تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

https://kwedufiles.com/13

* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر العلمي في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/13chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/13chemistry1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade13

* لتحميل جميع ملفات المدرس احمد حسين اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الحادي عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

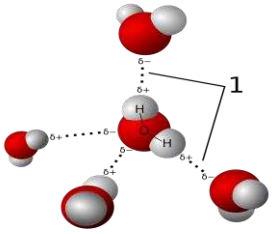
مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

مراجعة الامتحان القصير (١) كيمياء ١١ مع الحل ٢٠١٩ - ٢٠٢٠



أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :

١) قيمة الزاوية في جزيء الماء هي 104.5 °

٢) ترجع الخواص العامة للماء مثل ارتفاع درجة الغليان و التوتر السطحي لوجود الروابط الهيدروجينية

٣) من الخواص الهامة للماء ارتفاع درجة الغليان و ارتفاع درجة التبخير و ارتفاع التوتر السطحي و الحرارة النوعية و انخفاض الضغط البخاري

٤) يسمى الوسط المذيب فى المحلول بـ المذيب

٥) تُسمى الجزيئات المذابة فى المحلول بـ المذاب

٦) المحاليل هي مخاليط متجانسة وثابتة

٧) تعتبر السبائك مثل الذهب و البرونز من المحاليل الصلبة

٨) جزيئات الماء تكون فى حالة حركة مستمرة بسبب طاقتها الحركية

٩) يعد ظهور راسب أحد مؤشرات حدوث تفاعل كيميائي

١٠) تسمى المادة الصلبة المتكونة من تفاعل الترسيب باسم الراسب

١١) يتكون محلول كلوريد الصوديوم $NaCl_{(aq)}$ عند إضافة كمية من كلوريد الصوديوم إلى الماء

١٢) جميع أملاح الكبريتيد (S^{2-}) شحيحة الذوبان في الماء ما عدا عناصر المجموعتين 2A , 1A و كبريتيد الامونيوم

١٣) جميع أملاح الكربونات (CO_3^{2-}) شحيحة الذوبان في الماء ما عدا عناصر المجموعة 1A و كربونات الامونيوم

١٤) المحلول الذي يحتوي على أكبر كمية من المذاب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة ثابتة يسمى بالمحلول المشبع

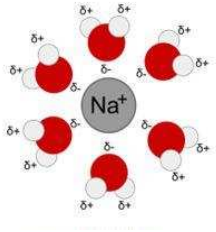
١٥) يعتبر امتزاج الماء بالإيثانول امتزاجاً كليا

١٦) يُعدُ امتزاج الماء مع ثنائي ايثيل ايثر امتزاجاً جزئيا

١٧) السوائل التي لا يذوب احداها في الآخر تسمى سوائل شحيحة الذوبان

Ahmad Hussain

اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية :



١) الوسط المذيب في المحلول [المذيب]

٢) الجزيئات المذابة في المحلول [المذاب]

٣) مخاليط متجانسة و ثابتة [المحاليل]

٤) عملية تحدث عندما يذيب المذاب و تم إماهة الكاتيونات و الأنيونات بالمذيب [الاذابة]

٥) المركبات التي توصل التيار الكهربائي في المحلول المائي أو الحالة المنصهرة [الالكتروليتيه]

٦) المركبات التي لا توصل التيار الكهربائي سواء في المحلول المائي أو الحالة المنصهرة [غير الالكتروليتيه]

٧) محلول يحتوي على أكبر كمية من المذاب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة ثابتة [المحلول المشبع]

٨) كتلة المادة التي تذوب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة معينة لتكوين محلول مشبع [الذوبانية]

٩) ذوبانية الغاز في سائل تتناسب طردياً مع ضغط الغاز [قانون هنري]

١٠) المحلول الذي يمكنه إذابة كمية أخرى من المذاب عند نفس درجة الحرارة و الضغط [المحلول غير المشبع]

١١) المحلول الذي يحتوي على كمية من المذاب زائدة على الكمية المسموح بها نظرياً [المحلول فوق المشبع]

