

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 28/08/2019

Môn: ĐIỆN KỸ THUẬT XD

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 03 trang)

Câu	Phần	Nội dung đáp án	Thang Điểm
1	I	Đèn phòng bụi - Công dụng: Ngăn không cho bụi bám vào mặt ngoài và chui vào bên trong đèn.	0,5đ
		- Dùng cho những nơi có nhiều bụi như: Đường giao thông, nhà máy xi măng, nơi khai thác đá,...	0,5đ
	II	Đèn phòng nổ - Có vỏ dày khoảng 1 cm, chịu áp lực cao; ngăn không cho bóng đèn bị nổ, vỡ bắn các mảnh vỡ ra ngoài gây tai nạn cho người sử dụng.	0,5đ
		- Dùng cho những nơi có áp suất cao, nơi có chất khí bốc hơi, khí gây cháy, nổ, trong các đường hầm, đường ống áp lực cao, kho xăng dầu,...	0,5đ
	III	Đèn phòng nước - Sử dụng vật liệu không thấm nước	0,5đ
		- Dùng cho những nơi ẩm ướt như nhà tắm, ngoài trời, các tầng hầm,...	0,5đ
Tổng điểm câu 1			3,00 đ
2	I	Tính chọn dây dẫn (dây đồng) Công suất tính toán của phụ tải $P_{tt} = K_c \sum_{i=1}^n P_{đmi}$ Ta có: $K_c = 0,9$ $P_{đmi} = P_{đm} = 22 \text{ (kW)}$ $\Rightarrow P_{tt} = 0,9 \times 22 = 19,8 \text{ (kW)}$	0,5đ

	<p>Tiết diện dây dẫn</p> $S = \frac{P_{tt} l}{c \times \Delta U_{cp} \%}$ <p>Ta có: $c = 83$ (tra bảng trị số c áp dụng cho dây đồng)</p> <p>$l = 170 \text{ m}$</p> <p>$\Delta U_{cp} \% = 2\%$</p> $\Rightarrow S = \frac{19,8 \times 170}{83 \times 2} = 20,28 \text{ (mm}^2\text{)}$	0,5đ
	<p>Tra bảng chọn tiết diện dây dẫn $S = 25 \text{ mm}^2$</p> <p>Dòng điện liên tục cho phép lớn nhất $I_{cp} = 125 \text{ A}$</p>	0,5đ
II	Kiểm tra lại theo điều kiện phát nhiệt cho phép	
	$I_d = \frac{P_{3p}}{\sqrt{3} U_d \cos \varphi}$	0,5đ
	<p>Ta có: $U_d = 380 \text{ V}$; $P_{3p} = P_{tt} = 19,8 \text{ kW} = 19.800 \text{ W}$; $\cos \varphi = 1$;</p> $\Rightarrow I_d = \frac{19.800}{\sqrt{3} \times 380 \times 1} = 30,08 \text{ (A)} < I_{cp}$	0,5đ
	<p>Vậy ta chọn dây dẫn có tiết diện như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dây pha: $3 \times 25 \text{ mm}^2$ - Dây trung hòa: $1 \times 16 \text{ mm}^2$ 	0,5đ
Tổng điểm câu 2		3,00đ
3	<p>a Ta có:</p> <p>$h_c = 0 \text{ m}$</p> <p>$h_{lv} = 0,8 \text{ m}$</p> <p>$h_{tt} = h - h_{lv} - h_c = 3,6 - 0,8 - 0 = 2,8 \text{ (m)}$</p>	0,25đ
	<p>$l_{lqi} = \lambda \times h_{tt} = 1,25 \times 2,8 = 3,5 \text{ (m)}$</p> <p>$l_{lqi \max} = \lambda_{\max} \times h_{tt} = 1,5 \times 2,8 = 4,2 \text{ (m)}$</p>	0,25đ
	<p>Tính số vị trí theo chiều dài (N_a) và rộng (N_b) của phòng</p> $N_a = \frac{a}{l_{lqi}} = \frac{7,2}{3,5} = 2,06 \Rightarrow \text{chọn 2 vị trí}$ $N_b = \frac{b}{l_{lqi}} = \frac{6}{3,5} = 1,71 \Rightarrow \text{chọn 2 vị trí}$	0,25đ

	<p>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 $w_b = \frac{l_b}{3}$</p> $l_a = \frac{a}{\text{số khoảng cách}} = \frac{7,2}{\frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{3}} = 4,32 \text{ (m)}$ <p>=> Chọn $l_a = 4 \text{ (m)}$</p>	0,25đ
	$\Rightarrow w_a = \frac{a - (l_a \times (N_a - 1))}{2} = \frac{7,2 - (4 \times (2 - 1))}{2} = 1,6 \text{ (m)}$	0,25đ
	$l_b = \frac{b}{\text{số khoảng cách}} = \frac{6}{\frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{3}} = 3,6 \text{ (m)}$ <p>=> Chọn $l_b = 3,5 \text{ (m)}$</p>	0,25đ
	$\Rightarrow w_b = \frac{b - (l_b \times (N_b - 1))}{2} = \frac{6 - (3,5 \times (2 - 1))}{2} = 1,25 \text{ (m)}$	0,25đ
	Ta có: $l_a, l_b < l_{\text{tối max}} \Rightarrow$ Thỏa điều kiện lựa chọn.	0,25đ
b	<p>Tính số lượng đèn:</p> $P_{1 \text{ vị trí}} = \frac{P_0 \times S}{N_a \times N_b} = \frac{13 \times (7,2 \times 6)}{2 \times 2} = 140,4 \text{ (W)}$	0,5đ
	<p>- Chọn mỗi vị trí 1 máng đèn có 4 đèn loại 40 (W) - Tổng số lượng đèn bố trí cho phòng là 4 bộ 4 x 40 (W)</p>	0,5đ
	<p>Bố trí đèn</p> <p>- Vẽ bố trí đèn trên mặt bằng</p>	0,5đ
	<p>- Vẽ bố trí đèn trên mặt đứng</p>	0,5đ
Tổng điểm câu 3		4,00 đ