

تجرى معظم التفاعلات الكيميائية عادة في المذيب ، ومع ان الماء هو أفضل المذيبات المعروفة ( قطبي ) . إلا انه ليس الوحيد .

لذلك يمكن تقسيم المذيبات بصورة عامة حسب القطبية الى :-

مذيبات قطبية مثل : الماء ، الامونيا السائلة و .....

مذيبات غير قطبية : مثل رابع كلوريد الكربون ، البنزين و .....

المذيبات اللامائية غالبا ما يفسر عملها بالاعتماد على مفهوم ( نظام المذيب ) ، يعني اعتماد مبدأ الحوامض والقواعد ، أو مبدأ تفاعلات الاكسدة والاختزال .

كما أن لعدد كبير من المذيبات اللامائية يعتمد على الصفات الفيزيائية ( مثل ..

درجات الغليان والانصهار في تفسير سلوكها ) مدى السيولة لتحديد المدى الذي يمكن أن يستخدم فيه المذيب أو ثابت العزل الكهربائي للمذيب لتكوين محاليل أيونية ) .

## المفهوم البروتوني في المذيبات اللامائية

يتضمن هذا المفهوم المذيبات اللامائية التي تسلك سلوك حامضي مثل ..... والمذيبات المائية ذات السلوك القاعدي مثل ....

والمذيبات التي لاتحوي البروتون مثل .....

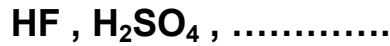
كذلك دراسة الهاليدات التساهمية مثل .....



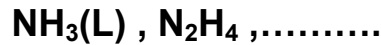
يمكن تطبيق المفهوم البروتوني للتفاعلات في المذيبات اللامائية ، باستثناء تلك التي لا تحتوي على البروتون ( الهيدروجين )

لذلك توجد أربع أنواع من المذيبات اللامائية حسب المفهوم البروتوني :-

**المذيبات الحامضية :** وهي المذيبات التي لها القابلية على تحرير البروتون مثل



**المذيبات القاعدية :** وهي المذيبات التي لها القابلية على تقبل البروتون بشدة مثل



**المذيبات الامفوتيرية :** وهي المذيبات التي لها القابلية على تقبل أو تحرير البروتون ، مثل :

الكحولات المطلقة ، ( الماء في المذيبات المائية ).

**المذيبات اللابروتونية :** وهي المذيبات التي لا تميل الى تحرير أو تقبل البروتونات مثل :

البنزين والكلوفورم

**تعتمد الخصائص الحامضية والقاعدية للمركب على :-**

الكاشف الذي يتفاعل معه ( مواد التفاعل )

المذيب المستخدم

حيث يُحدد المذيب الطاقة اللازمة لازالة البروتون من الجزيئة ، وهذا التأثير يكون بسبب ثابت

العزل للمذيب ، أو **الألفة للمذيب** .

## الخصائص المهمة للمذيب المستخدم في التفاعلات اللامائية :-

يجب أن يذيب المواد المتفاعلة لمدى محسوس ( بدون تفاعلات جانبية )

( تغير لوني ، ظهور فقاعات ، تكون راسب ) .

يكون سهل التنقية

أن تسمح طبقة المذيب في ملاحظة نقطة التعادل في تفاعلات التسحيح أو الطرق المجهادية ( الكهربائية ) .

## دور المذيب في تحديد اتجاه التفاعل وسرعة

يلعب المذيب المستخدم في الفاعل دور كبير في تحديد ناتج التفاعلات ، ويمكن الاستفادة من هذه الخاصية

في: -

التنقية ، الفصل للنواتج بسهولة .



ما الفرق في التفاعل عند استخدام مذيب مائي و مذيب لامائي ؟



التفاعل التالي يحدث في المذيبات اللامائية ، حيث تزداد سرعة التفاعل بزيادة القطبية

Haxane Benzen Niteobenzen Aceton

رتب سرعة التفاعل ؟

س / متى يستخدم المذيب ذات درجات الغليان الواطئة أودرجات الغليان العالية ؟ (في أي نوع من التفاعلات )

## الصفات العامة

يمتاز هذا المذيب اللامائي بالصفات التالية :-

- 1 - ثابت العزل الكهربائي له عالي .
- 2 - مذيب مؤين جيد ، يذيب العديد من المركبات العضوية والملاعضوية ، مولدًا محاليل ذات توصيل كهربائي عالي .
- 3 - له صفات حامضية قوية ، وذلك لميلته القوي لمنح البروتون بسهولة .
- 4 - هذه الحامضية . تجعل جزيئة مثل حامض النتريك مكتسبة للبروتون ( اي أنها تصبح قاعدة عند أذابتها في هذا المذيب ، وحسب المعادلة ادناه:-



+++ التآين الذاتي لهذا المذيب :-



أي المعادلتين أصح ؟ ولماذا ؟

## تفاعلاته

- 1 - يُذيب العديد من الفلوريدات الايونية بسهولة .
- 2 - يكون سلوك أغلب المواد المذابة فيه ذات سلوك قاعدي ، حيث يزداد تركيز أيون الفلورايد في المحلول .

ما عدا الحوامض القوية ( حامض البيركلوريك ) حيث يقل تركيز أيون الفلورايد

3 - يتفاعل مع العديد من الاملاح الايونية والتساهمية بسهولة .



4 - يعتبر الحامض عامل (مؤكسد أم مختزل) للعديد من المركبات العضوية



أهم أستعمالاته

يستخدم فلوريد الهيدروجين في تحضير رباعي فلورو بورات الفضة

**Tetra fluoro borat silver ( AgBF<sub>4</sub>)**

حيث أن هذا المركب ذو ميل شديد على التميؤ ، وعليه فلا يمكن تحضيره والحصول عليه في المذيب المائي مطلقاً .

حيث يترسب المركب عند مزج محاليل من نترات الفضة مع ثلاثي فلوريد البورون في مذيب فلوريد الهيدروجين ، وحسب المعادلة :-