Ahmad.Hussain

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الغير صحيحة لكل من العبارات التالية

١) تختلف ذوبانية المواد الأيونية في الماء ✓

٢) عبارتي (شحيح الذوبان) (و لا يذوب) لهما نفس المعنى عند كتابة المعادلات الكيميائية ✓

٣) جميع أملاح الكبريتيد (S^{-}) شحيحة الذوبان في الماء ما عدا كبريتيد عناصر المجموعة 1A, 3A و كبريتيد الأمونيوم ×

٤) جميع أملاح الكربونات (CO^{3-}) شحيحة الذوبان في الماء ما عدا كربونات عناصر المجموعة 1A و كربونات الأمونيوم ✓

٥) جميع أملاح الفوسفات (PO_4^{3-}) شحيحة الذوبان في الماء ماعدا فوسفات عناصر المجموعة (3A) و فوسفات الأمونيوم ×

٦) المحلول المشبع يحتوي على أكبر كمية من المذاب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة ثابتة ✓

٧) امتزاج الماء مع الإيثانول يسمى امتزاج جزئياً ×

٨) تذوب المواد المذابة في المذيبات التي تجمعها خواص مشتركة ✓

٩) طحن المذاب لا يؤثر في سرعة عملية الذوبان ×

١٠) زيادة درجة حرارة المذيب لا تؤثر في سرعة عملية الذوبان ×

Ahmad.Hussain

✍ اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1 ﴾ قيمة الزاوية بين روابط الهيدروجين و الاكسجين في جزيء الماء هي :

☐ 120^{o} ☐ 109.5^{o} ☐ 180^{o} ☑ 104.5^{o}

2 ﴾ جميع المركبات التالية تعتبر مركبات الكتروليتيه ما عدا واحد هو :

☐ $NaCl_{(aq)}$ ☐ حمض الهيدروكلوريك ☑ الجلسرول ☐ هيدروكسيد البوتاسيوم

3 ﴾ يعتبر امتزاج الماء بالإيثانول امتزاجا :

☐ جُزئياً ☐ ضعيفاً ☐ لا يمتزجان ☑ كُلياً

4 ﴾ يعتبر أحد المركبات التالية من المركبات اللاالكتروليتيه الضعيفة :

☐ HBr ☐ KCl ☑ $HgCl_2$ ☐ H_2SO_4

5 ﴾ جميع أملاح الكبريتيد (S^{2-}) شحيحة الذوبان في الماء ما عدا كبريتيد عناصر :

☑ المجموعتين 1A , 2A و كبريتيد الأمونيوم ☐ المجموعتين 3A , 4A و كبريتيد الأمونيوم

☐ المجموعتين 1A , 3A و كبريتيد الأمونيوم ☐ المجموعتين 1A , 7A و كبريتيد الأمونيوم

6 ﴾ جميع أملاح الكربونات CO_3^{2-} شحيحة الذوبان في الماء ما عدا كربونات عناصر :

☑ المجموعة 1A وكربونات الأمونيوم ☐ المجموعة 2A وكربونات الأمونيوم

☐ المجموعة 3A وكربونات الأمونيوم ☐ المجموعة 7A وكربونات الأمونيوم

7 ﴾ جميع املاح الفوسفات (PO_4^{3-}) شحيحة الذوبان في الماء ما عدا فوسفات عناصر :

☐ المجموعة 7A و فوسفات الأمونيوم ☑ المجموعة 1A و فوسفات الأمونيوم

☐ المجموعة 2A و فوسفات الأمونيوم ☐ المجموعة 5A و فوسفات الأمونيوم

8 ﴾ جميع املاح الهيدروكسيد (OH^{-}) شحيحة الذوبان في الماء ما عدا هيدروكسيدات :

