

## CALCULATRICE AUTORISÉE

### I Etude de documents (6 points)

Le document 1 présente la formule d'un produit.

- 1) Donner le ou les rôles des composés de cette formule.
- 2) Conclure sur le type de produit.
- 3) A l'aide des documents 1 et 2, calculer le HLB du mélange de tensioactifs de ce produit.

### II Analyse d'une liste d'ingrédients d'un produit (7 points)

Sur l'emballage d'un produit cosmétique figurent les informations suivantes :

« INGREDIENTS : AQUA, SORBITOL, SILICA, PEG-8 SODIUM LAURYL SULFATE, CELLULOSE GUM, AROMA, ALLANTOIN, TITANIUM DIOXYDE, SODIUM MONOFLUOROPHOSPHATE, TRICLOSAN, SODIUM SACCHARIN, SODIUM FLUORIDE, METHYLPARABEN, SODIUM PROPYLPARABEN, CI 16255.

- 1) Préciser les règles énoncées au « Journal Officiel des Communautés Européennes » auxquelles doit répondre la rédaction de cette liste d'ingrédients.
- 2) Identifier le produit ci-dessus et justifier.
- 3) Certains sels de l'acide fluorohydrrique et des dérivés fluorés de l'acide phosphorique font partie de « la liste des substances vénéneuses pouvant entrer dans la composition des produits cosmétiques et des produits d'hygiène corporelle sous certaines conditions ». Préciser ces conditions.
- 4) Discuter l'intérêt d'ajouter à cette liste, des ingrédients connus sous le nom de « ButylHydroxyanisole (BHA) ou de ButylHydroxytoluène (BHT) » ?

### III Obtention de composés odorants (7 points)

- 1) La lavande, plante méditerranéenne, est traitée par **hydrodistillation**.  
Décrire le processus d'extraction par hydrodistillation et préciser le nom (générique) du produit obtenu.
- 2) La fleur de jasmin étant une fleur fragile, on en extrait le plus souvent les molécules odorantes par **l'hexane**.
  - 2-1) Nommer ce procédé d'extraction, en décrire les principales étapes, préciser les produits obtenus.
  - 2-2) Indiquer quelle autre technique permettrait d'obtenir un résultat quasi-analogue à partir de cette même fleur.
- 3) Les fragrances **hespéridées** sont très utilisées en parfumerie.
  - 3-1) Définir le terme « hespéridé » et préciser comment on obtient les produits de cette famille.
  - 3-2) Caractériser la note en s'appuyant sur quelques exemples et indiquer la place des fragrances hespéridées dans une composition parfumée.
- 4) Les composés odorants peuvent aussi être obtenus **synthétiquement**.
  - 4-1) Indiquer les avantages que présente l'utilisation de matières premières synthétiques dans l'élaboration d'un parfum.
  - 4-2) Grâce à la chromatographie en phase gazeuse, il est possible de vérifier avec précision la composition d'un produit vaporisable.  
Comparer les chromatogrammes A et B, donnés dans le document 3 et indiquer si les essences auront la même odeur.

BTS ESTHETIQUE COSMETIQUE			
Session 2001	Sous-épreuve : Cosmétologie		Coefficient 2
Code : ETE3COS	Durée : 2 heures	Unité : U.33	Page : 1/3

## DOCUMENT 1

### Formule

<b>A</b>	Huile de vaseline	20,00 %
	Lanoline	1,00 %
	Myristate d'isopropyl	6,00 %
	MONTANE ® 80	2,50 %
	MONTANOX ® 80	5,50 %

<b>B</b>	CARBOMER 934 ® (Carbomer)	0,25 %
	Triéthanolamine	0,25 %
	Eau	19,50 %

<b>C</b>	Acide hyaluronique	0,30 %
	Propylène glycol	2,00 %
	Eau	qsp 100 %

<b>D</b>	GERMALL ® (diazolidinyl urée)	0,20 %
	KATHON CG ® (Méthylchloroisothiazolinone and Méthylisothiazolinone)	0,03 %

