

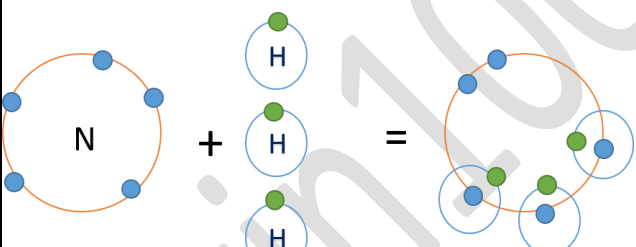
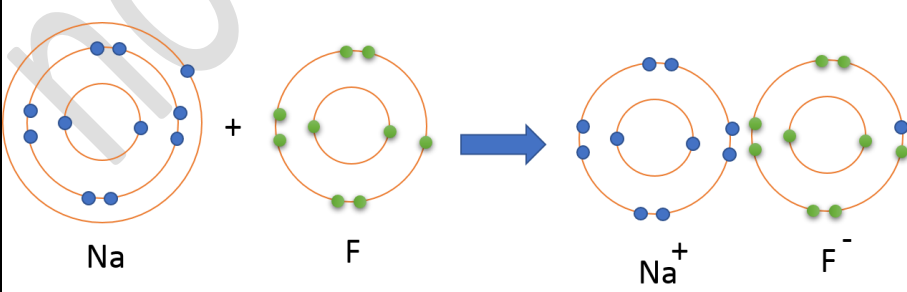
باسمه تعالی

درس علوم تجربی

پاسخنامه سوالات فصل : ۲

پایه : نهم

۱	درسالات زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید:
۱-۱	به ذره های دارای بار الکتریکی مثبت یا منفی گفته می شود. یون
۲-۱	محلول یک ترکیب در آب رسانای جریان الکتریکی است. یونی
۳-۱	به یون مثبت ، و به یون منفی، گفته می شود. کاتیون - آنیون
۴-۱	بدن ما برای ساختن هموگلوبین به یون نیاز دارد. آهن دوبار مثبت
۵-۱	آب در یادردمای از آب خالص می جوشد. بالا تری
۶-۱	یک ترکیب یونی از نظر بار الکتریکی است. خنثی
۷-۱	پیوند بین اتم های دونا فلز از نوع پیوند است. اشتراکی (کووالانسی)
۲	درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن عبارت درست را بازنویسی کنید
۱-۲	مولکول ها بار الکتریکی ندارند. درست <input type="checkbox"/> نادرست
۲-۲	اتم های فلز با زدست دادن الکترون به آنیون تبدیل می شوند. درست <input type="checkbox"/> نادرست
۳-۲	یک ترکیب یونی در مجموع بدون بار الکتریکی می باشد. درست <input type="checkbox"/> نادرست
۴-۲	وظیفه یون سدیم ایجاد جریان الکتریکی در مغز و اعصاب است. درست <input type="checkbox"/> نادرست
۵-۲	ترکیب های یونی و مولکولی در حالت جامد رسانای جریان الکتریکی نیستند. درست <input type="checkbox"/> نادرست
۶-۲	پیوند بین اتم ها در یک مولکول از نوع اشتراکی (کووالانسی) است. درست <input type="checkbox"/> نادرست
۷-۲	پیوند بین دونا فلز از نوع اشتراکی (کووالانسی) است. درست <input type="checkbox"/> نادرست
۳	درسالات زیر فقط یکی از پاسخ ها درست است. آن را مشخص کنید
۱-۳	کدام مورد به عنوان ضد یخ در رادیاتور خودرو استفاده می شود ؟ الف) اتانول ب) اتیلن گلیکول <input type="checkbox"/> ج) آمونیاک د) اتیلن
۲-۳	نوع ذره های سازنده کدام یک باقیه متفاوت است ؟ الف) جیوه <input type="checkbox"/> ب) کات کبود ج) پرمنگنات پتاسیم د) نمک خوراکی
۳-۳	محلول کدام گزینه در آب رسانای جریان الکتریکی <u>نیست</u> ؟ الف) نمک خوراکی ب) اتیلن گلیکول ج) اتانول د) ب و ج <input type="checkbox"/>
۴-۳	کدام مورد یک ترکیب یونی <u>نیست</u> ؟ الف) KI ب) LiF ج) NO ₂ <input type="checkbox"/> د) NaCl
۳-۵	ملاک داد و ستد الکترون در پیوند یونی کدام است ؟ الف) تعداد الکترون های مدار آخر ب) پر شدن مدار آخر ج) فلز یا نافلز بودن د) هر سه مورد <input type="checkbox"/>
۶-۳	تعداد الکترون ها و پروتون های Na ⁺ به ترتیب کدام است ؟ الف) ۱۱-۱۱ ب) ۱۰-۱۱ ج) ۱۱-۱۰ <input type="checkbox"/> د) ۱۰-۱۰
۳-۷	کدام مورد یک ترکیب یونی است ؟ الف) NaF <input type="checkbox"/> ب) HCl ج) CO ₂ د) C ₂ H ₂

