هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمارين في درس الذرة

تمرين 1

نعتبر ذرة الألومينيوم $^{27}_{13}Al$.

1- أعط البنية الإلكترونية لهذه الذرة.

2- استنتج الدورة والمجموعة التي تنتمي إليها.

3- أعط صيغة الأيون الممكن إن ينتج عن هذه الذرة.

4- أحسب كتلة هذه الذرة. نهمل كتلة الإلكترونات ونعتبر أن للنويات نفس الكتلة $m_p=m_n=1,67.10^{-24}g$.

5- الكتلة المولية الذرية للألمنيوم هي $M(Al)=27\ g/mol$.احسب من جديد كتلة ذرة الأليمينيوم.نعطي $N_A = 6,02.10^{23}\ mol^{-1}$.

6- أحسب عدد ذرات الألومينيوم الموجودة في قضيب من الألومينيوم كتلته $m=20g$.

7- أوجد صيغة واسم المركب الأيوني الذي يتكون من أيون الأوكسيجين O^{2-} وأيون الألومينيوم Al^{3+} .

تمرين 2

I- تحتوي ذرة القصدير Sn على 120 نوية، و الشحنة الإجمالية لنواتها هي $q=8.10^{-18}C$.

1- بين أن العدد الذري لذرة القصدير هو $Z=50$.

2- استنتج عدد نوترونات وعدد إلكترونات ذرة القصدير.

3- أحسب الكتلة التقريبية لذرة القصدير (نهمل كتلة الإلكترونات).

4- أحسب عدد ذرات القصدير الموجودة في كمية من القصدير كتلتها $m=20g$.

نعطي : $m_p = m_n = 1,67kg$ و الشحنة الابتدائية : $e=1,6.10^{-19}C$.

II- نعتبر التمثيل الرمزي لذرتي الأوكسجين $^{16}_{8}O$ و الألومنيوم $^{27}_{13}Al$.

1- حدد في جدول عدد البروتونات وعدد الإلكترونات و عدد النوترونات في الذرتين السابقتين.

2- تعطي الذرتان السابقتان الأيونين التاليين: أيون الأوكسجين O^{2-} وأيون الألومنيوم Al^{3+}.

2-1: أعط البنية الإلكترونية للأيونين.

2-2: أعط اسم و الصيغة الكيميائية للمركب الأيوني المكون من الأيونين السابقين.

تمرين 3

نعطي الشحنة الابتدائية $e=1,6.10^{-19}C$ و كتلة البروتون $m_p=1,67.10^{-27}Kg$

2) اتمم الجدول التالي:(4ن)

الذرة	$^{35}_{17}Cl$	$^{23}_{11}Na^{+}$	$^{27}_{13}Al$	$^{16}_{8}O^{2-}$
عدد البروتونات	....	11		
عدد النوترونات	....		14	
عدد الإلكترونات	....			10

3) تحتوي ذرة نحاس على 29 بروتونا و على 63 نوية.

أ- أحسب الشحنة الإجمالية لنواة ذرة النحاس و استنتج شحنة السحابة الالكترونية.

ب- احسب الكتلة التقريبية m(Cu) لذرة النحاس. (0,5ن)

4) كيف نوزع الكترونات ذرة ما على الطبقات الالكترونية

5) أعط البنية الالكترونية للذرات التالية.

$^{35}_{17}Cl$ $^{27}_{13}Al$ $^{24}_{12}Mg^{2+}$ $^{19}_{9}F^{-}$

تمرين 4

نعطي الشحنة الابتدائية $e=1,6.10^{-19}C$ و كتلة البروتون $m_p=1,67.10^{-27}Kg$

1) عرف المصطلحات التالية : - الإلكترون - البروتون - النظائر

2) الذرات ذات الرموز التالية $^{32}_{16}X'$ ، $^{34}_{16}X''$ ، $^{33}_{16}X$

أ- تشكل نظائر ب- تنتمي لنفس العنصر الكيميائي ج- لها نفس عدد الالكترونات د- لها نفس عدد النويات

3) تتكون ذرة الكلور Cl على 18 نوية و الشحنة الإجمالية لالكتروناتها هي $q=-2,72.10^{-18}C$

3- أ) أوجد العدد الذري Z لذرة الكلور.

3- ب) أوجد عدد نويات ذرة الكلور ثم أعط التمثيل الرمزي لهذه الذرة.

3- ج) احسب الكتلة التقريبية لذرة الكلور و استنتج عدد النويات الموجودة في عينة الكلور كتلتها $m=1g$.

4) أيون الفلور $^{19}_{9}F^{-}$ بنيته الالكترونية هي:

أ- $(K)^2(L)^8(M)^7$ ب- $(K)^2(L)^8(M)^0$ ج- $(K)^2(L)^8$ د- $(K)^2(L)^7$

اختر البنية الالكترونية الصحيحة مع تصحيح الخاطئة منها -معللا جوابك-

4) اتمم ملء الجدول التالي

الـــــــــذرات	$^{34}_{16}S^{2-}$	$^{16}_{8}O$	$^{27}_{13}Al^{3+}$	$^{23}_{11}Na$
عدد البروتونات				
عدد الالكترونات				
البنية الالكترونية				

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma