



Câu 1:

Ket qua _____

Cau a: $R_{TN} = 0.025000 \text{ C/W}$

Cau a: $R_{T1} = 3.267974 \text{ C/W}$

Cau a: $R_{T2} = 0.046198 \text{ C/W}$

Cau a: $\theta_{in} = 3379.171768$ oC

Cau b: $\theta_{\text{out}} = 65.000000$ oC

Câu 2:

Ket qua _____

Cau a: $R_{TN} = 0.001592 \text{ C/W}$

Cau a: $R_T = 0.001103 \text{ C/W}$

Cau a: $\theta_{in} = 112.291449 \text{ } ^\circ\text{C}$

(Phải dùng loại dây dẫn có lớp vỏ chịu được nhiệt độ $>112.3^{\circ}\text{C}$!)

Cau b: $\theta_{\text{out}} = 82.696320^\circ\text{C}$

Bài giải:**Câu 1:**

% Cau1_Bai tap C3: Phat nong_CSKTD_NH152_Lop CQ

clc

clear

disp('Phat nong - Hinh hop chu nhat_____')

kT = 10

delta_1 = 0.1 %m

lamda_1 = 0.01

delta_2 = 0.01 %m

lamda_2 = 0.1

theta_0 = 40

P = 1000 %W

disp('_____Cau a: Tinh Nhiệt tro toa nhiet: R_TN')

Sxq_TN = 2*1*1 + 4*1*0.5

R_TN = 1/kT/Sxq_TN

disp('_____Cau a: Tinh Nhiệt tro truyen nhiet: R_T1')

Sxq_T1 = 2*(1-delta_1)*(1-delta_1) + 4*(1-delta_1)*(0.5-delta_1)

R_T1 = delta_1/lamda_1/Sxq_T1

disp('_____Cau a: Tinh Nhiệt tro truyen nhiet: R_T2')

Câu 2:

% Cau2_Bai tap C3: Phat nong_CSKTD_NH152_Lop CQ

clc

clear

disp('Phat nong - Hinh hop chu nhat_____')

kT = 10

lamda = 0.1

R_1 = 0.005 % 5mm

R_2 = 0.010 % 10mm

l = 1000 % m

ro = 1.72*1e-8

I = 350 %A

theta_0 = 40

disp('Tinh dien tro va cong suat toa nhiet')

q = pi*R_1^2

R = ro*I/q

P = R*I^2

Phi_T = P

$$Sxq_T2 = 2*(1-2*delta_1-delta_2)*(1-2*delta_1-delta_2) + 4*(1-2*delta_1-delta_2)*(0.5-2*delta_1-delta_2)$$

$$R_T2 = delta_2/lamda_2/Sxq_T2$$

disp('_____Cau a: Tinh Nhiệt do ben trong theta_in')

Phi_T = P

R_T = R_T1 + R_T2 + R_TN

theta_in = theta_0 + Phi_T*R_T

disp('_____Cau b: Tinh Nhiệt mat ngoai theta_out')

theta_out = theta_0 + Phi_T*R_TN

disp('Ket qua _____')

TEXT = sprintf('Cau a: R_TN = %f C/W', R_TN); disp(TEXT)

TEXT = sprintf('Cau a: R_T1 = %f C/W', R_T1); disp(TEXT)

TEXT = sprintf('Cau a: R_T2 = %f C/W', R_T2); disp(TEXT)

TEXT = sprintf('Cau a: theta_in = %f oC', theta_in); disp(TEXT)

TEXT = sprintf('Cau b: theta_out = %f oC', theta_out); disp(TEXT)

disp('Tinh Nhiệt tro toa nhiet: R_TN')

Sxq_TN = 2*pi*R_2*I + 2*pi*R_2^2

R_TN = 1/kT/Sxq_TN

disp('Tinh Nhiệt tro truyen nhiet: R_T')

R_T = 1/(2*pi*lamda*I)*log(R_2/R_1)

disp('_____Cau a: Tinh Nhiệt do ben trong day dan theta_in')

R_T_total = R_T + R_TN

To_in = Phi_T*R_T_total

theta_in = theta_0 + To_in

disp('_____Cau b: Tinh Nhiệt mat ngoai day dan theta_out')

theta_out = theta_0 + Phi_T*R_TN

disp('Ket qua _____')

TEXT = sprintf('Cau a: R_TN = %f C/W', R_TN); disp(TEXT)

TEXT = sprintf('Cau a: R_T = %f C/W', R_T); disp(TEXT)

TEXT = sprintf('Cau a: theta_in = %f oC', theta_in); disp(TEXT)

TEXT = sprintf('Cau b: theta_out = %f oC', theta_out); disp(TEXT)