



## Sirop de menthe glaciale

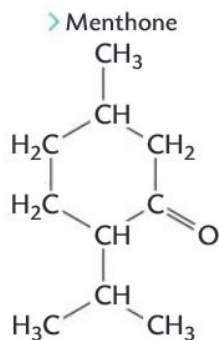
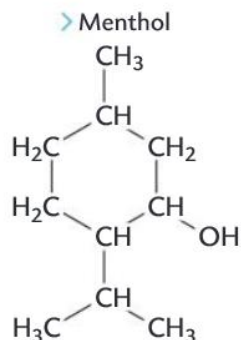
Extraire des informations ; tracer et exploiter un graphique ; comparer à une valeur de référence.

Sur l'étiquette d'une bouteille de sirop de menthe glaciale, on peut lire les indications suivantes :

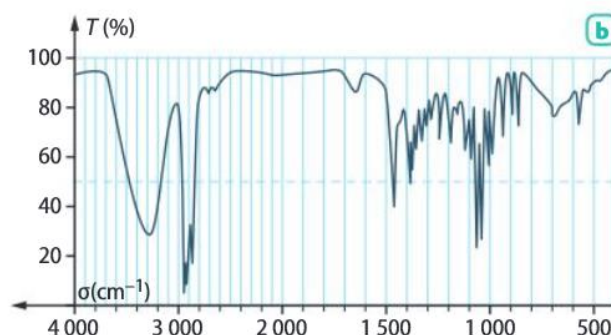
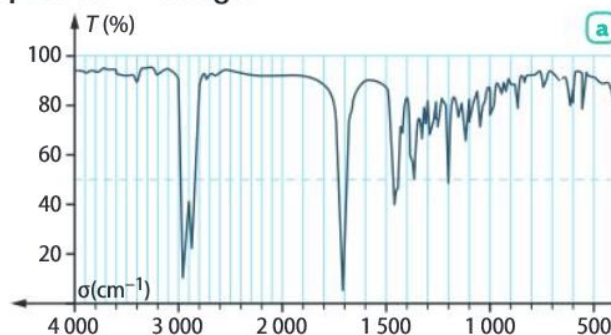
Sucre, sirop de glucose – fructose, eau, arôme de menthe, colorant E133.

L'arôme naturel de menthe contient, entre autres, du menthol et de la menthone.

### A Formules semi-développées



### B Spectres infrarouges



### C Dosage du colorant d'un sirop de menthe

Quatre solutions étalons de concentrations  $C$  en colorant E133 ont été préparées. Les mesures de leur absorbance  $A$  sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Dans les mêmes conditions, l'absorbance d'un sirop de menthe glaciale dilué 5 fois est égale à 0,29.

Solutions	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$
$C \text{ (mg} \cdot \text{L}^{-1}\text{)}$	24,0	12,0	6,0	3,0
$A$	0,84	0,41	0,21	0,10

1. Parmi les spectres (doc. B), identifier, en justifiant, celui de la menthone et celui du menthol. **Utiliser le réflexe 3**
2. Justifier la couleur du sirop de menthe glaciale à partir de l'étude de son spectre d'absorption.
3. Déterminer la concentration en colorant E133 en exploitant la loi de Beer-Lambert. **Utiliser le réflexe 1**
4. Un adolescent qui consommerait en un jour 1,0 L de ce sirop de menthe glaciale, dépasserait-il la DJA du colorant E133 ?

#### Données

- Bandes d'absorption infrarouge et cercle chromatique : Rabat III.
- Spectre d'absorption du colorant E 133 ci-contre.
- La dose journalière admissible (DJA) du colorant E133 est la masse de ce colorant qu'une personne peut consommer quotidiennement sans risque pour sa santé. La DJA du colorant E133 est de 6,0 mg par kilogramme de masse corporelle.

