

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1		Khi có người bị điện giật: - Lập tức cắt cầu dao điện hay aptomat ở chỗ gần nhất hoặc dùng vật cách điện để làm đứt dây điện. - Kéo nạn nhân ra khỏi mạng điện: Cần phải dùng vật cách điện. - Tránh mình trở thành vật dẫn điện hay bị tai nạn điện.	0,5
		- Nếu nạn nhân bị tai nạn điện từ trên cao cần làm sao khi ngã xuống không bị thương lần nữa. - Đặt nạn nhân ở chỗ thoáng, cởi hết những chỗ quần áo chật ra. - Phải sơ cứu người bị tai nạn điện trước khi chở đi cơ quan y tế Có 2 cách cấp cứu sơ cấp khi cấp cứu người bị điện giật:	0,5
		Cách 1: Phương pháp hà hơi thổi ngạt - Đặt nạn nhân nằm ngửa, dưới cổ đệm êm, đầu ngửa - Một người lau nạn nhân sạch sẽ, cạy miệng và kéo lưỡi nạn nhân ra cho dễ thông khí - Một người quỳ bên cạnh nạn nhân, dùng hai tay bắt chéo ép mạnh, nhanh lên lồng ngực nạn nhân theo từng nhịp (nhịp 60 lần/ phút).	0,5
		- Người thứ hai hít đầy hơi, ghé sát vào miệng nạn nhân thổi mạnh - Cứ thổi ngạt một lần thì xoa bóp ép tim bốn lần - Làm liên tục cố gắng cho đến khi nạn nhân thở được hoặc có ý kiến của bác sĩ.	0,5
		Cách 2: Phương pháp ép lồng ngực - Lau nạn nhân sạch sẽ, cạy miệng và kéo lưỡi nạn nhân ra cho dễ thông khí - Để người bị điện giật nằm sấp xuống, một cánh tay gấp lại gối đầu, một cánh tay đưa lên.	0,5
		- Ngồi lên lưng người cấp cứu, tay nắm vào lưng nạn nhân ấn mạnh tay xuống và vươn mình lên phía trước cho trọng lượng nặng thêm và đếm 1, 2, 3 là lúc thở ra. - Sau đó lại đưa về phía sau và nói dần tay ấn để cho nạn nhân hít vào và đếm 4, 5, 6. - Làm liên tục cố gắng cho đến khi nạn nhân thở được hoặc có ý kiến của	0,5

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		bác sĩ.	
Tổng điểm câu 1			3,0đ
2		Xác định bán kính bảo vệ (r_x) Ta có: $h_x = 18(\text{m})$ $h = 18 + 2 = 20(\text{m})$	0,5
		Lập tỷ số: $\frac{h_x}{h} = \frac{18}{20} = 0,9 > \frac{2}{3}$	0,5
		Vậy: $r_x = 0,75 \times (h - h_x) = 0,75 \times (20 - 18) = 1,5 (\text{m})$ vì bán kính cần bảo vệ là 2 (m), nên kim không thể bảo vệ được đài nước.	0,5
		Tính lại kim: Biết $h_x = 18(\text{m})$ Bán kính cần bảo vệ $r_x \geq r_{\text{đài}} = 2 (\text{m})$	0,5
		Ta chọn $r_x = r = 2 (\text{m})$ $\frac{h_x}{r_x} = \frac{18}{2} = 9 > 2,67$	0,5
		Áp dụng công thức $h = \frac{r_x + 0,75 \times h_x}{0,75} = \frac{2 + 0,75 \times 18}{0,75} = 2,67(\text{m})$ Vậy chiều cao của kim chọn từ 2,67 m thì bảo vệ an toàn cho đài nước.	0,5
Tổng điểm câu 2			3,0đ
3	a	Ta có: $h_c = 0,4 \text{ m}$ $h_{lv} = 0,8 \text{ m}$ $h_{tt} = h - h_{lv} - h_c = 3,6 - 0,8 - 0,4 = 2,4 (\text{m})$	0,5
		$l_{\text{loi}} = \lambda_{\text{loi}} \times h_{tt} = 1,25 \times 2,4 = 3 (\text{m})$ $l_{\text{loi max}} = \lambda_{\text{loi max}} \times h_{tt} = 1,5 \times 2,4 = 3,6 (\text{m})$	0,5
		Tính số vị trí theo chiều dài (N_a) và rộng (N_b) của phòng $N_a = \frac{a}{l_{\text{loi}}} = \frac{12,5}{3} = 4,1 \Rightarrow \text{chọn 4 vị trí}$	0,5

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		$N_b = \frac{b}{l_{\text{loi}}} = \frac{7}{3} = 2,3 \Rightarrow \text{chọn 3 vị trí}$	
		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 $w_a = \frac{l_a}{3}$ và $w_b = \frac{l_b}{3}$ $l_a = \frac{a}{\text{sokhoangcach}} = \frac{12,5}{\frac{1}{3} + 3 + \frac{1}{3}} = 3,4(\text{m})$ $\Rightarrow$ Chọn $l_a = 3,4 (\text{m})$ $w_a = \frac{a - (l_a \times (N_a - 1))}{2} = \frac{12,5 - (3,4 \times (4 - 1))}{2} = 1,15(\text{m})$	0,5
		$l_b = \frac{b}{\text{sokhoangcach}} = \frac{7}{\frac{1}{3} + 2 + \frac{1}{3}} = 2,625(\text{m})$ $\Rightarrow$ Chọn $l_b = 2,5 (\text{m})$ $w_b = \frac{b - (l_b \times (N_b - 1))}{2} = \frac{7 - (2,5 \times (3 - 1))}{2} = 1(\text{m})$ Ta có: $l_a, l_b < l_{\text{loi max}} \Rightarrow$ Thỏa điều kiện lựa chọn.	0,5
		Tính số lượng đèn: $P_{1 \text{ vị trí}} = \frac{P_0 \times S}{N_a \times N_b} = \frac{12 \times (12,5 \times 7)}{4 \times 3} = 87,5 (\text{W}) \sim 80(\text{W})$ - 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 $2 \times 40 (\text{W})$	0,5
	b	Bố trí đèn	0,5

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		BỐ TRÍ ĐÈN THEO MẶT BẰNG	
		BỐ TRÍ ĐÈN THEO MẶT ĐÚNG	0,5
Tổng điểm câu 3			4,0d