

المادة: الكيمياء

الشعبة: الجذع المشترك العلمي و التكنولوجي

الثانوية التأهيلية

ذ: أيوب ماضي

استخراج وفصل الأنواع الكيميائية والكشف عنها

Extraction, séparation et identification des espèces chimiques

سلسلة التمارين

تمرين 1:

المانتون مادة معطرة تستخرج من النعناع. لاستخراجها يتم في البداية تحضير محلول مائي يحتوي على المانتون ، ثم يتم وضع المحلول في أنبوب التصفيق مع كمية من مذيب عضوي . يضم الجدول معطيات عن المواد المستعملة.

المذيب	ذوبانية المانتون	الامتزاج مع الماء	الكثافة
الماء	ضعيفة	-----	-----
التولين	شديدة	لا	0,87
الإيثانول	شديدة	نعم	0,79

- 1) ما هي العملية التي يمكنك اقتراحها للحصول على محلول مائي يحتوي على المانتون ؟ هل هذا المحلول متجانس ؟ علل جوابك.
- 2) ما هو دور المذيب في مرحلة التصفيق ؟ حدد المذيب المناسب لهذه العملية مع التعليل.
- 3) بواسطة تبيانه بسيطة ، حدد الطور الطافي في أنبوب التصفيق.
- 4) اذكر الكيفية التي يتم بها فصل المانتون عن المذيب.

تمرين 2:

يستخلص زيت عطر القرنفل بعملية التقطير المائي. لفصل زيت العطر عن الطور المائي للقطارة ، نضيف ثنائي كلورو ميثان.

- 1) وضح بإيجاز مبدأ التقطير المائي.
- 2) ما هو دور ثنائي كلورو ميثان ؟
- 3) كيف يتم الحصول على الطور العضوي المكون من ثنائي كلورو ميثان و زيت العطر؟

تمرين 3:

ننجز التحليل الكروماتوغرافي على طبقة رقيقة (CCM) لعينتين A و B وعينة مرجعية C من مادة المونطول فنجد بعد تحليل الكروماتوغرام النتائج التالية:

- المذيب : قطع المسافة $H = 8\text{cm}$ انطلاقاً من خط الوضع.
- العينة A : وجود بقعتين أولاهما على مسافة $h_A = 3\text{cm}$ وثانيتها على مسافة $h'_A = 6\text{cm}$ من خط الوضع.
- العينة B : وجود بقعة واحدة على بعد $h_B = 5\text{cm}$ من خط الوضع.
- العينة المرجعية C : لها النسبة الجبهية $R_f = 0.75$.



- 1) عرف التحليل الكروماتوغرافي.
- 2) ذكر بمبدأ التحليل الكروماتوغرافي على طبقة رقيقة.
- 3) اذكر التقنيات المستعملة في إظهار التحليل الكروماتوغرافي.
- 4) مثل الكروماتوغرام وبين عليه مواضع مختلف البقع.
- 5) هل يمكن هذا التحليل الكروماتوغرافي من إبراز وجود مادة أو مواد خالصة ؟ علل جوابك.
- 6) هل تحتوي العينتان A و B على مادة المونطول؟ علل جوابك.