☐ المجموعة 2A و هيدروكسيدات الباريوم و الكالسيوم و الاسترانشيوم

☐ المجموعة 3A و هيدروكسيدات الباريوم و الكالسيوم و الاسترانشيوم

☐ المجموعة 3A و هيدروكسيدات الباريوم و الكالسيوم و الاسترانشيوم

☑ المجموعة 1A وهيدروكسيدات الباريوم والكالسيوم والاسترانشيوم

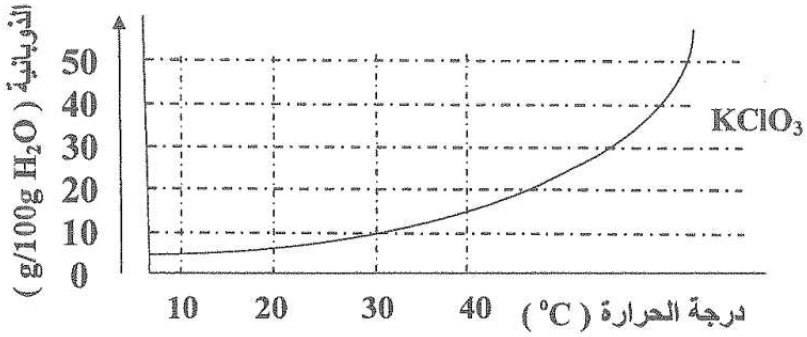
Ahmad Hussain

9 الصيغة الكيميائية للراسب المتكون نتيجة لخلط محلول كبريتيد الأمونيوم $(NH_4)_2S$ مع محلول نيترات الرصاص $Pb(NO_3)_2$ هو :

☐ $PbSO_4$ ☐ NH_4NO_3

☑ PbS ☐ NH_4NO_2

10 المنحنى التالي :



11 يمثل العلاقة بين ذوبانية كلورات البوتاسيوم ودرجة الحرارة فإن أحد الاجابات التالية غير صحيحة:

☐ تزداد ذوبانية كلورات البوتاسيوم بارتفاع درجة الحرارة

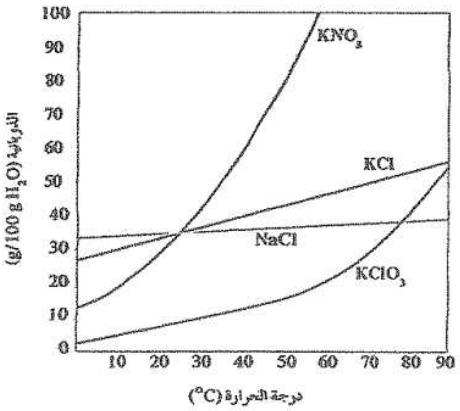
☐ تقل ذوبانية كلورات البوتاسيوم في الماء البارد

☐ عملية ذوبان كلورات البوتاسيوم ماصة للحرارة

☑ عملية ذوبان كلورات البوتاسيوم لا تتأثر بتغير درجة الحرارة

12 يمكن أن يؤثر تغير درجة الحرارة في ذوبانية مادة ما ،

من خلال الرسم المقابل فإن أكثر المواد ذوبانية عند درجة 50 °C هي مادة



☐ $NaCl$ ☐ $KClO_3$

☐ KCl ☑ KNO_3

13 جميع ما يلي يحدث عند ذوبان بلورة صلبة (مذاب) في الماء ما عدا :

☑ لا تحدث عملية إماهة للأيونات ☐ اصطدام جزيئات الماء بالبلورة

☐ التجاذب بين جزيئات الماء وأيونات المذاب ☐ انفصال الكاتيونات و الأنيونات بعيدا عن البلورة الصلبة

14 عند زيادة الضغط الواقع فوق سطح السائل فإن ذوبانية الغاز في السائل:

☑ تزداد ☐ تزداد ثم تقل

☐ تقل ☐ لا تتأثر الذوبانية بالضغط

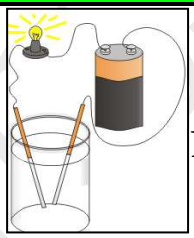
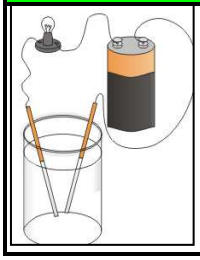
Ahmad.Hussain

