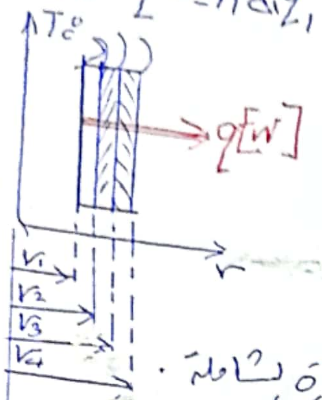
سلم تصحيح مادة انتقال الحرارة لطلاب س3 هـ ع ن فصل دراسي أول
2024 / 2025 م ، التاريخ الأحد 16 / 2 / 2025 م.

مسألة 1: (30)



$q_L = \frac{q}{L} = \pi d_1 q''_1 \Rightarrow q''_1 = \frac{q}{L\pi d_1} = \frac{1000}{1\pi 0.02} = 1592 \frac{W}{m^2}$ 5 5

$q''_2 = \frac{q}{L\pi d_2} = \frac{1000}{1\pi 0.04} = 796 \frac{W}{m^2}$ 5 5

$q''_4 = \frac{q}{L\pi d_4} = \frac{1000}{1\pi 0.07} = 455$ 5 5

* يعني حساب q''_1 : 10
* يعني حساب q''_2 : 10
* يعني حساب q''_4 : 10

مسألة 2: (30)

ح1: (10) * استخراج الخواص الفيزيائية والحرارية للماء عند درجة الحرارة الشاملة من الجداول المختصة. 4

* حساب Re_d بعده المميز d_1 لتحديد نوع جريان الماء ضمن الأنبوب وحسب هذا النوع نختار $\overline{Nu}_d$ المقابلة 4
* من Re_d وبالتالي h_c المقابل. 2

ح2: (10) حسب T_b و T_w: إذا كان $T_w < T_b$ فإن الجهة من العلاقة باتجاه الجدار الداخلي والعكس بالعكس. 5

المعادلة الكمية الحرارية المتبادلة:

$q = \overline{h_c} \cdot A_i |T_b - T_w|$, W 5

ح3: (10) لم نستطع لولاه ما

مسألة 3: (10) كل علاقة من العلاقات التجريبية المعتمدة لها خصوصية معينة أثناء التطبيق: (10)

1- إحدى العلاقات لا تصلح إلا في حالة كون درجة حرارة سطح التسخين غير معلومة. 2
2- علاقة يتم فيها انتقال الحرارة من السائل باتجاه الجدار، 2
3- علاقة يتم فيها انتقال الحرارة من الجدار باتجاه السائل، 2
4- علاقة تجريبية تصلح لحالات كثيرة وهي معادلة عامة. 2
5- علاقة تجريبية تصلح وحسب شروط معينة لرقم Re. 2

مدرس المقرر:
أ.د. فيصل بركات

انتهى السلم

حمص في 16/2/2025 م

النائب العلمي
د. عبد الرزاق عبارة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner