



Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		4. Thiết bị điều khiển khu vực (cục bộ): Công tắc, CB nhánh;	0,25đ
		5. Thiết bị tiêu thụ điện: Ổ cắm,..	0,25đ
		6. Thiết bị tiêu thụ điện: Đèn điện, thiết bị sinh hoạt,...	
<b>Tổng điểm câu 1</b>			<b>3,00</b>
<b>2</b>	<b>I</b>	<b>Tính chọn dây dẫn (dây đồng)</b> Công suất tính toán của phụ tải $P_{tt} = K_c \sum_{i=1}^n P_{đmi}$ Ta có: $K_c = 0,9$ $P_{đmi} = P_{đm} = 8 \text{ (kW)}$ $\Rightarrow P_{tt} = 0,9 \times 8 = 7,2 \text{ (kW)}$	0,5đ
		Tiết diện dây dẫn $S = \frac{P_{tt} l}{c \times \Delta U_{cp} \%}$ Ta có: $c = 14$ (tra bảng trị số c áp dụng cho dây đồng) $l = 70 \text{ m}$ $\Delta U_{cp} \% = 3\%$ $\Rightarrow S = \frac{7,2 \times 70}{14 \times 3} = 12 \text{ (mm}^2\text{)}$	0,5đ
		Tra bảng chọn tiết diện dây dẫn $S = 16 \text{ mm}^2$ Dòng điện liên tục cho phép lớn nhất $I_{cp} = 90 \text{ A}$	0,5đ
	<b>II</b>	<b>Kiểm tra lại theo điều kiện phát nhiệt cho phép</b> $I_p = \frac{P_p}{U_p \cos \varphi}$	0,5đ
		Ta có: $U_p = 220 \text{ V}$ ; $P_p = P_{tt} = 7,2 \text{ kW} = 7.200 \text{ W}$ ; $\cos \varphi = 0,9$ $\Rightarrow I_p = \frac{7.200}{220 \times 0,9} = 36,36 \text{ (A)} < I_{cp}$	0,5đ
		Vậy ta chọn dây dẫn có tiết diện như sau: Dây pha: $16 \text{ mm}^2$ Dây trung hòa: $10 \text{ mm}^2$ hoặc $16 \text{ mm}^2$	0,5đ

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		<b>Tổng điểm câu 2</b>	<b>3,00</b>
<b>3</b>	<b>a</b>	<b>Ta có:</b> $h_c = 0 \text{ m}$ $h_{lv} = 0,8 \text{ m}$ $h_{tt} = h - h_{lv} - h_c = 3,6 - 0,8 - 0 = 2,8 \text{ (m)}$	0,25đ
		$l_{oi} = \lambda \times h_{tt} = 1,25 \times 2,8 = 3,5 \text{ (m)}$ $l_{oi \max} = \lambda_{\max} \times h_{tt} = 1,5 \times 2,8 = 4,2 \text{ (m)}$	0,25đ
		<b>Tính số vị trí theo chiều dài (<math>N_a</math>) và rộng (<math>N_b</math>) của phòng</b> $N_a = \frac{a}{l_{oi}} = \frac{6}{3,5} = 1,71 \Rightarrow \text{chọn 2 vị trí}$ $N_b = \frac{b}{l_{oi}} = \frac{3,5}{3,5} = 1 \Rightarrow \text{chọn 1 vị trí}$	0,25đ
		Tính số khoảng cách của các đèn theo chiều dài ( $l_a$ ), chiều rộng ( $l_b$ ) và giữa các đèn với tường, do phòng làm việc nên sát tường có làm việc, nên ta chọn $w_a = \frac{l_a}{3}$ và $w_b = \frac{l_b}{3}$ $l_a = \frac{a}{\text{số khoảng cách}} = \frac{6}{\frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{3}} = 3,6 \text{ (m)}$ $\Rightarrow \text{Chọn } l_a = 3,5 \text{ (m)}$	0,25đ
		$\Rightarrow w_a = \frac{a - (l_a \times (N_a - 1))}{2} = \frac{6 - (3,5 \times (2 - 1))}{2} = 1,75 \text{ (m)}$	0,25đ
		<i>Xác định khoảng cách giữa các đèn theo chiều rộng</i> Cách 1: Vì theo chiều rộng lắp 1 vị trí nên không có khoảng cách giữa các vị trí. Cách 2: Lắp đèn ở 2 bên vách (hay sát vách), thì chọn $N_b = 2$ , khoảng cách giữa các đèn gần bằng khoảng cách chiều ngang phòng (3,5 m)	0,25đ
		Xác định khoảng cách từ vách (theo chiều dài) đến đèn Cách 1: Đặt đèn ở giữa $w_b = \frac{b}{2} = \frac{3,5}{2} = 1,75$ Để đảm bảo mỹ thuật Cách 2: $w_b = 0$	0,25đ

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
		Ta có: $l_a, l_b < l_{\text{ợi max}} \Rightarrow$ Thỏa điều kiện lựa chọn.	0,25đ
	<b>b</b>	<p><b>Tính số lượng đèn:</b></p> <p>- <b>Cách 1:</b></p> $P_{1 \text{ vị trí}} = \frac{P_0 \times S}{N_a \times N_b} = \frac{7 \times (6 \times 3,5)}{2 \times 1} = 73,5 \text{ (W)}$ <p>- <b>Cách 2:</b></p> $P_{1 \text{ vị trí}} = \frac{P_0 \times S}{N_a \times N_b} = \frac{7 \times (6 \times 3,5)}{2 \times 2} = 36,75 \text{ W}$	0,5đ
		<p><b>Cách 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chọn mỗi vị trí 1 máng đèn có 2 đèn loại 40 (W)</li> <li>- Tổng số lượng đèn bố trí cho phòng là 2 bộ <math>2 \times 40</math> (W)</li> </ul> <p><b>Cách 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chọn mỗi vị trí 1 máng đèn có 1 đèn loại 40 (W)</li> <li>- Tổng số lượng đèn bố trí cho phòng là 4 bộ 40 (W)</li> </ul>	0,5đ
		<p><b>Bố trí đèn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ bố trí đèn trên mặt bằng</li> </ul>	0,5đ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ bố trí đèn trên mặt đứng</li> </ul>	0,5đ
<b>Tổng điểm câu 3</b>			<b>4,00</b>