

1- ضع العلامة X أمام العبارات الصحيحة

نواة الذرة مشحونة بشحنة كهربائية سالبة	<input type="checkbox"/>
الذرة متعادلة كهربائياً	<input type="checkbox"/>
الأيون متعادل كهربائياً	<input type="checkbox"/>
شحنة الكاتيون موجبة	<input type="checkbox"/>
شحنة الأنيون موجبة	<input type="checkbox"/>
ينتج الأيون عندما تفقد الذرة نواتها	<input type="checkbox"/>
إلكترونات جميع الذرات متشابهة	<input type="checkbox"/>
الأيون أحادي الذرة ينتج فقط عندما تكتسب الذرة أو تفقد إلكترون واحد	<input type="checkbox"/>
للذرات و أيونات أحادية الذرة الناتجة عنها نفس العدد الذري	<input type="checkbox"/>
ينتج الأيون متعدد الذرات عن ذرة واحدة فقدت أو اكتسبت أكثر من إلكترون	<input type="checkbox"/>

- 2- يلعب الحليب دوراً مهماً في نمو العظام، خاصة عند الأطفال و الرضع، و هذا يرجع إلى كونه يحتوي على أيونات الكالسيوم Ca^{2+} .
ينتج أيون الكالسيوم عن ذرة الكالسيوم ذات العدد الذري $Z=20$.
أ- هل أيون الكالسيوم يحتوي على زيادة أم نقصان في عدد الإلكترونات مقارنة مع ذرة الكالسيوم.
ب- أعط رمز ذرة الكالسيوم.
ج- اشرح كيف ينتج أيون الكالسيوم عن ذرة الكالسيوم.

3- تعرف خصائص الذرات و الأيونات و أتمم ملء الجدول أسفله بالنسبة للعمود المرتبط بنوع الأيون ينبغي كتابة كاتيون أو أنيون

رمز الذرة	العدد الذري	عدد إلكترونات الأيون الناتج	رمز الأيون	نوع الأيون
	11		Na^+	
		18	Cl^-	
Fe	26	23		
	16		S^{2-}	
N	7	10		
Al	13	10		

4- نعتبر الصيغ التالية:

- $Ag^+, CO_3^{2-}, CH_4, PO_4^{3-}, NO_2, K^+, He, Li^+, H_3O^+, Pb^{2+}, S^{2-}, Cl^-$
أ- حدد من بين الصيغ التالية الأيونات الأحادية الذرة و الأيونات متعددة الذرات.
ب- صنف هذه الأيونات إلى أنيونات و كاتيونات.

- 5- يعاني ربع النساء و سدس الرجال من نقص في المنغنيزيوم، و هو معدن تحتاجه عضلات الجسم لتؤدي وظيفتها بالشكل المطلوب، حيث يمكننا من مقاومة الإجهاد و التعب.

- يتواجد هذا المعدن في جسم الإنسان على شكل أيونات Mg^{2+} ، حيث يحتوي هذا الأيون على 10 إلكترونات.
أ- حدد طبيعة هذا الأيون: أحادي الذرة أم متعدد الذرات؟ أنيون أم كاتيون؟

ب- ما طبيعة شحنة ذرة المنغيزيوم؟
ج- حدد عدد إلكترونات ذرة المنغيزيوم معللا جوابك.

6- تساهم أيونات الفلورور F^- في تقوية ميناء الأسنان، لذا يوضع هذا المعدن في معاجين تنظيف الأسنان، حيث يمكن الأسنان من مقاومة الحمض الناتج عن بكتيريا الأسنان بعد تناول وجبة طعام.
أ- اكتب صيغة ذرة الفلور التي ينتج عنها أيون الفلورور.
ب- حدد العدد الذري لذرة الفلور علما أن أيون الفلورور يحتوي على 10 إلكترونات.
علل جوابك.