

<p>زمان پیشنهادی (ثانیه)</p>	<p>نهم تیزهوشان پاسخ سؤالات (پیوند یونی) طراح: مهندس لطفی</p>
۱۵	<p>۱. گزینه ۳- گزینه ۳ پیوند بین فلز و نافلز است بنابراین پیوند یونی است ولی گزینه‌های دیگر پیوند بین نافلز و نافلز است بنابراین پیوند کووالانسی است همچنین تمام ترکیبات یونی ساختار بلوری و شبکه‌ای دارند که نوعی ساختار اتمی است.</p>
۳۰	<p>۲. گزینه ۲- هنگام نوشتن فرمول شیمیایی ترکیب یک فلز و نافلز که ترکیب یونی است ظرفیت فلز زیر وند نافلز می‌شود و ظرفیت نافلز زیر وند فلز می‌شود.</p> <p style="text-align: center;"> فلز نافلز </p> <p style="text-align: center;"> ظرفیت فلز ظرفیت نافلز </p>
۲۰	<p>۳. گزینه ۱- Ca (کلسیم) فلز است و در گروه دوم اصلی قرار دارد و Cl (کلر) نافلز است و در گروه هفتم اصلی قرار دارد.</p> <p style="text-align: right;">شماره گروه اصلی = ظرفیت مثبت (فلز گروه اصلی)</p> <p style="text-align: right;">شماره گروه اصلی - ۸ = ظرفیت منفی (نافلز)</p> <p style="text-align: center;"> فلز نافلز </p> <p style="text-align: center;"> ظرفیت فلز ظرفیت نافلز </p>
۲۵	<p>۴. گزینه ۳- باتوجه به عدد اتمی گازهای نجیب (زنون با عدد اتمی ۵۴) این اتم فلزی در گروه دوم اصلی قرار دارد بنابراین ظرفیت آن ۲ است و ۲ الکترون (الکترون‌های لایه آخر) را از دست می‌دهد.</p>
۳۰	<p>۵. گزینه ۲</p> <p style="text-align: center;"> $CaCO_3$ (۲) کلسیم کربنات Li_2O (۱) لیتیم اکسید </p> <p style="text-align: center;"> MgI_2 (۴) منیزیم یدید Al_2S_3 (۳) آلومینیوم سولفید </p>
۴۰	<p>۶. گزینه ۳</p> <p>(۱) فلزات گروه‌های اصلی تمایل دارند الکترون از دست بدهند تا به آرایش الکترونی گاز نجیب قبل از خود برسند.</p> <p>(۲) نافلزات تمایل دارند الکترون بدست آورند تا به آرایش الکترونی گاز نجیب بعد از خود برسند.</p> <p>(۳) در پیوند کووالانسی بین اتم‌ها الکترون مبادله می‌شود. (در پیوند کووالانسی الکترون به اشتراک گذاشته می‌شود)</p> <p>(۴) ترکیب‌های یونی ساختار بلوری دارند.</p>

۳۰	<p>۷. گزینه ۳</p> <p>(۱) NH_4Cl کاتیون NH_4^+ آنیون Cl^- FeO کاتیون Fe^{2+} آنیون O^{2-}</p> <p>(۳) $CaCO_3$ کاتیون Ca^{2+} آنیون CO_3^{2-} Li_2O کاتیون Li^+ آنیون O^{2-}</p>
۴۰	<p>۸. گزینه ۴- فلزات تمایل دارند الکترون بدست آورند تا به آرایش الکترونی گاز نجیب بعد از خود (گاز نجیب تناوب خودشان) برسند و گاز نجیب تناوب سوم آرگون است.</p>
۴۰	<p>۹. گزینه ۱- فلزات گروه‌های اصلی تمایل دارند الکترون از دست بدهند تا به آرایش الکترونی گاز نجیب قبل از خود (تناوب قبل) برسند.</p>
۲۰	<p>۱۰. گزینه ۲- فلزات واسطه دارای چند ظرفیت هستند که در این حالت در نام ترکیب یونی باید ظرفیت آن‌ها به صورت عدد رومی نوشته شود.</p>
۲۰	<p>۱۱. گزینه ۴- ترکیبات یونی فقط ساختار شبکه‌ای (اتمی) دارند.</p> <p>(۱) آمونیاک (NH_3 ترکیب نافلز و نافلز بنابر این پیوند کووالانسی)</p> <p>(۲) متان (CH_4 ترکیب نافلز و نافلز بنابر این پیوند کووالانسی)</p> <p>(۳) اتیلن گلیکول ($C_2H_4(OH)_2$ نوعی الکل و تمام الکل‌ها ساختار مولکولی دارند)</p> <p>(۴) منیزیم اکسید (MgO ترکیب فلز و نافلز بنابر این پیوند یونی)</p>
۲۰	<p>۱۲. گزینه ۳- در الکترولیت‌ها (موادی که به صورت محلول یا مذاب رسانای جریان الکتریسیته هستند) یون‌ها عامل انتقال بار الکتریکی هستند و ترکیبات یونی الترولیت هستند.</p>
۴۰	<p>۱۳. گزینه ۱- ابتدا معادله را موازنه می‌کنیم</p> $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$ <p>با توجه به ضرایب هر ماده و نسبت بستن مقدار ماده مورد نظر را می‌یابیم.</p> <p style="text-align: center;"> $\frac{1}{3}$ $x = 3 \text{ mol}$ </p>
۲۵	<p>۱۴. گزینه ۳- ظرفیت لیتیم ۱ و ظرفیت سولفات ۲ است و پیوند بین لیتیم و سولفات یونی است و با توجه به سؤال ۳ داریم:</p> <p style="text-align: right;">Li_2SO_4</p>
۳۰	<p>۱۵. گزینه ۲- اگر در یک ترکیب یونی آنیون یا کاتیون چند اتمی داشته باشیم هر دو نوع پیوند یونی و کووالانسی موجود است.</p>