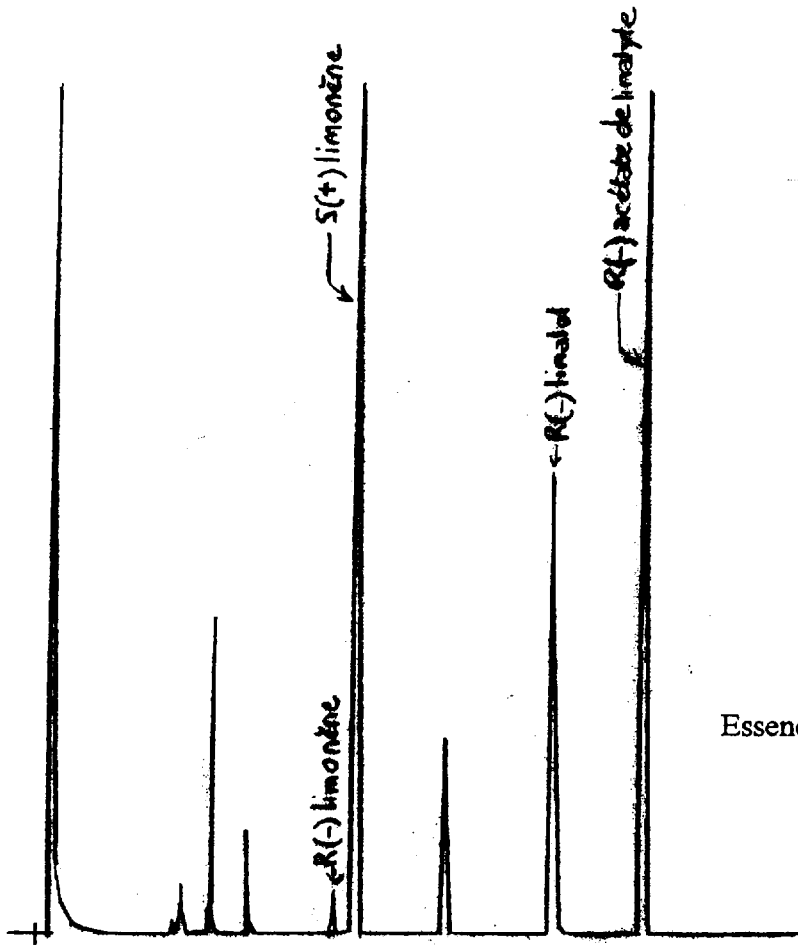
## DOCUMENT 2

### MONTANE® MONTANOX®

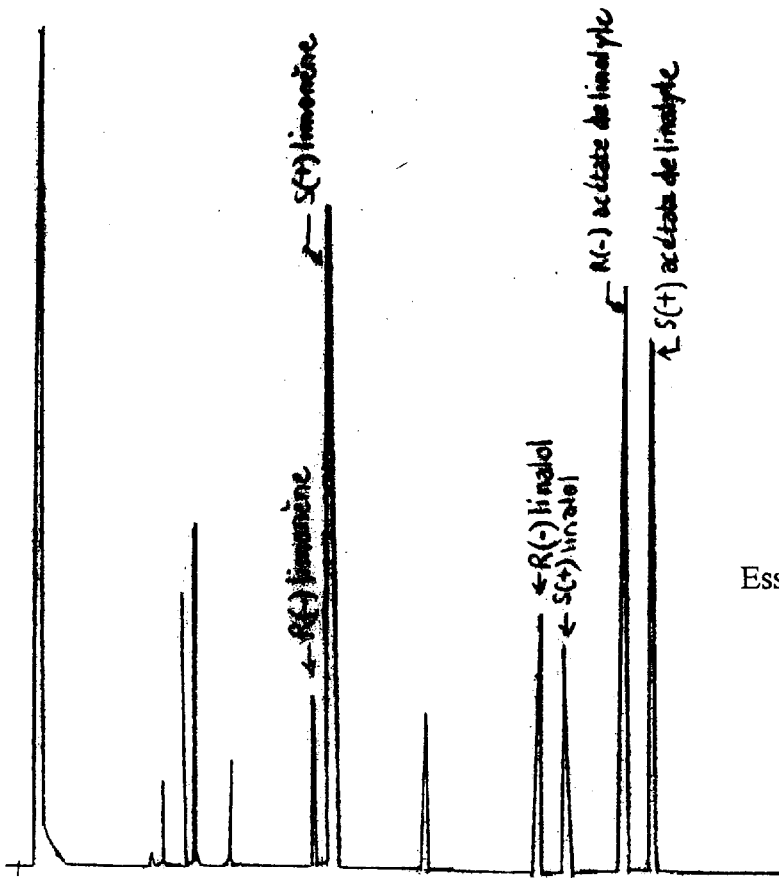
	<b>HLB</b>
MONTANE 20 - Sorbitan Laurate	8,6
MONTANE 40 - Sorbitan Palmitate	6,7
MONTANE 60 - Sorbitan Stéarate	4,7
MONTANE 65 - Sorbitan Tristéarate	2,1
MONTANE 80 - Sorbitan Oléate	4,3
MONTANE 83 - Sorbitan Sesquioléate	3,7
MONTANE 85 - Sorbitan Trioléate	1,8
MONTANE 481 - Ester de sorbitan mixte	4,5

	<b>HLB</b>
MONTANOX 20 - Polysorbate 20	16,7
MONTANOX 40 - Polysorbate 40	15,6
MONTANOX 60 - Polysorbate 60	14,9
MONTANOX 65 - Polysorbate 65	10,5
MONTANOX 80 - Polysorbate 80	15,0
MONTANOX 85 - Polysorbate 85	11,0

Code : ETE3COS	Durée : 2 heures	Unité : U.33	Page : 2/3
----------------	------------------	--------------	------------



Chromatogramme A  
Essence de bergamote de Côte d'Ivoire



Chromatogramme B  
Essence de bergamote reconstituée