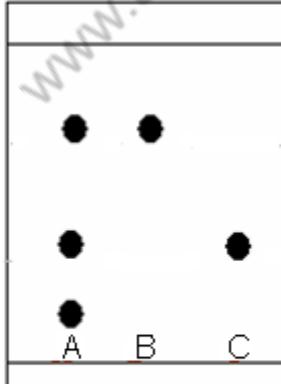


## Série d'exercices : chromatographie sur couche mince

### EXERCICE N° 1

- ① On analyse par chromatographie sur couche mince l'huile essentielle de lavande. On a obtenu le chromatogramme ci-dessous avec les produits suivants:

A : huile essentielle de lavande,  
B : linalol,  
C : acétate de linalyle.



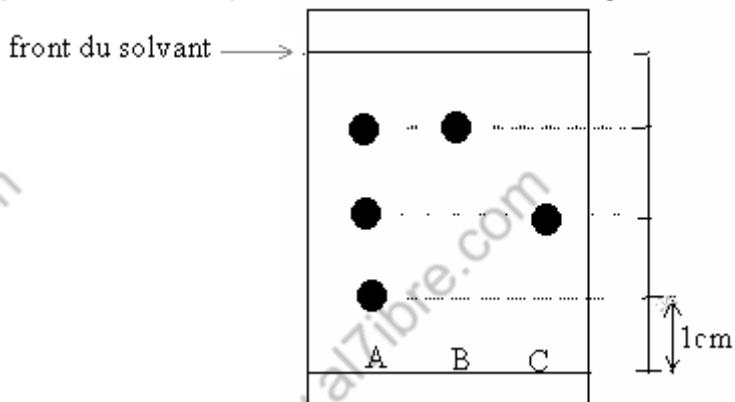
A partir du chromatogramme, dire, en justifiant la réponse quels sont les produits purs et les produits composés .

- ② Quels sont les buts d'une chromatographie ?

- ③ Quelles molécules peuvent être identifiées dans l'huile essentielle de lavande? justifier .

### EXERCICE N° 2

On réalise la chromatographie de trois corps A., B et C. Le chromatogramme obtenu est le suivant:



1) Faites l'analyse du chromatogramme.

2) Donnez la définition du rapport frontal.

3) Calculez le rapport frontal de chacune des tache données par B et C.

### EXERCICE N° 3 :

On a réalisé la chromatographie de deux échantillons A et B, et d'un corps pur servant de référence noté R. L'étude du chromatogramme a permis de repérer les positions des différentes taches après révélation.

front du solvant : 8 cm.

Echantillon A : on relève deux taches situées à 3 cm et 5 cm de la ligne de base.

Echantillon B : on relève une seule tache située à 6 cm de la ligne de base.

Echantillon référence :  $R_f = 0,75$ .

1. Dessiner le chromatogramme.
2. Sachant que le rapport frontal de la menthe est  $R_f=0,75$  , est ce que l'échantillon A contient la menthe? .
3. Cette chromatographie permet-elle d'identifier un ou plusieurs corps pur contenus dans les échantillons A et B?

### EXERCICE N° 4 :

On effectue la chromatographie sur couche mince (CCM) de l'huile essentielle de peaux d'oranges.

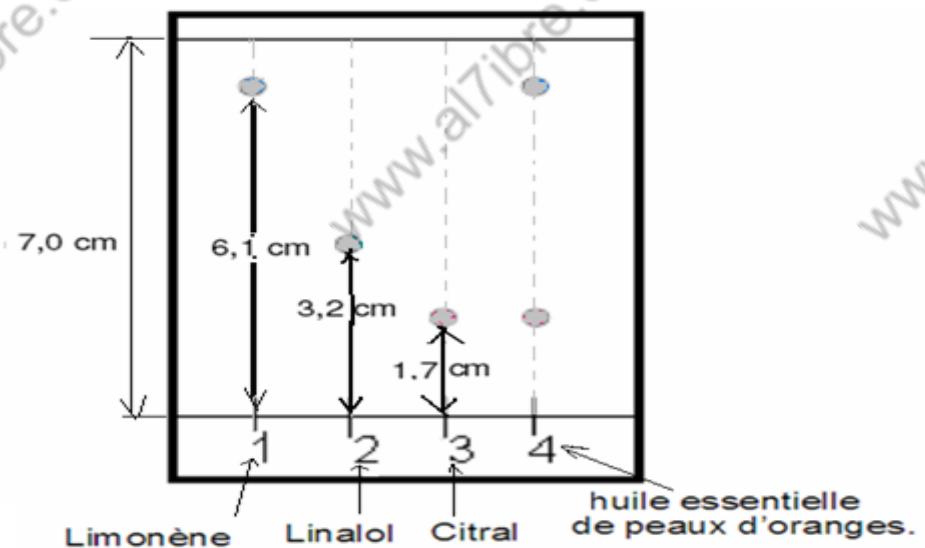
On réalise les dépôts suivants :

\* Dépôt 1 : Limonène

\* Dépôt 2 : Linalol

\* Dépôt 3 : Citral

\* Dépôt 4 : huile essentielle de peaux d'oranges.



