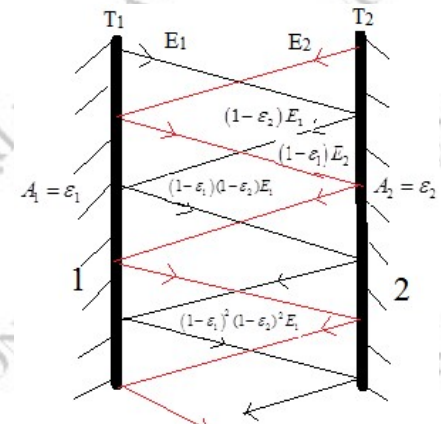


Câu Ý	Nội dung	Điểm
1	Căn cứ vào các mối liên kết ẩm trong vật liệu có thể chia vật liệu ẩm thành 03 nhóm: - <i>Vật liệu xốp</i> :	0,25
	Là những vật liệu có các lỗ mao quản trong cấu trúc vi mô.	0,25
	Độ ẩm tồn tại trong vật liệu xốp nhờ lực mao dẫn của các mao quản. Một số vật liệu xốp gồm: than gỗ, cát, thạch anh,...	0,25
	- <i>Vật liệu keo</i> :	0,25
	Là các vật liệu có chứa lỏng ở dạng thẩm thấu trương nở.	0,25
	Vật liệu keo có thể trương nở khi tiếp nhận ẩm và co ngót khi ẩm tách khỏi vật liệu.	0,25
	Một số vật liệu keo gồm: vôi tôi, bột gạo ninh, vữa xi măng,...	0,25
	- <i>Vật liệu keo – xốp</i> :	0,25
	Là những vật liệu có chứa ẩm ở dạng liên kết thẩm thấu trương nở và cả ở dạng mao dẫn.	0,25
	Một số vật liệu keo xốp gồm: hạt ngũ cốc, vải vóc, gỗ, than bùn,...	0,25
Tổng cộng		2,5 đ
2	 <p>Ta có</p> $\begin{aligned} E_{hq1} &= E_1 + (1 - A_1) E_{hq2} \\ E_{hq2} &= E_2 + (1 - A_2) E_{hq1} \end{aligned} \quad (1)$	0,5
	<p>Giải ra</p> $\begin{aligned} E_{hq1} &= \frac{E_1 + E_2 - A_1 E_2}{A_1 + A_2 - A_1 A_2} \\ E_{hq2} &= \frac{E_1 + E_2 - A_2 E_1}{A_1 + A_2 - A_1 A_2} \end{aligned} \quad (2)$	0,5

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Mật độ dòng nhiệt bức xạ truyền qua giữa hai tấm $q_{12} = E_{hq1} - E_{hq2} = \frac{A_2 E_1 - A_1 E_2}{A_1 + A_2 - A_1 A_2} \quad (3)$	0,5
		Thay các giá trị tương ứng: $A = \varepsilon; E_0 = C_0 \left(\frac{T}{100}\right)^4$ ta được: $q_{12} = \frac{C_0}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1} \left[\left(\frac{T_1}{100}\right)^4 - \left(\frac{T_2}{100}\right)^4 \right] \quad (4)$	0,5
		Đặt $\varepsilon_{td} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1}$ là độ đen tương đương của hệ ta được: $q_{12} = \varepsilon_{td} \cdot C_0 \cdot \left[\left(\frac{T_1}{100}\right)^4 - \left(\frac{T_2}{100}\right)^4 \right] \quad (5)$	0,5
		Tổng cộng	2,5 đ
3	a/ - Tính t_{tx2} $q = \frac{t_{tx2} - t_{m2}}{\delta_3 / \lambda_3} = \frac{t_{tx2} - t_{m2}}{R_3}$ $t_{tx2} = qR_3 + t_{m2} = 75^0 C$	0,5	
	- Tính t_{tx1} $q = \frac{t_{tx1} - t_{tx2}}{\delta_2 / \lambda_2} = \frac{t_{tx1} - t_{tx2}}{R_2}$ $t_{tx1} = qR_2 + t_{tx2} = 175^0 C$	0,5	
	- Tính t_{m1} $q = \frac{t_{m1} - t_{tx1}}{\delta_1 / \lambda_1} = \frac{t_{m1} - t_{tx1}}{R_1}$ $t_{m1} = qR_1 + t_{tx1} = 195^0 C$	0,5	
	b/ - Grad lớp 1: $ \text{grad}_1 = q/\lambda_1 = 200^0 C/m$	0,5	
	- Grad lớp 2: $ \text{grad}_2 = q/\lambda_2 = 333,333^0 C/m$ - Grad lớp 3: $ \text{grad}_3 = q/\lambda_3 = 500^0 C/m$	0,5	
		Tổng cộng	2,5 đ
4	Tính tiêu chuẩn Reynolds $Re_f = \frac{\omega d}{\nu} = \frac{8,0,1}{21,54 \cdot 10^{-6}} = 3,71 \cdot 10^4$	0,5	
	Suy ra: $Nu = 0,032 Re^{0,8} = 0,032 \cdot (3,71 \cdot 10^4)^{0,8} = 144,76$	0,5	

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Mà $Nu = \frac{\alpha d}{\lambda}$	0,5
		suy ra $\alpha = \frac{Nu\lambda}{d} = \frac{144,76.0,0313}{0,1} = 45,31 \text{ W/m}^2.\text{độ}$ (Chú ý: thiếu đơn vị trừ 0,25 đ)	0,5
		Suy ra $Q = \alpha.\Delta t.2\pi Rh = 45,31.50.2.3,14.0,05.10 = 7113,66 \text{ W}$ (Chú ý: thiếu đơn vị trừ 0,25 đ)	0,5
		Tổng cộng	2,5 đ