اذكر سبب تكون ماء التبلور

في بعض الحالات يكون اتحاد أيونات الملح بجزيئات الماء قويا جدا لدرجة أن الملح عندما يتبلر في المحلول المائي تنفصل بلوراته و تتحد مع الماء ، مكونةً ما يعرف " بماء التبلر

صنف المركبات التالية الى الكتروليتيه و غير الكتروليتيه

KCl – الجلوكوز – $NaOH$ – الجليسرين – HNO_3

المركبات الإلكتروليتية	المركبات غير الإلكتروليتية
 KCl $NaOH$ HNO_3	 الجلوكوز الجليسرين

أكمل الجدول التالي :

أمثلة على المحاليل	حالة المحلول	حالة المذاب	حالة المذيب
هواء ، غاز طبيعي	غازية	غازية	غازية
(خل + ماء) ، (مضاد تجمد + ماء)	سائلة	سائلة	سائلة
سبائك (برونز ، صلب)	صلب	صلب	صلب
مياه البحر	سائلة	صلبة	سائلة
مياه غازية	سائلة	غازية	سائلة
هيدروجين في البلاتين	صلب	غازية	صلب

Ahmed.Hassan

علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا

١ - جزيء الماء قطبي

لأن الأكسجين أكثر سالبيه كهربائية من الهيدروجين ، و بالتالي يجذب زوج الإلكترونات المكون للرابطة التساهمية (O - H) ، و تظهر شحنة سالبة جزئيا على ذرة الأكسجين ، فيما تظهر شحنة موجبه جزئيا على ذرة الهيدروجين

٢ - قطبية الروابط في جزئ الماء لا تلغي بعضها على الرغم من أنها متساوية

لأنها تأخذ شكلاً زاويا يعطي جزئ الماء كل الخاصية القطبية

٣ - ارتفاع درجة غليان و حرارة التبخير و التوتر السطحي و السعة الحرارية النوعية و انخفاض الضغط البخاري للماء عن المركبات المشابهة له (H_2Se , H_2S)

لأن جزيئات الماء القطبية تتجمع مع بعضها عن طريق الرابطة الهيدروجينية

٤ - يتميز الماء بقدرة على الإذابة .

لأن قيمة ثابت العزل الخاصة به مرتفعه ، و بالتالي تقوم جزيئات الماء القطبية بعزل الأيونات المختلفة في الشحنة للمذاب عن بعضها البعض و بالتالي تفصلها عن بعضها البعض و تحدث عملية الإذابة

٥ – يُنفذُ الكيميائيون الكثير من التفاعلات في المحاليل السائلة

لأن الأيونات و الجزيئات تكون أكثر قدرة على الحركة في الحالة السائلة منها في الحالة الصلبة و بالتالي تتفاعل مع بعضها البعض بسرعة أكبر

٦ - لا يوجد الماء كيميائياً في صورة نقية

لأنه يذيب الكثير من المواد التي تتواجد معه

٧ - بعض المركبات الايونية (مثال : $BaSO_4$ ، $CaCO_3$) لا تذوب في الماء .

لأن قوى التجاذب بين الأيونات في بلورات هذه المركبات أكبر من قوى جذب جزيئات الماء لهذه الأيونات و بالتالي لا تحدث عملية الإماهة .

٨ - جزيئات الزيت و البنزين غير قطبية ، و مع ذلك يذوب الزيت في البنزين و يتكون محلول

لأن الزيت مركب تساهمي غير قطبي يذوب في البنزين المذيب التساهمي غير القطبي و ذلك لانعدام قوى التنافر بينهما

٩ - تعتبر المركبات الأيونية مركبات إلكتروليتيه

لأنها توصل التيار الكهربائي في حالة المحلول المائي أو في الحالة المنصهرة

١٠ – بعض المركبات الأيونية (مثل $CaSO_4$ ، $BaSO_4$) توصل التيار الكهربائي في الحالة المنصهرة و لا توصلها في المحلول المائي

لأنها لا تذوب في الماء ، و لكن عندما تنصهر فإن أيوناتها تصبح حرة الحركة و بالتالي توصل التيار الكهربائي

