



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

session 2011

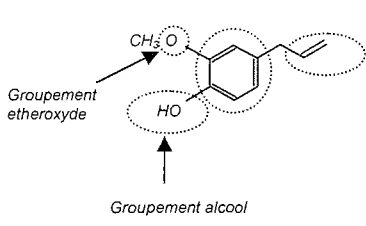
CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Physique et technologies

	Réponses	Barème	Commentaires
I.1.	$Q = C \cdot (\theta_2 - \theta_1) = 10^5 \times (80 - 20) = 6 \times 10^6 \text{ J.}$	1	Formule correcte 0,5
I.2.	$\Delta t = \frac{Q}{P} = \frac{6 \times 10^6}{4,5 \times 10^3} = 1,3 \times 10^3 \text{ s.}$	1	Formule correcte 0,5
I.3.1.	$E = P \cdot \Delta t = 4,5 \times 0,75 = 3,375 \text{ kWh.}$ Coût de fonctionnement : $3,375 \times 0,11 = 0,37 \text{ €.}$	0,5 0,5	
I.3.2.	La durée de préchauffage est inférieure pour le sauna infrarouge et la puissance électrique nécessaire au fonctionnement est plus faible.	0,5	
II.1.		0,5	Longueur d'onde en m, nm ou μm.
II.2.1.	Énergie des photons IR A supérieure à celle des photons IR C (longueur d'onde des IR A plus courte et l'énergie est inversement proportionnelle à la longueur d'onde).	0,5	
II.2.2.	IR C d'après le spectre d'émission. Choix des IR les moins énergétiques pour une action sur la peau en surface.	0,5 0,5	
II.3.1.	<u>Prise en compte du destinataire :</u> - message destiné à la direction. Précis. Concis. <u>Argumentaire technique :</u> - durée des séances ; - branchement sur une prise standard ; - encombrement réduit ; - rapidité du temps de chauffe de la cabine (10 – 15 mn) ; - consommation électrique beaucoup plus faible.	3,5	Message adapté dans le fond et la forme.

	<p><u>Argumentaire commercial</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - chaleur des IR rayonnante qui pénètre dans le corps et déclenche relaxation et bien-être ; - élévation de la température du corps (amincissement, élimination des toxines) ; - séances douces car chaleur plus faible qu'avec le sauna traditionnel : alternative pour les personnes ne supportant pas la chaleur ; - ambiance confortable et non agressive : convient à un public plus large. 		
II.3.2.	<p><u>Prise en compte du destinataire</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - message destiné aux professionnels. <p>On attend une justification pour les équipements figurant sur le plan fourni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vestiaire (peignoirs, saunas collectifs) ; - toilettes ; - tuyau d'eau froide (rafraîchir les différentes parties du corps), n'est pas nécessaire pour le sauna infrarouge car la chaleur est douce ; processus d'alternance du chaud et du froid inutile ; - pédiluve : cabine de saunas collective (4 places) ; - salle de repos : contribuer à la relaxation générale ; - douche afin de pouvoir se rafraîchir à la sortie du sauna et se débarrasser de la sueur ; - salle de repos (relaxation entre 2 passages dans le sauna ou en fin de séance) ; - distributeur de boissons fraîches. <p>On peut prévoir et adjoindre des installations complémentaires (massages corporels, exercices physiques, patio, piscine).</p>	2	<p>Message adapté dans le fond et la forme.</p> <p>À partir de l'annexe 5, on retrouve une installation assez similaire dans les 2 types de saunas.</p>

	Réponses	Barème	Commentaires
II.1.	Rôle du réfrigérant à reflux : les vapeurs se condensent le long de la paroi du réfrigérant ; il permet d'éviter les pertes dans le milieu réactionnel.	0,5	
II.2.	L'oléine est peu soluble dans l'eau et soluble dans l'éthanol ; l'éthanol permet la mise en contact de l'oléine et des ions hydroxyde.	0,5	
II.3.	$\text{HO}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_3\text{O}^+_{(\text{aq})} \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$	0,5	
II.4.	Allure de la courbe. Positionnement de E ; pH = 7. Virage autour du point équivalent.	2	
III.1.		0,5	
III.2.	Ils ont la même formule brute (C ₁₀ H ₁₈ O) mais une formule développée différente. C'est une isomérie de constitution.	0,5	On accepte isomère de position.
III.3.	Le linalol possède un carbone lié à quatre substituants différents ; il possède donc bien un carbone asymétrique. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 - \text{C} - \text{C}_6\text{H}_{11} \\ \\ \text{OH} \end{array}$	0,5	