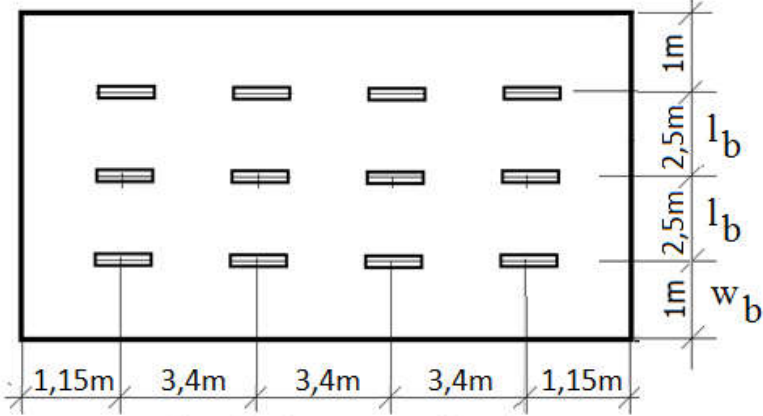
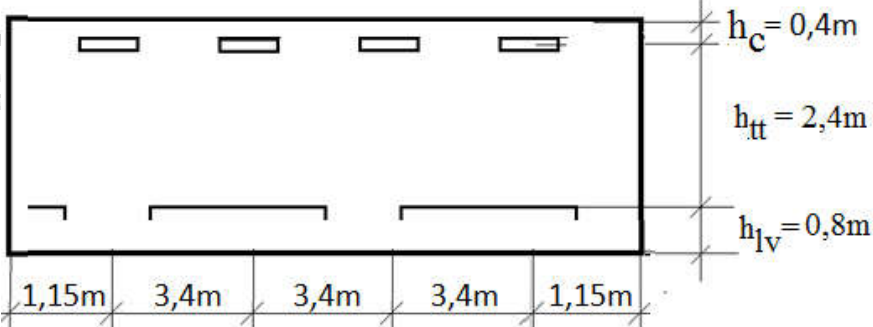


Câu	Phần	Nội dung đáp án	Điểm
1	I	Ưu điểm	
		- Ánh sáng gần giống với ánh sáng ban ngày thích hợp với mắt con người. - Tương đối mỹ thuật.	0,25đ
		- Có thể không cần chụp đèn vì ít chói. - Thời hạn sử dụng đèn dài (khoảng 3000 giờ) nếu ít bật tắt đèn thì có thể lên tới 10.000 giờ.	0,25đ
		- Tiết kiệm hơn đèn sợi đốt - Độ sáng cao hơn nhiều đèn sợi đốt	0,25đ
		- Nhiệt độ mặt ngoài của bóng đèn thấp từ 40÷50 ⁰ C do đó bóng không gây cháy, không làm hỏng các mẫu hàng dễ hỏng vì nhiệt.	0,25đ
	II	Nhược điểm:	
		- Giá thành đầu tư ban đầu đắt, cần nhiều phụ kiện. - Bố trí sử dụng phức tạp.	0,25đ
		- Bật điện không sáng ngay. - Đóng, cắt nhiều lần sẽ làm giảm nhanh thời hạn dùng đèn.	0,25đ
		- Bộ khởi động (dễ hỏng). - Ánh sáng không trung thực	0,25đ
		- Khi nhiệt độ xung quanh giảm xuống thấp hơn -5 ⁰ C thì đèn huỳnh quang làm việc không ổn định.	0,25đ
	III	Ứng dụng	
		Chiếu sáng sinh hoạt: Nhà ở, cơ quan, bệnh viện, trường học, ...	0,25đ
		Chiếu sáng công nghiệp: Chiếu sáng phân xưởng, hành lang tòa nhà, ...	0,25đ
		Chiếu sáng phục vụ chăn nuôi: Các trang trại chăn nuôi tôm, gia súc, gia cầm,...	0,5đ
Tổng điểm câu 1			3,00đ

