




SPC- 3ème	NOM :	Prénom :	Socle	Note		
<u>L'arôme de vanille : naturel, synthétique ou artificiel ?</u>						
<p>Le goût et l'odeur de vanille sont appréciés sur tous les continents et dans toutes les cuisines. L'arôme de vanille est produit et commercialisé en très grandes quantités.</p> <p>L'arôme de vanille naturel peut être extrait de la gousse de vanille. Il contient un mélange complexe constitué, entre autres, de vanilline qui est essentiellement responsable de cet arôme.</p> <p>Les gousses de vanille contiennent peu de vanilline : dans 1 kg de gousses de vanille, il y a 25 g de vanilline.</p> <p>La vanilline peut aussi être obtenue par transformation chimique. La molécule obtenue est identique à celle obtenue dans des gousses de vanille.</p> <p>Dans les laboratoires de recherches, les chimistes ont élaboré l'éthylvanilline. Cette molécule n'est pas dans les gousses de vanille mais son goût et son odeur sont identiques et beaucoup plus puissants que ceux de la vanilline naturelle.</p>			<div><div><table><tr><td>Prix : 2,35€ les 10 sachets (31,33 €/kg)</td></tr></table></div><div><table><tr><td>Prix : 0,95€ les 10 sachets (12,7 €/kg)</td></tr></table></div></div>		Prix : 2,35€ les 10 sachets (31,33 €/kg)	Prix : 0,95€ les 10 sachets (12,7 €/kg)
Prix : 2,35€ les 10 sachets (31,33 €/kg)						
Prix : 0,95€ les 10 sachets (12,7 €/kg)						
Partie 1 : À propos du texte.						
1. Qu'appelle-t-on arôme de vanille ▶ naturel ? ▶ synthétique ? ▶ artificiel ?			Inf	/0,75		
2. La masse d'une gousse de vanille est de 5 g. Quelle masse de vanilline contient-elle ?.....			Réa	/0,75		
3. Donner une raison à la différence de coût entre le sucre vanillé et le sucre vanilliné :.....				/0,5		
4. En déduire l'intérêt de synthétiser des espèces chimiques déjà existantes ?.....			Rais	/1		
Partie 2 : A propos de la molécule d'éthylvanilline.						
La synthèse de l'éthylvanilline de formule C ₉ H ₁₀ O ₃ est préparée à partir du guéthol et de l'acide éthanoïque. Elle conduit aussi à la formation de méthanol.						
1. Indiquer le nombre et le type d'atomes constituant la molécule d'éthylvanilline.....				/1,5		
2. Sur l'étiquette d'une bouteille d'acide éthanoïque, figure le pictogramme suivant : a) Que signifie le pictogramme ? b) Donner deux précautions à prendre lors de l'utilisation de l'acide éthanoïque en T.P : <div></div>				/0,5		
				/1		
3. Quels sont les réactifs de cette transformation chimique ?.....				/1		
4. Quels sont les produits de cette transformation chimique ?.....			Mat	/1		
5. Ecrire le bilan de cette transformation chimique.				/1		
6. Trouver la formule du guéthol sachant que l'équation est équilibrée :				/1		
Guéthol + C ₂ H ₄ O ₂ → C ₉ H ₁₀ O ₃ + CH ₄ O						
Note sur 10 :						

Corrigé du sujet chimie :

L'arôme de vanille : naturel, synthétique ou artificiel ?

Réponses attendues	Remarques
PARTIE 1	
1) ► l'arôme naturel est extrait des gousses de vanille. ► l'arôme synthétique est obtenu par transformation chimique (synthèse). ► l'arôme artificiel n'existe pas dans les gousses de vanille dans la Nature). Il est créé par l'Homme.	0,25 pt par réponse correcte Inf validé si les 2 réponses sont correctes sur 3
2) 1 kg = 1000 g $m = 5 \times 25 / 1000 = 0,125 \text{ g}$	0,25 pt pour la conversion (kg en g) 0,25 pt pour le calcul 0,25 pt pour l'unité Réa validé si le calcul est correct
3) L'arôme du sucre vanillé provient des gousses de vanille : coût du transport, extraction de l'arôme.	0,5 pt
4) Economiser les ressources naturelles, Diminuer le coût de production, Produire de plus grandes quantités....	1 pt Rais validé si réponse correcte
PARTIE 2	
1) 9 atomes de carbone, 10 atomes d'hydrogène, et 3 atomes d'oxygène	1,5pt (0,5pt pour le nombre et le nom de chaque atome correct)
a) Corrosif b) Ne pas mettre au contact de la peau, des muqueuses, des yeux. Porter des gants, des lunettes, une blouse en coton à manches longues	0, 5 pt 0,5 pt par réponse correcte : 1pt
2) Le guéthol et l'acide éthanoïque	1 pt
3) L'éthylvanilline et le méthanol	1 pt
4) Guéthol + acide éthanoïque → éthylvanilline + méthanol	1 pt
5) $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2$	1 pt
	Mat validé si les réponses aux questions 3), 4) et 5) sont correctes