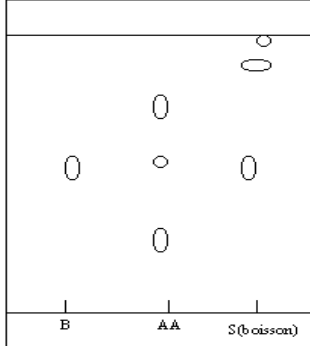


تمارين في درس استخراج ، فصل و كشف عن الأنواع الكيميائية

تمرين 1

النوع الكيميائي المسنول عن رائحة و مذاق أحد مكونات اللوز المر الطبيعي والذي نرسم له ب (AA) هو Benzaldéhyde والذي نرسم له اختصارا ب (B) و لكفته نحضره في المختبر و نسميه البنزالدييد التجاري . نريد التحقق من صحة لصيقة لشراب كتب عليها "شراب من مستخلص اللوز الطبيعي" « sirop à extrait naturel d'amande amère » نأخذ 10ml من الشراب ونضيف إليه مذيبا عضويا و نعزل الطور المائي عن الطور العضوي لنحصل على السائل (S) .



التحليل بواسطة CCM يعطي الوثيقة التالية:

- 1- كم عدد مكونات الشراب (S) و اللوز الطبيعي ؟
- 2- هل مستخلص اللوز الطبيعي (AA) والشراب يحتويان على (B)، علل.
- 3- هل اللصيقة على قنينة الشراب توافق التحليل الكروماتوغرافي ؟ وما مرد المذاق الذي يتميز به الشراب ؟
- 4- اعتمادا على الجدول التالي أي مذيب أكثر ملائمة لاستخراج (B) ؟ علل جوابك.

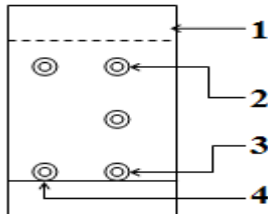
المذيب	الماء	الكحول	الإثير
الكثافة	1,0	0.80	0.71
ذوبانية (B)	جيدة	جيدة جدا	جيدة جدا
الامتزاج مع الماء	---	نعم	لا

تمرين 2

يعتبر Le cinnamaldéhyde والذي نرسم له اختصارا ب (C) المكون الرئيسي للزيوت العطرية للقرفة و الذي نحصل عليه بتقنية التقطير المائي. بعد التقطير نستخرج الزيت التي نرسم له ب (S) بواسطة ثنائي كلورو ميثان ، ثم نستعمل تقنية التحليل الكروماتوغرافي حيث نضع على الصفيحة قطرة من (S) إلى جانبها قطرة من (C) التجاري على خط الانطلاق.

المعطيات: $\rho(\text{eau}) = 1,00 \text{ g.cm}^{-3}$; $\rho(\text{Dichlorométhane}) = 1,326 \text{ g.cm}^{-3}$ $d(c) = 1,11$ $T(\text{eb}) = 251^\circ\text{C}$ $T(S) = -7,5^\circ\text{C}$

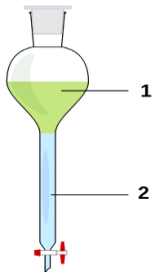
ذوبانية Le Cinnamaldéhyde		
الماء	الكحول: AL	ثنائي كلورو ميثان: DCM
قليل الذوبانية	يذوب جيدا	يذوب جيدا



- 1- حدد الحالة الفيزيائية ل (C) والرائحة المميزة له؟
- 2- أحسب و عبر عن الكتلة الحجمية ل (C) ب: Kg.m^{-3}
- 3- تمثل الوثيقة المقابلة التحليل الكروماتوغرافي فوق طبقة رقيقة: CCM .
- 3-1: إلى ماذا تشير الأسهم في الوثيقة ؟ (أنقل الوثيقة ثم أملأ الفراغات الواردة فيها).
- 3-2: حدد عدد مكونات القرقة و هل يمكن تحديد كل أسمائها
- 3-3: بين لماذا تم اختيار DCM بدلا عن الكحول؟

تمرين 3

1- لاستخراج الزيت الاساسي للخزامى نضع في حوجة 10 g من أوراق الخزامى و 100 ml من الماء المقطر و قطعتين صغيرتين من حجر خفان الذي يتجلى دوره في تأخير درجة حرارة الخليط بعد 40 دقيقة نوقف التسخين فنحصل 50mL من القطارة..



- 1-1- نجز التركيب التجريبي.
- 1-2- هل للقطارة رائحة تميزها؟
- 1-3- كم طورا تتكون منه القطارة؟
- 2- نضيف 3g من كلورور الصوديوم NaCl إلى القطارة و نحرك جيدا . نسكب القطارة في أنبوب التصفيق و نضيف إليها 10 ml من مذيب عضوي نحرك جيدا مع الحرص على فتح صنبور الأنبوب من حين لآخر للتخلص من الغازات. - نترك الخليط يتصفق فنلاحظ تكون طورين :
- 2-1- ما الفائدة من اضافة كلورور الصوديوم NaCl إلى القطارة
- 2-2- حدد المذيب المناسب لاستخراج الزيت الاساسي للخزامى
- 3-2- حدد الطور العضوي في أنبوب التصفيق و ماهي مكوناته:
- 3- نفتح صنبور أنبوب التصفيق لفصل الطور العضوي عن الطور المائي ثم نضيف قليلا من كربونات الكالسيوم (CaCO_3) اللا مائي للطور العضوي ثم نقوم بترشيح الخليط المحصل عليه و الذي يحتوي على الزيت العطري .
- 3-1- ما دور كربونات الكالسيوم (CaCO_3) اللا مائي ؟
- 3-2- كيف يمكن عزل روح زيت الخزامى عن المذيب.

معطيات	الماء	محلول NaCl	السيكلوهكسان	زيت الخزامى
الكثافة	1,00	1,10	0,78	0,89
الماء	-	-	منعدمة	ضعيفة
محلول NaCl	-	-	منعدمة	ضعيفة جدا
السيكلوهكسان	منعدمة	منعدمة	-	كبيرة