

القرنفل Giroflier هو نوع من أنواع النباتات التي تستخدم بذورها المجففة كبهارات في الكثير من الأطعمة. بالإضافة إلى تأثيراته الطبية الكثيرة المفيدة. يوصف القرنفل بأنه طارد للحمى, مطهر, ومعقم للمعدة, يشفي من القروح وآلام الرأس ويحمي من الأوبئة ويساعد على الهضم ويسكن آلام الأسنان ويخفف التهابات الحساسية

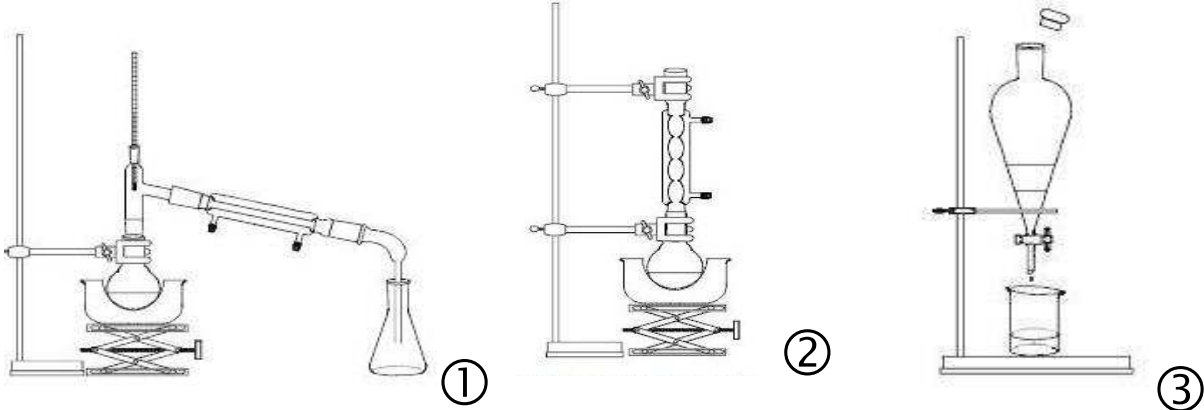
زيت عطر القرنفل يحتوي أساسا على أجينول l'eugénol بنسبة % 80 و اتانولات أجينيل l'éthanoate d'eugényle بنسبة % 10 و على أنواع كيميائية أخرى. أجينول l'eugénol تستعمل في صناعة مادة فانيلين vanilline كما تستخرج هذه الأخيرة من قرون نبتة الفانيليا Vanille وهي عبارة عن قرن طويل جداً يصبح أسود و عطرياً عندما يجف. يوجد بكثرة في أفريقيا ويصنع منها الحلويات وله رائحة زكية.

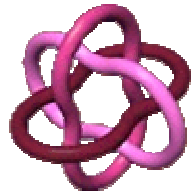
(1) استخراج الزيت الأساسي لعود القرنفل :

لاستخراج الزيت الأساسي لعود القرنفل المحتوي أساسا على جينول l'eugénol نضيف في حوالة 100 ml من الماء المقطر و 5 g من عود القرنفل مدقوق و بعض حجر خفان pierre ponce ، ونضع التركيب التجريبي للاستخراج إلى أن نحصل على 30 ml إلى 40 ml من قطارة عود القرنفل في دورق مدرج.

من بين هذه الأدوات الزجاجية حدد من الذي سوف نستعمله و إعط اسم هذا الجهاز

1





الفرض المحروس رقم 1
مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية
2010 - 2011
2/4

المستوى :
الجدع المشترك العلمي
الأستاذ :
محمد الدلاحي
DELAHI Mohamed

(2) طريقة عملية لاستخراج زيت الأساسي بالمذيب :

نفرغ محتوى دورق مدرج في أنبوب التصفيق و نضيف إليه 10 ml من ثنائي كلوروميثان Dichlorométhane. ثم نحرك الخليط مع فتح صنوبر أنبوب التصفيق من أجل إزالة الغازات. نترك الخليط بأنبوب التصفيق حتى فصل الأطوار الموجودة به.