١١ - تعتبر (المركبات التساهمية) مركبات غير إلكتروليتيه لا توصل التيار الكهربائي سواءً في المحلول المائي أو في الحالة المنصهرة

لأنها لا تتكون من أيونات

١٢ - بعض المركبات التساهمية غير إلكتروليتيه لا توصل التيار الكهربائي في حالتها النقية و لكنها تصبح موصلة للتيار الكهربائي عندما تنحل في الماء (مثال $NH_{3(g)}$ ، $HCl_{(g)}$)

لأنه عند إذابتها في الماء تنتج أيونات و بالتالي توصل التيار الكهربائي

١٣ - غاز الأمونيا $NH_{3(g)}$ لا يوصل التيار الكهربائي في الحالة النقية ، و لكن عند إذابته في الماء يصبح إلكتروليتياً

لأنه عند إذابة الامونيا في الماء يتكون أيون الامونيوم (NH_4^+) و أيون الهيدروكسيد (OH^-) و بالتالي يصبح المحلول المائي للأمونيا قادرا على توصيل التيار الكهربائي "

$$NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$$

١٤ - غاز كلوريد الهيدروجين $HCl_{(g)}$ لا يوصل التيار الكهربائي في الحالة النقية ، و لكن عند إذابته في الماء يصبح إلكتروليتياً .

لأنه عند إذابة غاز كلوريد الهيدروجين في الماء يتكون أيون الكلوريد (Cl^-) و أيون الهيدرونيوم (H_3O^+) وبالتالي يصبح المحلول المائي لغاز كلوريد الهيدروجين قادراً على توصيل التيار الكهربائي

$$HCl_{(g)} + H_2O \longrightarrow Cl^- + H_3O^+$$

١٥ - تختلف الإلكتروليتات في قوة توصيلها للتيار الكهربائي .

لاختلاف درجة تفككها (تأينها)

١٦ - يعتبر محلول كلوريد الصوديوم $NaCl_{(aq)}$ إلكتروليتاً قويا

لأن درجة تأينه كبيرة (يتأين كليا)

١٧ - يعتبر محلول كلوريد الزئبق (II) إلكتروليتاً ضعيفاً .

لأن درجة تأينه ضعيفة (يتأين جزئيا)

١٨ – لا يوصل محلول الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ (سكر الطعام) التيار الكهربائي .

لأنه لا يعطي أيونات في المحلول (مركب تساهمي)

١٩ - عند تسخين المحلول يذوب ما تبقى من المذاب في المذيب (أو تزداد عملية ذوبان المذاب في المذيب)

لأن الطاقة الحركية لجزيئات الماء تزداد بزيادة درجة الحرارة و بالتالي تزداد قوة تصادم جزيئات الماء بسطح بلورات المذاب مما يساعد على زيادة سرعة ذوبانه

٢٠ – تسبب المصانع التي تأخذ الماء البارد من النهر و من ثم تعيده اليه ساخناً تلوثاً حرارياً لهذا النهر .

لأن ارتفاع درجة حرارة مياه النهر تودي الى تقليل الأكسجين المذاب و هذا يؤثر على الحياة النباتيه و الحيوانية المائية

٢١ – تتم تعبئة زجاجات المشروبات الغازية تحت ضغطٍ عالٍ .

لزيادة كمية غاز CO_2 الذائبة في تلك المشروبات

٢٢ – تتصاعد فقاعات غاز ثاني أكسيد الكربون عند فتح زجاجات المشروبات الغازية .

لان الضغط الجزيئي لغاز ثاني أكسيد الكربون ينخفض على سطح المشروب مباشرةً

٢٣ – يتغير طعم المشروبات الغازية اذا تركت الزجاجة مفتوحة .

