

1. نذيب $m=40\text{mg}$ من هيدروكسيد الصوديوم في الماء الخالص فنحصل على حجم $V=200\text{mL}$ من محلول (S_1) تركيزه C_1 .
أعط الصيغة الإحصائية لهيدروكسيد الصوديوم .

1.2 أحسب التركيز المولى C_1 للمحلول (S_1) .

1.3 اكتب معادلة ذوبان هيدروكسيد الصوديوم في الماء .

1.4 كيف يتم الكشف عن وجود الأيونات $Na^{+}_{(aq)}$ و $OH^{-}_{(aq)}$ في محلول (S_1) ؟

1.5 أحسب التركيز المولى الفعلي لكل نوع من الأيونين .

2. نتوفر على $v=0,24\text{L}$ من غاز كلورور الهيدروجين في نصف لتر من الماء الخالص , فنحصل على محلول (S_2) تركيزه C_2 .
الكمية من غاز كلورور الهيدروجين في الماء الخالص $=20^\circ\text{C} = 0$ و تحت الضغط الجوي النظامي $P=1\text{bar}$. نذيب هذه

أعط الصيغة الإحصائية لكlorور الهيدروجين .

2.2 هل جزيئة كلورور الهيدروجين قطبية ؟ عل إجابتك .

2.2 أحسب التركيز المولى C_2 للمحلول (S_2) . استنتاج التركيز الكتلي لغاز كلورور الهيدروجين في الماء .

2.3 اكتب معادلة ذوبان كلورور الهيدروجين في الماء .

2.4 صف تجربتين تبرزان طبيعة الأيونات المتواجدة في محلول (S_2) .

2.5 أحسب التركيز المولى الفعلي لكل نوع من هذه الأيونات .

3. نحصل على محلول (S) بإضافة محلول (S_1) على محلول (S_2) .

أحسب التركيز المولى الفعلي لكل نوع من الأيونين $Na^{+}_{(aq)}$ و $Cl^{-}_{(aq)}$ علما أن هاذين الأيونين غير نشطين .

نعطي : $M(Na) = 23\text{g.mol}^{-1}$ و $M(Cl) = 35,5\text{g.mol}^{-1}$ و $M(O) = 16\text{g.mol}^{-1}$ و $M(H) = 1\text{g.mol}^{-1}$

يحتوى قرص دواء , لمعالجة حروق المعدة , كتلته $g=1,33$ على 80mg من كربونات الكالسيوم(A) و 80mg من هيدروجينوكربونات المقفيزيوم(B) و مواد زائدة.

1. ما كتلة المواد الزائدة في قرص من الدواء .

2. اعط الصيغة الكيميائية ل(A) و (B). نعطي: أيون كربونات CO_3^{2-} , ايون هيدروجينوكربونات HCO_3^{-} .

3. احسب كميات المادة للجسمين(A) و (B).

4. نذيب قرضا واحدا في كأس يحتوى على 20cL من الماء .

4.1. احسب التركيز الكتلي لكل من(A) و (B) في الكأس.

4.2. اكتب معادلة ذوبان كل من(A) و (B) في الماء .

4.3. احسب التركيز المولى لكل أيون في محلول .

I- ذرة الأوكسجين أكثر كهر سلبية من ذرة الكربون .

1- بين ان كانت الجزيئه الخطية لثنائي اوكسيد الكربون CO_2 قطبية

2- فسر عدم قابلية ثانوي اوكسيد الكربون الذوبان في الماء

II- نذيب $7,42\text{g}$ من كربونات الصوديوم الاممية صيغته الكيميائية $(Na_2CO_3)_{(s)}$ في الماء فنحصل على محلول S حجم $V = 250\text{mL}$. ينتج عن تفاعل الذوبان ايون الصوديوم Na^+ .

1) كيف يمكن الكشف (رانز الكشف) عن ايون الصوديوم Na^+ .

2) اكتب المعادلة الكيميائية لها التفاعل ثم أعط صيغة محلول المحصل عليه .

3) حدد كميات المادة للأيونات الموجودة في محلول .

4) استنتاج التركيز المولية الفعلية للأنواع الكيميائية الناتجة عن ذوبان Na_2CO_3 في الماء .

نعطي : $M(O)=16\text{g/mol}$ و $M(C)=12\text{g/mol}$ و $M(Na)=23\text{g/mol}$

لتحضير محلولا S نقوم بمزج $V_1=50\text{ml}$ من محلول مائي لنثرات النحاس II $(Cu^{2+} + 2NO_3^- \rightarrow Cu(NO_3)_2)$ ذي التركيز $C_1=0.25\text{mol/l}$ مع حجم $V_2=100\text{ml}$ من محلول مائي لكlorور الصوديوم $(Na^+ + Cl^- \rightarrow NaCl)$ ذي تركيز $C_2=0.10\text{mol/l}$.

1- أحسب التركيز المولية الفعلية للأيونات المتواجدة في الخليط .

2- نضيف إلى محلول S كتلة $m=5\text{g}$ من كبريتات الصوديوم Na_2SO_4 أحسب من جديد التركيز المولية الفعلية في الخليط

نعتبر المركبين الأيونيين: كبريتات الألومنيوم المعيبة صيغتها $(Al_2(SO_4)_3 \cdot 7H_2O)$ و كلورر الألومنيوم صيغتها $(AlCl_3)$

1- اكتب المعادلة الكيميائية لذوبان هاذين المركبين

2- تحضر محلولا S لكبريتات الألومنيوم المعيبة وذلك بإذابة كتلة m من هذا المركب في الماء الخالص للحصول على

محلول حجمه $V=150\text{mL}$ و تركيزه $C_M=7.4 \cdot 10^{-2}\text{mol/L}$

1-2 احسب كتلة المركب تم استنتاج قيمة التركيز الكتلي للمحلول

2- احسب التركيز الفعلية الموجودة في محلول

3- نضيف إلى محلول S كتلة $m=50\text{g}$ من كلورور الألومنيوم ونعتبر ان الحجم V لا يتغير. احسب من جديد التركيز

المولية الفعلية الموجودة في محلول

نعطي :

$M(Al)=27\text{g/mol}$; $M(Cl)=35,5\text{g/mol}$; $M(O)=16\text{g/mol}$; $M(H)=1\text{g/mol}$; $M(S)=32\text{g/mol}$