المعطيات

جدول رقم 1 : كثافة Densité و قابلية الامتزاج Miscibilité بعض الأنواع الكيميائية بالنسبة للماء:

Cyclohexane	Dichlorométhane	Éthanol	في 25° C
سيكلو هكسان	ثنائي كلوروميثان	الأتانول	
0,89	1,34	0,78	كثافة بالنسبة للماء
قليل	قليل	كثير	قابلية الامتزاج بالنسبة للماء

جدول رقم 2 : ذوبانية Solubilité أجينول l'eugénol في مختلف المذيبات العضوية .

Cyclohexane	Éthanol	Dichlorométhane	Solvant organique
سيكلو هكسان	الأتانول	ثنائي كلوروميثان	المذيب العضوي
كثير	كثير	كثير	الذوبانية

(1-2) كيف نختار المذيب الملائم؟

(2-2) هل المذيبين الأخرين المقترحين في الجدول أعلاه صالحين لاستخراج أجينول l'eugénol ؟ علل جوابك

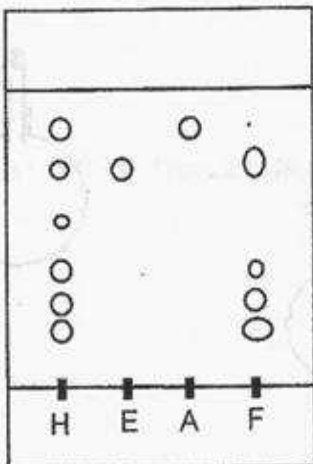
(3-2) باستعمال المعلومات أعلاه بين أن هناك طورين، مع تحديد من الذي يوجد في الأسفل الأنبوب. علل جوابك

(3) الفصل و الكشف عن الأنواع الكيميائية بطريقة التحليل كروماتوغرافي.

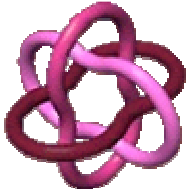

نجز تحليلا كروماتوغرافيا فوق طبقة رقيقة CCM للزيت الأساسي المستخرج من عود

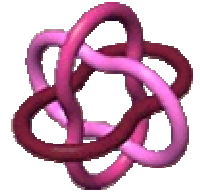
القرنفل. نضع على الصفيحة قطرات من :

- الزيت الأساسي المستخرج من عود القرنفل أعلاه (H).
- أجينول l'eugénol التجاري (E).
- اتانولات أجينيل l'éthanoate d'eugényle (A).
- الزيت الأساسي المستخرج من أوراق القرنفل (F).



المذيب éluant هو خليط من طولين toluène و الأتانول ethanol

<p>المستوى : الجدع المشترك العلمي الأستاذ : محمد الدلاحي DELAHI Mohamed</p>	<p>الفرض المحروس رقم 1 مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية 2010 - 2011 3/4</p>	
<p>(1-3) هل الزيت الأساسي المستخرج من أوراق القرنفل تحتوي على اتانولات أجينيل l'éthanoate d'eugényle . (2-3) أذكر عدد هي الأنواع الكيميائية الموجودة في الزيت الأساسي المستخرج من عود القرنفل ؟ (3-3) بين النوع الكيميائي أكثر ذوبانية في المذيب المستعمل.</p>		<p>1 1 1</p>
<p>يراعى الكتابة العلمية مع احترام 3 أرقام معبرة. الفيزياء (1): تعود مركبة فضائية (S) كتلتها m إلى الأرض و عندما تصل إلى الموضع A ذي العلو $h_A = 5,0.10^8$ m من سطح الأرض، تكون شدة قوة التجاذب التي تطبقها الأرض على المركبة تساوي $F_A = 3$ N و عندما تصل إلى الموضع B ذي العلو $h_B = 67,0.10^6$ m من سطح الأرض، تكون شدة قوة التجاذب التي تطبقها الأرض على المركبة تساوي F_B (1) أرسم شكلا، واضح مبرزاً فيه مميزات متجهة قوة \vec{F}_A قوة التجاذب الكوني التي تطبقها الأرض على المركبة (S) عند الموضع A ، بسلم : $1,5$ N \rightarrow 1 cm . (2) احسب m كتلة المركبة الفضائية ب kg (إعط أولاً تعبير الكتلة m). (3) إعط تعبير شدة قوة التجاذب الكوني التي تطبقها الأرض على المركبة (S) عند الموضع A بدلالة $h_A ; R_T ; M_T ; m ; G$ (4) إعط تعبير شدة قوة التجاذب الكوني التي تطبقها الأرض على المركبة (S) عند الموضع B بدلالة $h_B ; R_T ; M_T ; m ; G$ (5) بين أن :</p>		<p>7 pts 1 1 1 1</p>
	$R_T = \frac{h_B - h_A \sqrt{\frac{F_A}{F_B}}}{\sqrt{\frac{F_A}{F_B} - 1}}$	<p>2 1</p>
<p>(6) أوجد رتبة قدر المسافات h_B و h_A وقارنها. نعطي : كتلة الأرض : $M_T = 6,00.10^{24}$ kg شعاع الأرض : $R_T = 6,40.10^3$ km ثابتة التجاذب الكوني : $G = 6,67.10^{-11}$ S.I</p>		<p>1</p>