Câu	Phần	Nội dung đáp án	Điểm
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: $K_c = 0,8$ $P_{đmi} = P_{đm} = 13 \text{ (kW)}$ $\Rightarrow P_{tt} = 0,8 \times 13 = 10,4 \text{ (kW)}$	0,5đ
		Tiết diện dây dẫn $S = \frac{P_{tt} l}{c \times \Delta U_{cp} \%}$ Ta có: $c = 83$ (tra bảng trị số c áp dụng cho dây đồng) $l = 500 \text{ m}$ $\Delta U_{cp} \% = 5\%$ $\Rightarrow S = \frac{10,4 \times 500}{83 \times 5} = 12,53 \text{ (mm}^2\text{)}$	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
	II	Kiểm tra lại theo điều kiện phát nhiệt cho phép	
	$I_d = \frac{P_{3p}}{\sqrt{3} U_d \cos \varphi}$	0,5đ	
	Ta có: $U_d = 380 \text{ V}$; $P_{3p} = P_{tt} = 10,4 \text{ kW} = 10.400 \text{ W}$; $\cos \varphi = 0.8$ $\Rightarrow I_d = \frac{10.400}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.8} = 19,75 \text{ (A)} < I_{cp}$	0,5đ	
	Vậy ta chọn dây dẫn có tiết diện như sau: - Dây pha: $3 \times 16 \text{ mm}^2$ - Dây trung hòa: $1 \times 10 \text{ mm}^2$	0,5đ	
Tổng điểm câu 2			3,00đ

Câu	Phần	Nội dung đáp án	Điểm	
3	a	<p>Ta có:</p> $h_c = 0,4 \text{ m}$ $h_{lv} = 0,8 \text{ m}$ $h_{tt} = h - h_{lv} - h_c = 3,6 - 0,8 - 0,4 = 2,4 \text{ (m)}$	0,25đ	
		$l_{loi} = \lambda \times h_{tt} = 1,25 \times 2,4 = 3 \text{ (m)}$ $l_{loi \text{ max}} = \lambda_{\text{max}} \times h_{tt} = 1,5 \times 2,4 = 3,6 \text{ (m)}$	0,25đ	
		<p>Tính số vị trí theo chiều dài (N_a) và rộng (N_b) của phòng</p> $N_a = \frac{a}{l_{loi}} = \frac{12,5}{3} = 4,1 \Rightarrow \text{chọn 4 vị trí}$ $N_b = \frac{b}{l_{loi}} = \frac{7}{3} = 2,3 \Rightarrow \text{chọn 3 vị trí}$	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 học nên sát tường có làm việc, nên ta chọn $w_a = \frac{l_a}{3}$ và $w_b = \frac{l_b}{3}$</p> $l_a = \frac{a}{\text{số khoảng cách}} = \frac{12,5}{\frac{1}{3} + 3 + \frac{1}{3}} = 3,4 \text{ (m)}$ <p>\Rightarrow Chọn $l_a = 3,4 \text{ (m)}$</p>	0,25đ	
		$\Rightarrow w_a = \frac{a - (l_a \times (N_a - 1))}{2} = \frac{12,5 - (3,4 \times (4 - 1))}{2} = 1,15 \text{ (m)}$	0,25đ	
		$l_b = \frac{b}{\text{số khoảng cách}} = \frac{7}{\frac{1}{2} + 2 + \frac{1}{2}} = 2,625 \text{ (m)}$ <p>\Rightarrow Chọn $l_b = 2,5 \text{ (m)}$</p>	0,25đ	
		$\Rightarrow w_b = \frac{b - (l_b \times (N_b - 1))}{2} = \frac{7 - (2,5 \times (3 - 1))}{2} = 1 \text{ (m)}$	0,25đ	
		<p>Ta có: $l_a, l_b < l_{loi \text{ max}} \Rightarrow$ Thỏa điều kiện lựa chọn.</p>	0,25đ	
		b	<p>Tính số lượng đèn:</p> $P_{1 \text{ vị trí}} = \frac{P_0 \times S}{N_a \times N_b} = \frac{12 \times (12,5 \times 7)}{4 \times 3} = 87,5 \text{ (W)} \sim 80 \text{ (W)}$	0,5đ
			<ul style="list-style-type: none"> - Chọn mỗi vị trí 1 máng đèn có 2 đèn loại 40 (W)/ đèn - Tổng số lượng đèn bố trí cho phòng là 12 bộ $2 \times 40 \text{ (W)}$ 	0,5đ

	 <p>Bố trí đèn</p> <p>BỐ TRÍ ĐÈN THEO MẶT BẰNG</p>	0,5đ
	 <p>Bố trí đèn theo mặt đứng</p>	0,5đ
Tổng điểm câu 3		4,00đ