

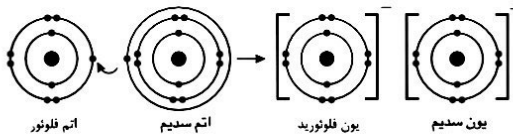
۱- مدل اتمی بور را برای اتم‌های ${}_{11}\text{Na}$ و ${}_{9}\text{F}$ رسم کرده و پیوند یونی حاصل از واکنش آنها را رسم کنید.

۲- جدول زیر را کامل کنید.

نماد عنصر	نام عنصر	عدد اتمی	آرایش الکترونی بور	یون حاصل
O		۸		
Cl		۱۷		
S		۱۶		
Be		۴		
N		۷		

۳- پیوند یونی حاصل از واکنش دو عنصر ${}_{12}\text{Mg}$ و ${}_{9}\text{F}$ را با رسم آرایش الکترونی آنها به دست آورید.

۴- با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف) وقتی اتم سدیم یک الکترون از دست می‌دهد، به چه یونی تبدیل می‌شود؟

ب) وقتی اتم فلورین یک الکترون می‌گیرد، به چه یونی تبدیل می‌شود؟

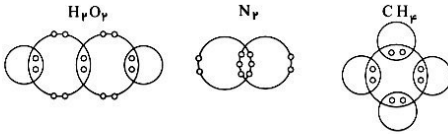
پ) چه نیرویی یون‌های حاصل از این پیوند را کنار هم نگه می‌دارد؟

ت) فلزات (مثل سدیم) چگونه به یون تبدیل می‌شوند؟

ث) نافلزات (مثل فلورین) چگونه به یون تبدیل می‌شوند؟

۵- منظور از یون منفی (آنیون) چیست؟

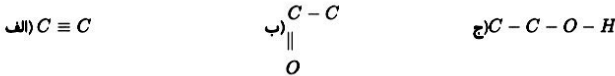
۶- مدل پیوند - خط) را برای ترکیبات زیر رسم کنید.



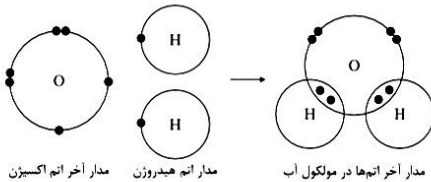
۷- در هر مورد، برای تشکیل پیوند کووالانسی بین عناصر گفته شده، از هر کدام به چه تعداد نیاز داریم؟ ترکیب حاصل به چه صورت خواهد بود؟

الف) C با F ب) N با H ج) C با O

۸- عدد اتمی C برابر ۶ و عدد اتمی هیدروژن برابر ۱ است. برای اینکه ترکیبات کووالانسی زیر تشکیل شوند، چند اتم هیدروژن باید به کربن متصل شوند؟



۹- با توجه به شکل، به پرسش‌ها پاسخ دهید.



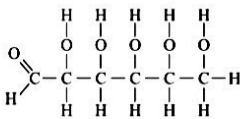
الف) برای تشکیل یک مولکول آب، هر اتم هیدروژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟

ب) در مدار آخر اتم هیدروژن در مولکول آب، چند الکترون وجود دارد؟

پ) برای تشکیل یک مولکول آب، اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟

ت) در مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول آب، چند الکترون وجود دارد؟

۱۰- شکل زیر یکی از انواع مولکول‌های گلوکز را نمایش می‌دهد. هر کدام از انواع اتم‌ها در این ترکیب چند پیوند با دیگر اتم‌ها برقرار کرده است؟



۱۱ - جدول زیر را کامل کرده و به سوالات پاسخ دهید.

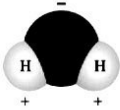
(الف)

نام عنصر	${}_{13}Mg$	${}_1H$	${}_6C$	${}_8O$
آرایش مدار آخر				

(ب) با داشتن دو اتم کربن و تعداد کافی اتم هیدروژن چند مولکول مختلف می‌توان ساخت؟

(پ) پیوند یونی بین یون منیزیم و اکسیژن چگونه تشکیل می‌شود؟

۱۲ - شکل مقابل مولکول آب (H_2O) را نشان می‌دهد.



(الف)

در این مولکول، چه نوع پیوندی بین اتم‌های اکسیژن و هیدروژن وجود دارد؟

(ب)

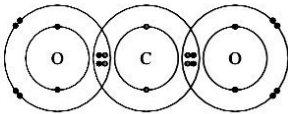
اتم اکسیژن، چند پیوند با اتم هیدروژن تشکیل داده است؟

(پ)

در مدار آخر اتم هیدروژن در مولکول آب، چند الکترون وجود دارد؟

۱۳ - به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

(الف)



در ترکیب مولکولی کربن‌دی‌اکسید، چند پیوند اشتراکی وجود دارد؟

۱۴ - مشخص کنید اتم‌های زیر حداکثر چند پیوند کووالانسی می‌توانند تشکیل بدهند؟

اتم	تعداد پیوند کووالانسی
کربن	(الف)
اکسیژن	(ب)
فلور	(پ)
نیتروژن	(ت)