لفقدانها غاز ثاني اكسيد الكربون (حيث يعود الطعم اللاذع للمشروبات الغازية لهذا الغاز)

٢٤ – في حالة المحلول المشبع لا يمكن اذابة كمية اضافية من ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) في الماء عند درجة الحرارة نفسها

لحدوثُ عملية تبادلية بين المحلول (الجزيئات الذائبة) و الكمية الزائدة من المذاب (المترسبة) ، حيث يكون معدل سرعة الذوبان يساوي معدل سرعة التبلور و هو ما يعرف بحالة (الاتزان الديناميكي)

Ahmad Hassan

أكمل المعادلات التالية

$KCl_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \rightarrow KNO_{3(aq)} + AgCl_{(s)}$

$Na_3PO_{4(aq)} + CrCl_3 \rightarrow 3NaCl_{(aq)} + CrPO_{4(s)}$

$AgNO_{3(aq)} + H_2S_{(aq)} \rightarrow HNO_{3(aq)} + Ag_2S_{(s)}$

اكتب المعادلات الأيونية النهائية الموزونة لكل تفاعل من التفاعلات التالية

$NH_4Cl_{(aq)} + Pb(NO_3)_{2(aq)} \rightarrow NH_4NO_{3(aq)} + PbCl_{2(s)}$

❶ نقوم بكتابة المعادلة الكيميائية الموزونة الناتجة عن التفاعل مع تحديد الحالة الفيزيائية للمتفاعلات و النواتج :

$2NH_4Cl_{(aq)} + Pb(NO_3)_{2(aq)} \rightarrow 2NH_4NO_{3(aq)} + PbCl_{2(s)}\downarrow$

❷ نقوم بكتابة المعادلة الأيونية الكاملة :

$2\,(\,NH_{4(aq)}^{+} + Cl_{(aq)}^{-}\,) + (\,Pb_{(aq)}^{2+} + NO_{3(aq)}^{2-}\,) \rightarrow 2\,(\,NH_{4(aq)}^{+} + NO_{3(aq)}^{-}\,) + PbCl_{2(s)}\downarrow$

❸ نقوم بحذف الأيونات (المتفرجة) التي لم تشارك في التفاعل :

$2\,(\,\cancel{NH_{4(aq)}^{+}} + Cl_{(aq)}^{-}\,) + (\,Pb_{(aq)}^{2+} + \cancel{NO_{3(aq)}^{2-}}\,) \rightarrow 2\,(\,\cancel{NH_{4(aq)}^{+}} + \cancel{NO_{3(aq)}^{-}}\,) + PbCl_{2(s)}\downarrow$

❹ نقوم بكتابة المعادلة الأيونية النهائية :

$Pb_{(aq)}^{2-} + 2Cl_{(aq)}^{-} \rightarrow PbCl_{2(s)}\downarrow$

$Na_3PO_{4(aq)} + FeCl_{3(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + FePO_{4(s)}\downarrow$

❶ نقوم بكتابة المعادلة الكيميائية الموزونة الناتجة عن التفاعل مع تحديد الحالة الفيزيائية للمتفاعلات و النواتج :

$Na_3PO_{4(aq)} + FeCl_{3(aq)} \rightarrow 3NaCl_{(aq)} + FePO_{4(s)}\downarrow$

❷ نقوم بكتابة المعادلة الأيونية الكاملة :

$3Na_{(aq)}^{+} + PO_{4(aq)}^{3-} + Fe_{(aq)}^{3+} + 3Cl_{(aq)}^{-} \rightarrow 3Na_{(aq)}^{+} + 3Cl_{(aq)}^{-} + FePO_{4(s)}\downarrow$

❸ نقوم بحذف الأيونات (المتفرجة) التي لم تشارك في التفاعل :

$\cancel{3Na_{(aq)}^{+}} + PO_{4(aq)}^{3-} + Fe_{(aq)}^{3+} + \cancel{3Cl_{(aq)}^{-}} \rightarrow \cancel{3Na_{(aq)}^{+}} + \cancel{3Cl_{(aq)}^{-}} + FePO_{4(s)}\downarrow$

❹ نقوم بكتابة المعادلة الأيونية النهائية :

$PO_{4(aq)}^{3-} + Fe_{(aq)}^{3+} \rightarrow FePO_{4(s)}\downarrow$

Ahmad Hisham