

Nom :

1ère spécialité PHYSIQUE-CHIMIE

Activité documentaire p 121 :
LA SPECTROSCOPIE INFRAROUGE

Question	Commentaire éventuel	APP	RCO	Ana / Rai	RÉA	VAL	COM
1. Identifiez le groupe caractéristique présent dans la molécule d'éthanol (doc A)		*					
2. a. Déterminer si les bandes de vibration des liaisons O-H et C=O sont présentes dans les spectres de l'encadré B.				*			
2. b. Nommer les groupes caractéristiques présents dans les espèces chimiques dont les spectres sont donnés dans le document.				*			
2. c. En déduire le numéro du spectre de l'éthanol.				*			
3. a. Calculer les nombres d'ondes σ_1 , σ_2 , σ_3 correspondant aux longueurs d'onde λ_1 , λ_2 , λ_3 .						*	
3. b. Les hydrocarbures ont des bandes de vibration de nombre d'onde $\sigma = 3\,000\text{ cm}^{-1}$. Expliquer le choix de la longueur d'onde utilisée par les derniers éthylomètres.						*	
4. Lors d'un contrôle routier d'un automobiliste, l'éthylomètre mesure une transmittance de 40 %. L'automobiliste est-il en infraction ?				*			
5. Rédiger une synthèse présentant les apports de la spectroscopie infrarouge à l'identification des groupes caractéristiques des molécules organiques.							*