Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

تمارين في الكيمياء الصناعية
استخراج وفصل الأنواع الكيميائية والكشف عنها وتصنيع الأنواع الكيميائية
جدع مشترك علمي 2006 – 2007

استخراج وفصل الأنواع الكيميائية والكشف عنها .

تمرين 1

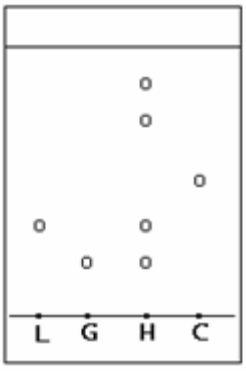
المانتون menthone مادة معطرة تستخرج من النعناع . لاستخراجها يتم في البداية تحضير محلول مائي يحتوي على المانتون ، تم يتم وضع المحلول في أنبوب تصفيق مع كمية من مذيب عضوي . يضم الجدول بعض المعطيات الخاصة بالمواد المستعملة في هذا الاستخراج :

المذيب	ذوبانية المانتون	الامتزاج مع الماء Miscibilité avec l'eau	الكثافة
الماء	ضعيفة		
التولوين Toluène	شديدة	لا	0,87
الإيثانول Ethanol	شديدة	نعم	0,79

1 – ما هي العملية التي يمكنك اقتراحها للحصول على محلول مائي يحتوي على النوع الكيميائي المانتون ؟ ضع تبيانة لتوضيح هذه العملية . هل المحلول المحصل عليه متجانس ؟ علل الجواب .
2 – في مرحلة التصفيق نستعمل مذيب جيد لاستخراج مادة المانتون . ما هو دور المذيب ؟ باعتمادك على معطيات الجدول أعلاه ، حدد المذيب المناسب لهذه العملية مع تبرير اختيارك .
3 – بواسطة تبيانة بسيطة حدد الطور الطافي في أنبوب التصفيق .
4 – أذكر الكيفية التي يتم بها فصل مادة المانتون في هذه العملية .

تمرين2

لتأكد من مكونات مادة زيتية نقوم بإنجاز تحليل غروماتوغرافي على طبقة رقيقة وباستعمال مذيب ملائم . بما أن الأنواع الكيميائية التي تحتوي عليها المادة الزيتية المدروسة لا لون لها نقوم بعملية الإظهار وذلك بغمر الغروماتوغرام في حوض يحتوي على محلول قادر على إظهار هذه البقع .
نضع على الصفيحة : قطرة من المادة الزيتية المدروسة (H) ، قطرة من لينالول linanol (L) ، قطرة من جيرانيول Géraniol (G) ، قطرة من سيترال citral (C) . فنحصل على الغروماتوغرام التالي :



1 – ذكر بمبدأ التحليل الغروماتوغرافي . أذكر بعض التقنيات المستعملة في عملية إظهار التحليل الغروماتوغرافي .
2 – ما هي المكونات التي تم الكشف عنها ؟
3 – أحسب النسبة الجبهية لكل من لينالول و جيرانيول و سيترال . رتب هذه الأنواع الكيميائية حسب الذوبانية في الطور المتحرك .
4 – كم نوع كيميائي يوجد في المادة الزيتية المدروسة ؟ علل جوابك
5 – ما هي المعلومات الإضافية التي يمكن استنتاجها من خلال الغروماتوغرام ؟ علل جوابك

تصنيع الأنواع الكيميائية

ينتج عطر الياسمين أو إثانوات البنزيل Ethanouate benzyle عن تفاعل حمض الإيثانويك Acide éthanoïque و كحول البنزيليك Alcool de benzylique . يتم هذا التفاعل في تركيب الارتداد باستعمال 30ml من حمض الإيثانويك و 20ml من كحول البانزيليك

	الكثافة	الذوبانية في الماء
حمض الإيثانويك	1.05	كلية
كحول البنزيليك	1.04	ضعيفة
إثانوات البانزيل	1.06	ضعيفة جدا

1 – أعط تبيانة التركيب التجريبي .
2 – باستعمال معطيات الجدول جانبه ، أحسب كتلة كل من حمض الإيثانويك وكحول البانزيليك المستعملين .
3 – عند نهاية التفاعل ، نحصل على طورين :
أ – ما العدة التجريبية المستعملة لفصل هذين الطورين ؟
ب – كيف يتم فصلهما ؟ علل جوابك
4 – كيف يمكن أن نتحقق من أن النوع الكيميائي المحصل عليه جسم خالص ؟