن وجود دارد؟

**ب** مخلوط آمونیاک و هیدروژن وجود دارد؟

**پ** فقط گاز آمونیاک وجود دارد؟

**ت** فقط گاز هیدروژن وجود دارد؟

ت) گزینه صحیح را انتخاب کنید.

کدامیک از اتم‌های زیر با از دست دادن یک الکترون در واکنش‌های شیمیایی شرکت می‌کند؟



۱

کدامیک از اتم‌های زیر می‌تواند یک آئیون یادو بار منفی ایجاد کند؟



۲

لهمایی ظازی تقابل دارند با لکترون به تبدیل شوند.

۳) از دست دادن - کاتیون  
۴) گرفتن - آئیون

۵) از دست دادن - آئیون  
۶) گرفتن - کاتیون

۳

لهمایی کافلزی تقابل دارند با لکترون به تبدیل شوند.

۷) از دست دادن - کاتیون  
۸) گرفتن - آئیون

۹) از دست دادن - آئیون  
۱۰) گرفتن - کاتیون

۴

ذرهای با مدار الکترونی کامل اند.



۵

کدام ماده یک ترکیب یونی معسوس نمی‌شود؟



۶

کدام مطلب درباره ترکیبات یونی نادرست است؟

۱) از نظر بار خصیّت.  
۲) محلول آن‌ها در آب رساناست.

۳) از کثیف‌بم قرار گرفتن یون‌ها مهبت و منفی ایجاد می‌شوند.  
دارد و سند الکترونی یون آن‌ها صورت می‌گیرد.

۴) هنگام ترکیب شدن اتم‌های

۷

۵) اکسیژن - هیدروژن  
۶) کربن - اکسیژن

۸

۷) این اتم‌ها تعدادی از الکترون‌های خود را به اشتراک می‌گذارند.

۸) هنگام ترکیب شدن اتم‌های

۹

۹) فلور - سدیم  
۱۰) اکسیژن - متزیم

۱۰

در مولکول‌های اکسیژن و آب هر اتم اکسیژن به ترتیب چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟

۱۱) دو - دو  
۱۲) پک - پک  
۱۳) دو - پک

۱۱

هدنگام تشکیل کدام مولکول همچویک از اتم‌های آن الکترونی از دست ندادهند و به دست داشتند؟



۱۲

بس از تشکیل مولکول آب در مدار آخر اتم‌های اکسیژن و هیدروژن به ترتیب چند الکترون وجود دارد؟

۱۳) شش - دو  
۱۴) هشت - دو  
۱۵) شش - پک

۱۳

کدام اتم در مدار آخر خود چهار الکترون دارد و حداقل می‌تواند چهار یون و کووالانسی تشکیل دهد؟

۱۴

۱۵) نیتروژن  
۱۶) اکسیژن  
۱۷) کربن

۱۵

## رفتار اتم‌ها با یکدیگر ► فصل دوم

در گذام مولکول دو اتم با یونش از یک بروند کووالانسی به هم متصل شده‌اند؟

۱۴

HCl (۰)

O<sub>۲</sub> (۲)

CH<sub>۴</sub> (۲)

H<sub>۲</sub>O (۱)

تعداد بروندهای کووالانسی تشکیل شده در گذام مولکول بیشتر است؟

۱۵

CO<sub>۲</sub> (۲)

Cl<sub>۲</sub> (۲)

O<sub>۳</sub> (۲)

NH<sub>۳</sub> (۱)

مولکولی با دو اتم کربن و چهار اتم هیدروژن دارای جند بروند کووالانسی است؟

۱۶

H<sub>۲</sub>T (۰)

H<sub>۲</sub> (۲)

H<sub>۲</sub> (۲)

H<sub>۲</sub> (۰)

مولکولی با دو اتم کربن و دو اتم هیدروژن دارای جند بروند کووالانسی است؟

۱۷

H<sub>۲</sub>T (۰)

H<sub>۲</sub> (۲)

H<sub>۲</sub> (۲)

H<sub>۲</sub> (۰)

گذامیک پیوسمتیزی از بروند کووالانسی را بیان می‌کند؟

۱۸

(۱) نیروی ریاضی تجاهی هیدروژن از یک مولکول آب با تجاهی اکسیژن از مولکول دیگر آب

(۲) نیروی ریاضی که بین مولکول‌های آب هنگام اتحاد ایجاد می‌شود.

(۳) نیرویی که بین نیم هیدروژن و اکسیژن در مولکول آب وجود دارد.

(۴) نیرویی ریاضی بین هیدروژن‌های یک مولکول آب که نسبت به هم با لاصله قرار می‌گیرند.