

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.

| | |
|--|-------------------------------------|
| <p>1.1</p> $w_3 = \frac{0,92 \times 790}{[0,92 \times 790 + (1-0,92) \times 1000]}$ <p>$w_3 = 0,90$</p> $x_3 = \frac{\frac{0,901}{46}}{[\frac{0,901}{46} + \frac{(1-0,901)}{18}]}$ <p>$x_3 = 0,78$</p> | <p>1</p> <p>2</p> |
| <p>1.2</p> <p>Construction de Mac Cabe et Thiele (avec $x_3/(r+1) = 0,20$) NPT = 7</p> | <p>4</p> <p>1</p> |
| <p>1.3</p> <p>Détermination graphique sur annexe II</p> | <p>1</p> |
| <p>1.4</p> $\Phi = 1,2 \cdot 10^3 \times [-855 + 2,67 \times (20 - 78,5)] = -1,21 \times 10^6 \text{ kJ.h}^{-1}$ | <p>3</p> |
| <p>1.5</p> $F = \frac{1,21 \cdot 10^6}{[4,18 \times (50 - 15)]}$ <p>$F = 8,29 \cdot 10^3 \text{ kg.h}^{-1}$</p> | <p>2</p> |
| <p>1.6</p> $\Phi = KS\Delta\theta_{\text{moy}}$ $\Delta\theta_{\text{moy}} = [(78,5 - 50) - (20 - 15)] / \ln [(78,5 - 50) / (20 - 15)]$ <p>$\Delta\theta_{\text{moy}} = 13,5 \text{ }^\circ\text{C}$</p> $S = 1,21 \cdot 10^9 / (139 \times 13,5 \times 3600)$ <p>$S = 179,1 \text{ m}^2$ $S = N\pi dL$ $N = S/\pi dL = 179,1 / (\pi \times 44,0 \times 10^{-3} \times 1,00)$ N = 1295 tubes</p> | <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> |
| <p>1.7</p> <p>$Q = 0,65 \times PC = 0,65 \times 12,67 = 8,24 \text{ kWh par m}^3 \text{ de biogaz}$</p> <p>$F_V = (0,45 \times 1,60 \cdot 10^4) / (0,90 \times 8,24) = 971 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$</p> | <p>2</p> <p>2</p> |
| <p>2.1</p> $w_8 = \frac{188}{[188 + (18 \times 4)]}$ <p>$w_8 = 0,72$</p> | <p>2</p> |

| | |
|---|----------|
| <p>2.2</p> <p>$w_6 = 25,3/(100+25,3) = 0,20$</p> <p>$w_7 = 5,4/(100+5,4) = 0,05_1$</p> | <p>3</p> |
| <p>2.3</p> <p>$F_6 = F_7 + F_8$</p> <p>$w_6 F_6 = w_7 F_7 + w_8 F_8$</p> <p>$F_7 = [(w_6 - w_8)F_6] / (w_7 - w_8) = [(0,00252 - 0,723) \times 10,4 \times 10^3] / (0,00053 - 0,723)$</p> <p>$F_7 = 8,08 \times 10^3 \text{ kg.h}^{-1}$</p> <p>$F_8 = F_6 - F_7 = 10,40 \cdot 10^3 - 8,08 \cdot 10^3 = 2,32 \times 10^3 \text{ kg.h}^{-1}$</p> | <p>4</p> |
| <p>2.4</p> <p>Rendement = $w_8 F_8 / w_6 F_6 = (0,723 \times 2,32 \times 10^3) / (0,201 \times 10,40 \times 10^3) = 0,80 = 80 \%$</p> | <p>1</p> |

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Schéma

