

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 1 ( 2 điểm)</b>	<b><u>Trình bày các hình thức chiếu sáng</u></b> Dựa theo nhiệm vụ chiếu sáng người ta phân loại các hình thức chiếu sáng sau đây: a) <i>Chiếu sáng làm việc</i> : Chiếu sáng làm việc là chiếu sáng cần thiết, thường xuyên để đảm bảo cho các địa điểm làm việc có đủ độ rọi để làm việc. b) <i>Chiếu sáng sự cố làm việc</i> : Chiếu sáng sự cố làm việc dùng để đảm bảo có thể tiếp tục làm việc trong một thời gian nhất định khi ánh sáng làm việc bị hỏng. Những nơi cần bố trí chiếu sáng sự cố làm việc như phòng bu-đi-ên, phòng mổ ... c) <i>Chiếu sáng sự cố sơ tán</i> : Loại chiếu sáng này dùng để đảm bảo cho người sử dụng có thể thoát ra khỏi nhà khi ánh sáng làm việc bị mất. Những nơi cần bố trí chiếu sáng sự cố sơ tán như : rạp hát, nhà công cộng.	0,5  0,75  0,75
	<b><u>Nêu những địa điểm dễ bị sét đánh</u></b> Sét đánh không phải là ngẫu nhiên mà xảy ra dưới tác dụng của nhiều yếu tố như độ ẩm của không khí, số lượng mây giông, khoảng cách giữa mây giông và những vật trên mặt đất. Ngoài ra, sét đánh nhiều hay ít xuống một vùng nào đó còn phụ thuộc vào địa thế, địa chất và đặc điểm cấu tạo của công trình. Qua nghiên cứu thực tế người ta thấy sét thường đánh vào những nơi: - Về địa thế : Ở những vùng đồi núi cao, nhà cao vì chúng có khoảng cách ngắn với các đám mây tích điện. - Về địa chất : Những vùng đất dẫn điện tốt như những nơi có mỏ kim loại, bờ sông, bờ suối, những chỗ giáp ranh giữa 2 vùng đất có độ dẫn điện khác nhau. - Về cấu tạo công trình : Đầu nhọn của tường hồi, bờ nóc của nhà mái dốc, ống khói, ống thông gió, chòi, cột cờ và các vật kiến trúc nổi trên mái. Góc lồi của nhà mái bằng.	0,5  0,5  0,5

<b>Câu 3 (3 điểm)</b>	<p><i>a/ Bố trí đèn theo mặt đứng và mặt bằng :</i></p> <p>+ Mặt đứng :</p> <p>Đèn lắp sát trần ta có :</p> $h_1 = h = 3,6\text{m} - 0,8\text{m} = 2,8\text{m}$ $h = 2,8\text{m} ; h_c = 0$	0,25
	<p>+ Mặt bằng :</p> <p>- Tính <math>l_{loi}</math> và <math>l_{max}</math></p> $l_{loi} = \lambda_{loi} \cdot h$ $l_{loi} = 1,25 \cdot 2,8 = 3,5\text{m}$ $l_{max} = \lambda_{max} \cdot h$ $l_{max} = 1,5 \cdot 2,8\text{m} = 4,2\text{m}$	0,75
	<p>- Tính số vị trí đèn theo chiều dài <math>N_a</math> và theo chiều rộng <math>N_b</math></p> $N_a = \frac{a}{l_{loi}} = \frac{12\text{m}}{3,5\text{m}} = 3,42 \text{ ( Chọn 4 vị trí )}$ $N_b = \frac{b}{l_{loi}} = \frac{8\text{m}}{3,5\text{m}} = 2,29 \text{ ( Chọn 3 vị trí )}$	
	<p>- Tính khoảng cách giữa các đèn theo chiều dài <math>l_a</math> và chiều rộng <math>l_b</math>, khoảng cách giữa các đèn với tường <math>w_a</math> và <math>w_b</math>, đây là phòng đọc thư viện sát tường có chỗ làm việc, nên ta chọn <math>l_a = \frac{la}{3}</math> và <math>l_b = \frac{lb}{4}</math></p> $l_a = \frac{a}{SKC} = \frac{12}{\frac{1}{3} + \frac{1}{1} + \frac{1}{3}} = 3,27\text{m} \text{ ( chọn 3,2m)}$	
	<p>SKC : số khoảng cách</p> $l_a = 3,2\text{m} ; w_a = 1,2\text{m}$ $l_b = \frac{b}{SKC} = \frac{8}{\frac{1}{4} + \frac{2}{1} + \frac{1}{4}} = 3,2\text{m}$ $l_b = 3,2\text{m} ; w_b = 0,8 \text{ m}$	
	<p>Kiểm tra <math>l_a, l_b \leq l_{max}</math> ( Đạt yêu cầu)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ hình bố trí đèn theo mặt đứng</li> <li>- Vẽ hình bố trí đèn theo mặt bằng</li> </ul>	0,25 0,75
	<p><i>b/ Tính toán chọn công suất và số lượng đèn</i></p> $P_{1vtri} = \frac{P_{DV} \cdot S}{N_a \cdot N_b} = \frac{14\text{W} / \text{m}^2 \cdot 96\text{m}^2}{4 \cdot 3} = 112\text{W}$	0,75
	<p>Chọn mỗi vị trí 01 máng đèn huỳnh quang 3 x 40W</p> <p>Tổng số lượng đèn bố trí cho phòng là 08 bộ đèn 3x40W</p>	0,25

<b>Câu 4 (3 điểm)</b>	Biết $hx = 33m$ , $r_x \geq r = 2,5 m$ ( Đường kính ống khói )	1,25
	Ta chọn $r_x = r/2 = 1,25$ mét	
	$\frac{h_x}{r_x} = \frac{33}{1,25} > 2,67$ thì áp dụng công thức : $h = \frac{r_x + 0,75h_x}{0,75}$	0,25
	$h = \frac{1,25 + 0,75.33m}{0,75}$	1,25
	$h = 34.66 m$	0.25