الفرض المحروس رقم 1
مادة العلوم الفيزيائية و الكيمائية
2010 - 2011

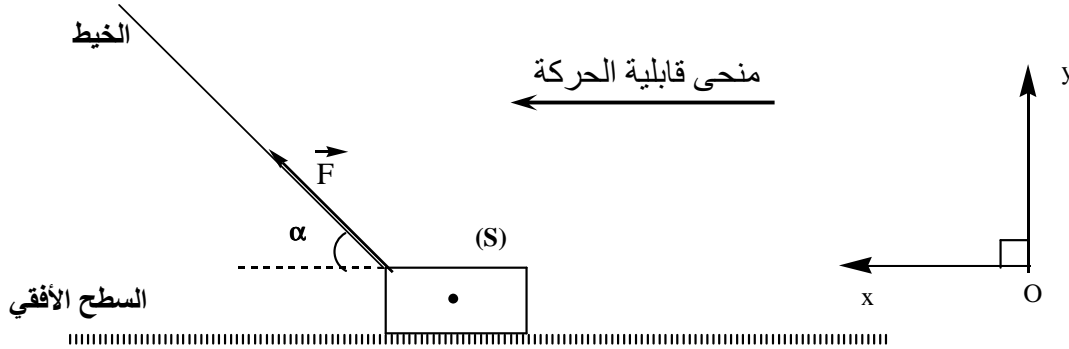
4/4

المستوى :
الجدع المشترك العلمي
الأستاذ :
محمد الدلاحي
DELAHI Mohamed

الفيزياء (2):

6 pts

نعتبر الجسم (S) كتلته m يوجد فوق سطح أفقي خشن، معامل احتكاكات k ، في حالة توازن (انظر الشكل أسفله) نعتبر أن المجموع المتجهي لمتجهات القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S) متجهة منعدمة، علما أن المركبتين لمتجهة القوى \vec{F} المقرونة بتأثير الخيط هي F_x و F_y وأن مركبة المنظمة R_N للقوة المقرونة بتأثير السطح تساوي $R_N = 3,5 \text{ N}$.



نعطي: $\alpha = 30^\circ$; $F = 5,00 \text{ N}$; $g = 10,0 \text{ N.kg}^{-1}$

- 1- اوجد القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S)
- 2- مثل كيفيا في شكل واضح متجهة القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S).
- 3- مثل كيفيا في الشكل آخر إحداثيات متجهات القوى المسلطة على الجسم (S).
- 4- بين أن : $F_x = 4,33 \text{ N}$ وأن $F_y = 2,5 \text{ N}$
- 5- احسب شدة الوزن \vec{P} ثم استنتج m كتلة الجسم (S) ب الوحدة الغرام g .
- 6- أوجد مميزات القوة \vec{R} المقرونة بتأثير السطح على الجسم (S) "مع تحديد قيمة الزاوية φ "

1
1
1
0,5
1
1,5