- a) Quels sont les constituants de l'huile essentielle de peaux d'oranges ?  
Justifier votre réponse.
- b) Calculer le rapport frontal de chaque espèce chimique.

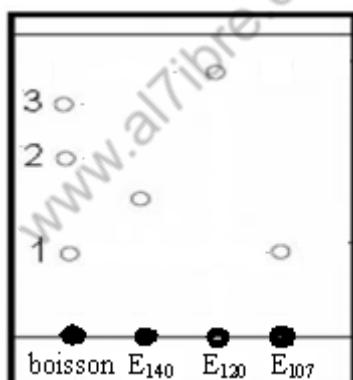
### EXERCICE N° 5

On réalise la chromatographie sur couche mince d'un boisson sucré concentré de mûre pour déterminer les colorants qu'il contient.

On pose une goutte de ce boisson sur la ligne de dépôt et on pose sur la même ligne une goutte de chacun des colorants suivants:

E<sub>140</sub> et E<sub>120</sub> et E<sub>107</sub>.

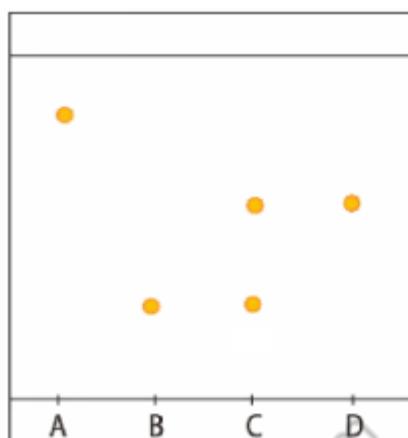
Le chromatogramme obtenu est le suivant:



- 1) Quelle est le colorant qui a le plus grand rapport frontal?  
2) Quelle est le colorant qui se trouve dans le boisson de mûre?

### EXERCICE N° 6

on réalise la chromatographie d'un médicament sur couche mince. Le chromatogramme obtenu est le suivant:



On pose une goutte de ce médicament sur la ligne de dépôt et on pose sur la même ligne une goutte de chacun des corps suivants: l'aspirine, le paracétamol et la caféine.

On admet que l'espèce chimique qui le plus grand rapport frontal parmi ces corps est l'aspirine et celui qui a le plus petit rapport frontal est le paracétamol.

- 1) Identifiez chacune des espèces A, B, C et D.  
2) Quelle est la composition du médicament?

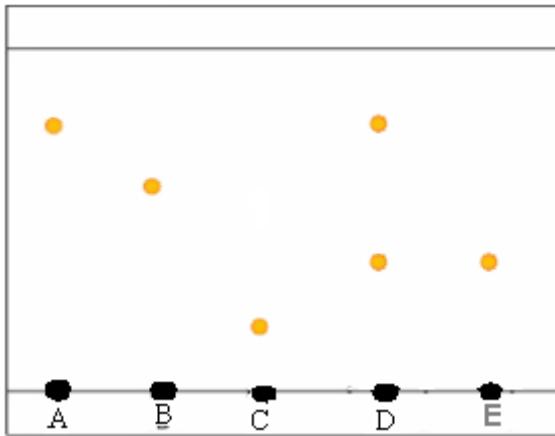
## EXERCICE N° 7

on réalise la chromatographie d'un boisson de fraise sur couche mince .

On pose une goutte de ce boisson sur la ligne de dépôt et on pose quelques gouttes des constituant suivants :

- L e bleu patenté E<sub>131</sub> ..... rapport frontal R<sub>f</sub>=0,4.
- le colorant vert: tartrazine E<sub>102</sub> ..... rapport frontal R<sub>f</sub>=0,9.
- l' azorubine E<sub>122</sub> ..... rapport frontal R<sub>f</sub>=0,75.
- colorant rouge de cochenille :E<sub>124</sub> ..... rapport frontal R<sub>f</sub>=0,6.

On obtient le chromatogramme le suivant:



1) On a oublié de marquer la solution correspondant à chaqu'une des gouttes A , B , C , D et E.

En utilisant les données identifier chacune des espèces A, B , C , D et E en justifiant votre réponse.

2) Quels sont les colorants qui se trouvent dans le boisson de fraise?