

در هر یک از سوالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید.

۱- کدام ترکیب برای ضد عفونی کردن بیمارستان ها و لوازم پزشکی به کار می رود؟

الف) اتیلن گلیکول ☐ ب) آمونیاک ☐ ج) اتانول ☐ د) آب آهک ☐

۲- محلول کدام ماده در آب دارای رسانایی الکتریکی نیست؟

الف) کات کبود ☐ ب) اتانول ☐ ج) نمک خوراکی ☐ د) پتاسیم یدید ☐

۳- به جاذبه بین یون های مثبت و منفی گفته می شود؟

الف) پیوند مولکولی ☐ ب) پیوند یونی ☐ ج) آنیون ☐ د) کاتیون ☐

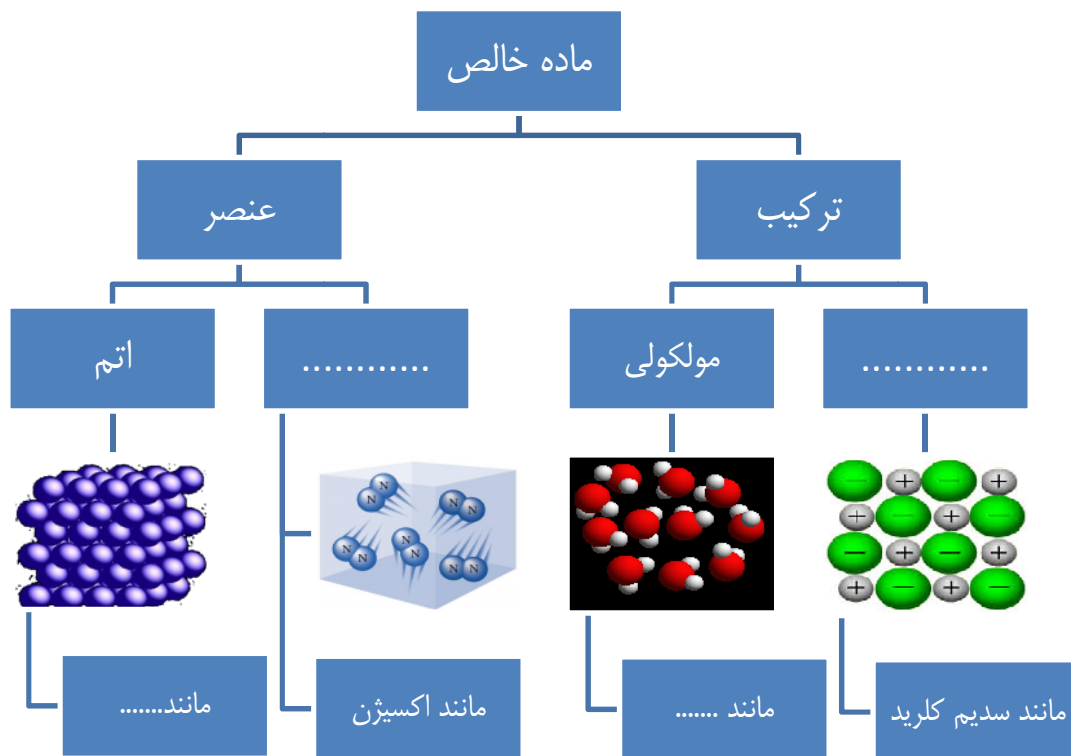
۴- یک پیوند یونی از انتقال الکترون از یک اتم به یک یا چند اتم حاصل می شود؟

الف) فلزی - فلزی ☐ ب) غیرفلزی- غیرفلزی ☐ ج) فلزی- غیرفلزی ☐ د) غیرفلزی- فلزی ☐

۵- در مواد کدام گزینه، به ترتیب داد و ستد الکترونی و مشارکت الکترونی انجام شده است ؟

الف) آب - نمک ☐ ب) کربن دی اکسید - آب ☐ ج) نمک-منیزیم اکسید ☐ د) منیزیم اکسید- کربن دی اکسید ☐

۶- نمودار زیر را برای مواد خالص کامل کنید.



۷- طرف دوم واکنش شیمیایی زیر را که درون آب انجام می شود، کامل کنید.



علت تشکیل رنگ زرد در این واکنش چیست؟

۸- مواد زیر را در دو دسته مواد مولکولی و مواد یونی دسته بندی کنید؟

اتانول - کات کبود - شکر - آمونیاک - نمک خوراکی - پتاسیم پرمنگنات

مواد مولکولی	مواد یونی

۹- چرا محلول نمک در آب رسانای الکتریکی است ولی محلول شکر در آب رسانای الکتریکی نیست؟

۱۰- ویژگی های آب شور نسبت در مقایسه با آب خالص را بیان کنید؟

۱۱- با توجه به واکنش های زیر، جدول را کامل کنید.

واکنش شیمیایی	آنیون	کاتیون	تعداد الکترون جابجا شده	اتمی که الکترون گرفته است	اتمی که الکترون از دست داده است
$\text{Na} \cdot + \cdot \text{Cl} \cdot \rightarrow \text{Na}^+ + \cdot \text{Cl}^-$					
$\cdot \text{Mg} \cdot + \cdot \text{O} \cdot \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \cdot \text{O}^{2-}$					
	Cl^-	Ca^{2+}	۲	Cl	Ca

۱۲- اتم کلر پایدارتر است یا یون کلرید؟ چرا؟

۱۳- با توجه به ساختار اتمی Na و F به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) معادله واکنش شیمیایی این دو اتم را بنویسید و ساختار اتمی ترکیب حاصل را رسم کنید.

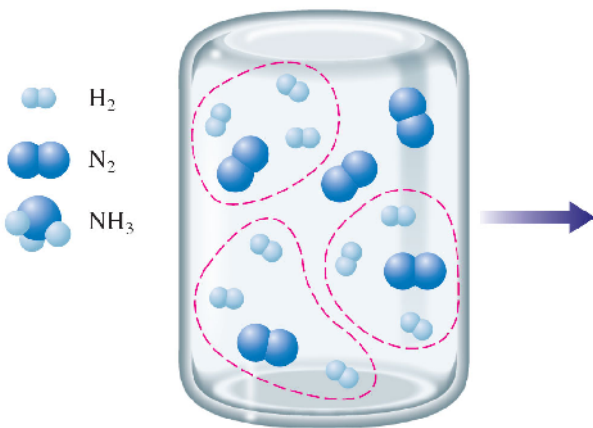


ب) هر یک از ذرات زیر چه نوع باری دارند؟

نام ذره	Na	F	Na^+	F^-	NaF
بار					

ج) علت تشکیل پیوند یونی بین یونهای Na^+ و F^- چیست؟

۱۴- مولکول آمونیاک از پیوند کووالانسی بین ۱ اتم نیتروژن و ۳ اتم هیدروژن تشکیل می شود. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.
الف) با تعداد اتم های داخل ظرف، چند مولکول آمونیاک درست می شود؟



ب) ساختار اتمی مولکول آمونیاک را با رسم شکل نشان دهید.

ج) هر اتم نیتروژن در چند پیوند کووالانسی مشارکت می کند؟

د) فرمول آمونیاک را بر اساس مدل اتم-پیوند رسم کنید.

۱۵- هر یک از شکل های زیر چه نوع پیوندی (یونی یا کووالانسی) را نشان می دهند؟ در هر کدام چه تعداد الکترون مبادله شده است یا به اشتراک گذاشته شده است؟