۸-۳	<p>اگر دمای جوش آب خالص در شهر شما ۹۷ درجه سانتی گراد باشد کدام گزینه می تواند دمای جوش آب نمک در شهر شما بر حسب درجه سانتی گراد باشد؟</p> <p>الف) ۱۰۰ <input type="checkbox"/> ب) ۹۷ <input type="checkbox"/> ج) ۹۵ <input type="checkbox"/> د) ۹۰ <input type="checkbox"/></p>
۹-۳	<p>تعداد الکترون های اشتراکی کدام گزینه با تعداد الکترون های اشتراکی مولکول H_2O برابر است؟</p> <p>الف) CO_2 <input type="checkbox"/> ب) N_2 <input type="checkbox"/> ج) O_2 <input type="checkbox"/> د) Cl_2 <input type="checkbox"/></p>
۱۰-۳	<p>عنصر X از گروه دوم با عنصر A از گروه ششم ترکیب شده است. کدام گزینه فرمول شیمیایی ترکیب حاصل را به درستی نشان می دهد؟</p> <p>الف) XA <input type="checkbox"/> ب) X^+A^- <input type="checkbox"/> ج) $X^{2+}A^{2-}$ <input type="checkbox"/> د) $X^{2-}A^{2+}$ <input type="checkbox"/></p>
۴	<p>پیوند یونی چگونه تشکیل می شود؟ مثال بزنید.</p> <p>وقتی اتم های فلز کنار اتم های نافلز قرار می گیرند، اتم های فلز با از دست دادن الکترون به کاتیون و اتم های نافلز با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل می شوند. به جاذبه بین یون های مثبت و منفی، پیوند یونی می گویند.</p>
۵	<p>پوشش صدفی حلزون از یک ترکیب به نام کلسیم کربنات ($CaCO_3$) ساخته شده است. نوع پیوندها را مشخص کنید.</p> <p>پیوند بین C و O از نوع اشتراکی (کووالانسی) است و پیوند بین Ca و CO_3 از نوع یونی است.</p>
۶	<p>ساختار مولکول NH_3 را رسم کنید و نوع پیوندها را مشخص کنید.</p> <p>پیوندها اشتراکی (کووالانسی) هستند.</p> 
۷	<p>چگونگی پیوند بین اتم های $3Li$ و $9F$ را با رسم آرایش الکترونی نشان دهید و نوع پیوند را تعیین کنید.</p> 
۸	<p>چهار مورد از ویژگی های ترکیب های یونی را بیان کنید.</p> <p>ترکیب های یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی هستند. ترکیب های یونی شکننده هستند و در اثر ضربه خرد می شوند. این مواد در حالت جامد رسانای جریان الکتریکی نیستند. اغلب ترکیب های یونی در آب حل می شوند</p>

۹	<p>آنیون و کاتیون را تعریف کنید. مثال بزنید.</p> <p>در تشکیل یک ترکیب یونی مانند سدیم کلرید، برخی اتم ها (سدیم) با از دست دادن الکترون به یون مثبت (کاتیون) و برخی دیگر (کلر) با گرفتن الکترون به یون منفی (آنیون) تبدیل می شوند.</p>
۱۰	<p>تفاوت فلز با نافلز در هنگام تشکیل پیوند یونی چیست؟</p> <p>وقتی اتم های فلز کنار اتم های نافلز قرار می گیرند، اتم های فلز با از دست دادن الکترون به کاتیون و اتم های نافلز با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل می شوند.</p>
۱۱	<p>آب خالص رسانای جریان الکتریکی نیست. نمک خوراکی جامد نیز رسانای جریان الکتریکی نمی باشد. چرا با حل شدن نمک خوراکی در آب محلول حاصل رسانای جریان الکتریکی می شود؟</p> <p>یون ها، ذره هایی با بار الکتریکی مثبت یا منفی اند. این ذره ها می توانند در محلول حرکت کنند و سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند. از این رو اگر یک ترکیب یونی مانند نمک خوراکی را در آب حل کنیم یون های سازنده آن در سراسر محلول پخش می شوند و سبب رسانایی جریان الکتریکی می شوند</p>
۱۲	<p>منظور از پیوند کووالانسی (اشتراکی) چیست؟ چه هنگامی بین اتم ها این نوع پیوند تشکیل می شود؟</p> <p>هنگام تشکیل مولکول ها، اتم ها به جای داد و ستد الکترون، با یکدیگر الکترون به اشتراک می گذارند؛ به طوری که در اثر این اشتراک هیچ یک از اتم ها الکترونی از دست نمی دهند یا به دست نمی آورند. بلکه، تعدادی از الکترون های خود را با یکدیگر به اشتراک می گذارند. وقتی که اتم های دو نافلز کنار یکدیگر قرار می گیرند، یک اشتراک الکترونی بین آنها رخ می دهد. در این حالت اتم ها با هم ترکیب می شوند و پیوند اشتراکی تشکیل می دهند.</p>
۱۳	<p>بارسم آرایش الکترونی لایه آخر چگونگی تشکیل پیوند بین اتم هادر مولکول CO را نشان دهید (C و O_۸)</p>
۱۴	<p>بارسم آرایش الکترونی لایه آخر چگونگی تشکیل پیوند بین اتم هادر مولکول CO₂ را نشان دهید (C و O_۸)</p> <p>پیوند های اشتراکی دو گانه</p>
	<p>طراح: سید احمد ابراهیمی</p>