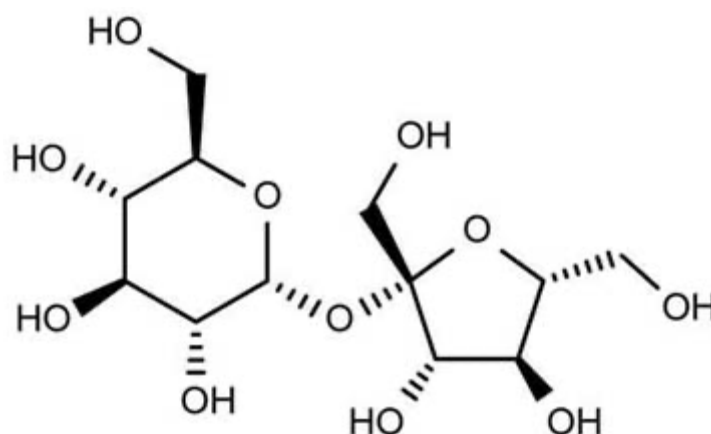


Analyse	Noms – Prénoms :	2MC - App
TP 7	Dosage des sucres par IR	Date du Tp :

L'objectif du Tp est de déterminer la quantité de sucre dans 3 échantillons (jus de pomme, miel et soda).

Le saccharose est la molécule chimique principale qui compose le sucre traditionnel. Le saccharose appartient à la famille des polysaccharides c'est-à-dire que deux molécules cycliques (glucose et fructose dans ce cas) sont répétées un certain nombre de fois dans l'espace via un pont oxygène (appelée liaison osidique).



Molécule de saccharose (Glucose à gauche, Fructose à droite)

Le saccharose est donc une molécule complexe formé par exclusion d'une molécule d'eau. Sa formule brute est donc $C_{12}H_{22}O_{11}$ mais on peut aussi trouver une autre notation telle que $C_{12}(H_2O)_{11}$. La molécule de saccharose peut être hydrolysée pour ainsi générer une molécule de glucose et une molécule de fructose. On parle alors d'inversion du saccharose.

Le fructose est trouvé en abondance dans les fruits et le miel.

Dans une solution aqueuse contenant un mélange des 3 sucres (saccharose, glucose et fructose) en concentrations égales, les pics se recouvrent partiellement. On peut toutefois considérer que les nombres d'onde suivants sont attribués exclusivement à :

1063 cm^{-1} : fructose

1033 cm^{-1} : Glucose

995 cm^{-1} : Saccharose

Analyse	Noms – Prénoms :	2MC - App
TP 7	Dosage des sucres par IR	Date du Tp :

Masse molaire :

Glucose : $180,16 \text{ g.mol}^{-1}$

Fructose : $180,16 \text{ g.mol}^{-1}$

Saccharose : $342,29 \text{ g.mol}^{-1}$

Préparer une gamme étalon (Saccharose, fructose, glucose), en fioles de 20 mL, dont les concentrations seront réparties de 0,05 à 0,3 mol/L.

Pour cela, **réaliser une fiole mère** de 100 mL en dissolvant préalablement dans un bécher environ exactement 5,4048 g de fructose, 5,4048 g de glucose, et 10,269 g de saccharose.

Pour **la gamme**, utiliser le tableau de volumes de solution mère à prélever V_m . Les concentrations massiques théoriques des sucres sont données dans le tableau :

Concentration molaire théorique (mol.L^{-1})	V_m (mL) Exp.	C_{Fructose} théorique (g/L)	C_{Glucose} théorique (g/L)	$C_{\text{Saccharose}}$ théorique (g/L)
0,05	3,3	9,008	9,008	17,115
0,1	6,6	18,016	18,016	34,230
0,15	9,9	27,024	27,024	51,345
0,2	13,2	36,032	36,032	68,460
0,25	16,5	45,040	45,040	85,575
0,3	20,0	54,048	54,048	102,69

Acquérir une fois les 6 spectres étalons et deux fois, le spectre des inconnus au spectrophotomètre IRTF **Spectrum Two**.

Créer trois méthodes quantitatives pour déterminer la concentration de chaque sucre dans les inconnus.

Expliquer la méthode choisie (Hauteur, Aire)

Analyse	Noms – Prénoms :	2MC - App
TP 7	Dosage des sucres par IR	Date du Tp :

Feuille de résultats

Indiquer les masses exactes pesées de fructose, glucose et saccharose dans le CL.

$m_{\text{fructose}} =$

$m_{\text{glucose}} =$

$m_{\text{saccharose}} =$

Remplir le tableau ci-dessous :

Concentration molaire théorique (mol.L ⁻¹)	V _m (mL) Exp.	C _{Fructose} expérimental (g/L)	C _{Glucose} expérimental (g/L)	C _{Saccharose} expérimental (g/L)
0,05	3,3			
0,1	6,6			
0,15	9,9			
0,2	13,2			
0,25	16,5			
0,3	20,0			

Joindre au Compte-rendu, les 3 droites d'étalonnage (une pour chaque sucre) et les résultats de dosage pour chaque sucre. (La qualité de la linéarité des droites sera pris en compte)

Concordance des résultats ($s_r = 0,3$ g/L) :

Analyse	Noms – Prénoms :	2MC - App
TP 7	Dosage des sucres par IR	Date du Tp :

Conclure en comparant les résultats obtenus à la valeur fabricant (précision à 1%) :