محاضرات المرحلة الاولى (علوم الفيزياء) في الكيمياء التحليلة

تجربة رقم (1): ايجاد نسبة الماء في الملح المائي

ينتم الماء مع الملح في تركيب بلوري ليكون ملح مائي في علاقة وزنية حيث تترتب جزيئات الماء مع الملح المائي بشكل هندسي وعندما يخسر الملح المائي جزيئات الماء ينتج عنه ملح متزهر , ان استقرارية الملح المائي تعتمد على فقدان اواكتساب الروبة وحرارة المحيط ويبقى الملح مستقرا في درجة حرارية معينة ومدى رطوبة معين

الملح الفاقد للماء يسمى بالملح المتزهر

لحساب نسبة الماء في الملح المائي=وزن الماء المفقود/وزن الملح المائي \*100

تجربة رقم (2): ايجاد الوزن المكافئ للخارصين

الوزن المكافئ للعنصر :- يمثل ذلك الوزن من العنصر الذي يتحد اويزيح 8gmمن الاوكسجين اومايكافئه مكافئ ذلك العنصر الذي يزيحه العنصر المطلوب

في هذه التجربة يزيح الخارصين النحاس من محلول احد املاحه لذلك سنلاح تفاعل العنصر وليكن الخارصين مثلا والذي يكون وزنه المكافئ للنحاس معلوم

Zn+CuSO4.5H2O=Zn(SO4)2Cu

يعتبر التفاعل اعلاه

1. تفاعل احلال
2. 2- تفاعل اكسدة واختزال

تطبيق العلاقة التالية لايجاد الوزن المكافئ للنحاس

وزن الزنك المتفاعل /وزنه المكافئ = وزن النحاس المترسب /وزنه المكافئ

تجربة رقم (3):- اعادة البلورة

هي احد الطرق المهمة جدا في تقية المواد العضوية الصلبة تعتمد بصورة رئيسية على اختلاف قابلية الذوبان للشوائب والمادة المحضرة في مذيب معين في درجة حرارية معينة مع توفر الشروط الواجب توفرها في المذيب من نقاوة وسهولة فصل البلورات وقابلية على انتاج بلورات كبيرة الى غيرها ......

تجربة رقم (4)التسامي :-

طريقة اخرى لتنقية المواد الصلبة حيث تتحول المادة من الحالة الصلبة الى البخارية وعند تكثيفها تعطي مادة صلبة دون المرور بالحالة السائلة وتتم عندما يكون ضغط بخار المادة الجزئي اقل من ضغط المقابل للنقطة الثلاثية وهي النقطة التي يكون الحالة البخارية والسائلة والصلبةللمادة الواحدة في حالة توازن

تجربة رقم(5)التقطير:-

هي احد الطرق المهمة في تنقية السوائل وايجاد درجة غليانها حيث يتم تسخين السائل فيخرج منه الخار ثم تكثيف البخار ليتحول مرة اخرى الى سائل واستقباله في جزء اخر من الجهاز اي تحدث عمليتان في ان واحد تبخير وتكثيف في وقت واحد وهي نوع من انواع تنقية السوائل وايجاد درجة غليانها وهو على انواع

1. التقطير البسيط
2. التقطير الجزئي
3. التقطير البخاري
4. التقطير تحت ضغط مخلخل

تجربة رقم(6)

التقطير البسيط يستخدم لتنقية المادة السائلة من المواد الصلبة الشائبة المتطايرة وكذلك في فصل سائلين اعتمادا على الفرق في درجة غليانهما باستخدام جهاز التقطير المتكون من ( مكثف, دورق تقطير.,ودورق استلام,واحجار غليان)

تجربة رقم(7)

الاستخلاص

احد طرق تنقية المواد العضوية السائلة المعتمدة على نسبة تركيزالمذاب في الطبقتين في درجة حرارية معينة تسمى معامل الانتشار اومعامل التوزيع

اهم العوامل الواجب توفرها في المذيب المستخدم في عملية الاستخلاص

1. ان لايمتزج مع السائل الاصلي
2. ان يكون المذيب متطاير
3. ان لايمتزج مع الماء
4. ان تكون للمذيب قدرة عالية على الاذابة

تجربة رقم(8)

ايجاد الوزن الجزيئي لسائل متطايربطريقة دوماس

تعتبر طريقة دوماس من الطرق التي تحتاج الى دقة للحصول على نتائج جيدة وتتضمن ايجاد وزن بخار ووزن سائل متطاير بملا حجم معين في الروف قياسية باستخدام قانون الغازات

PV=nRT