

BỘ XÂY DỰNG  
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM  
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN ĐẠI HỌC  
Môn: ĐIỆN KỸ THUẬT XD  
(Đáp án - thang điểm gồm 04 trang)

| Câu   | Phần  | Nội dung   | Thang Điểm |  |
|---|---|--|------------|--|
| 1   | I   | <b>Khi có người bị điện giật</b>   |            |  |
|   |   | - Lập tức cắt cầu dao điện hay aptomat ở chỗ gần nhất hoặc dùng vật cách điện để làm đứt dây điện                                  | 0,25đ      |  |
|   |   | - Kéo nạn nhân ra khỏi mạng điện: Cần phải dùng vật cách điện.   | 0,25đ      |  |
|   |   | - Tránh mình trở thành vật dẫn điện hay bị tai nạn điện.   | 0,25đ      |  |
|   |   | - Nếu nạn nhân bị tai nạn điện từ trên cao cần làm sao khi ngã xuống không bị thương lần nữa.                                      | 0,25đ      |  |
|   |   | - Đặt nạn nhân ở chỗ thoáng, nới hết những chỗ quần áo chật ra.  | 0,25đ      |  |
|   | - Phải sơ cứu người bị tai nạn điện trước khi chở đi cơ quan y tế | 0,25đ  |            |  |
|   | II  | <b>Cấp cứu người bị điện giật – Phương pháp hô hấp nhân tạo:</b><br>sinh viên trả lời 1 trong 2 cách sau                           |            |  |
|   |   | <b>Cách 1: Phương pháp hà hơi thổi ngạt</b>  |            |  |
|   |   | - Đặt nạn nhân nằm ngửa, dưới cổ đệm êm, đầu ngửa  | 0,25đ      |  |
|   |   | - Một người lau nạn nhân sạch sẽ, cạy miệng và kéo lưỡi nạn nhân ra cho dễ thông khí   | 0,25đ      |  |
|   |   | - 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). | 0,25đ      |  |
|   |   | - Người thứ hai hít đầy hơi, ghé sát vào miệng nạn nhân thổi mạnh  | 0,25đ      |  |
|   |   | - Cứ thổi ngạt một lần thì xoa bóp ép tim bốn lần  | 0,25đ      |  |
|   |   | - Làm liên tục cố gắng cho đến khi nạn nhân thở được hoặc có ý kiến của bác sĩ.  | 0,25đ      |  |
| <b>Cách 2: Phương pháp ép lồng ngực</b>                       |   |  |            |  |
| - Lau nạn nhân sạch sẽ, cạy miệng và kéo lưỡi nạn nhân ra cho | 0,25đ   |  |            |  |

|                  |           |  |              |
|------------------|-----------|--|--------------|
|                  |           | dễ thông khí   |              |
|                  |           | - Đỡ người bị điện giật nằm sấp xuống, một cánh tay gấp lại gối đầu, một cánh tay đưa lên.   | 0,25đ        |
|                  |           | - 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.   | 0,5đ         |
|                  |           | - Sau đó lại đưa về phía sau và nới dần tay ấn để cho nạn nhân hít vào và đếm 4, 5, 6.   | 0,25đ        |
|                  |           | - Làm liên tục cố gắng cho đến khi nạn nhân thở được hoặc có ý kiến của bác sĩ.  | 0,25đ        |
| <b>Tổng điểm</b> |           |  | <b>3,00đ</b> |
| <b>2</b>         | <b>I</b>  | <b>Tính chọn dây dẫn (dây đồng)</b><br>Công suất tính toán của phụ tải<br>$P_{tt} = K_c \sum_{i=1}^n P_{đmi}$ Ta có: $K_c = 0,8$<br>$P_{đmi} = P_{đm} = 30 \text{ (kW)}$<br>$\Rightarrow P_{tt} = 0,8 \times 30 = 24 \text{ (kW)}$                                       | 0,5đ         |
|                  |           | Tiết diện dây dẫn<br>$S = \frac{P_{tt} l}{c \times \Delta U_{cp} \%}$ Ta có: $c = 83$ (tra bảng trị số $c$ áp dụng cho dây đồng)<br>$l = 200 \text{ m}$<br>$\Delta U_{cp} \% = 3\%$<br>$\Rightarrow S = \frac{24 \times 200}{83 \times 3} = 19,28 \text{ (mm}^2\text{)}$ | 0,5đ         |
|                  |           | Tra bảng chọn tiết diện dây dẫn $S = 25 \text{ mm}^2$<br>Dòng điện liên tục cho phép lớn nhất $I_{cp} = 125 \text{ A}$ .   | 0,5đ         |
|                  | <b>II</b> | <b>Kiểm tra lại theo điều kiện phát nhiệt cho phép</b><br>$I_d = \frac{P_{3p}}{\sqrt{3} U_d \cos \varphi}$   | 0,5đ         |

|                  |          |  |              |
|------------------|----------|--|--------------|
|                  |          | <p>Ta có: <math>U_d = 380 \text{ V}</math>; <math>P_{3p} = P_{tt} = 24 \text{ kW} = 24.000 \text{ W}</math>;<br/> <math>\cos\varphi = 0.8</math></p> $\Rightarrow I_d = \frac{24.000}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.8} = 45,58 \text{ (A)} < I_{cp}$  | 0,5đ         |
|                  |          | <p>Vậy ta chọn dây dẫn có tiết diện như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây pha: <math>3 \times 25 \text{ mm}^2</math></li> <li>- Dây trung hòa: <math>1 \times 16 \text{ mm}^2</math></li> </ul>  | 0,5đ         |
| <b>Tổng điểm</b> |          |  | <b>3,00đ</b> |
| <b>3</b>         | <b>a</b> | <p><b>Ta có:</b></p> $h_c = 0 \text{ m}$<br>$h_{lv} = 0,8 \text{ m}$<br>$h_{tt} = h - h_{lv} - h_c = 3,6 - 0,8 - 0 = 2,8 \text{ (m)}$  | 0,25đ        |
|                  |          | $l_{loi} = \lambda \times h_{tt} = 1,25 \times 2,8 = 3,5 \text{ (m)}$<br>$l_{loi \max} = \lambda_{\max} \times h_{tt} = 1,5 \times 2,8 = 4,2 \text{ (m)}$  | 0,25đ        |
|                  |          | <p><b>Tính số vị trí theo chiều dài (<math>N_a</math>) và rộng (<math>N_b</math>) của phòng</b></p> $N_a = \frac{a}{l_{loi}} = \frac{6}{3,5} = 1,71 \Rightarrow \text{chọn 2 vị trí}$ $N_b = \frac{b}{l_{loi}} = \frac{3,5}{3,5} = 1 \Rightarrow \text{chọn 1 vị trí}$   | 0,25đ        |
|                  |          | <p>Tính số khoảng cách của các đèn theo chiều dài (<math>l_a</math>), chiều rộng (<math>l_b</math>) và giữa các đèn với tường, do phòng làm việc nên sát tường có làm việc, nên ta chọn <math>w_a = \frac{l_a}{3}</math> và <math>w_b = \frac{l_b}{3}</math></p> $l_a = \frac{a}{\text{số khoảng cách}} = \frac{6}{\frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{3}} = 3,6 \text{ (m)}$ <p><math>\Rightarrow</math> Chọn <math>l_a = 3,5 \text{ (m)}</math></p> | 0,25đ        |
|                  |          | $\Rightarrow w_a = \frac{a - (l_a \times (N_a - 1))}{2} = \frac{6 - (3,5 \times (2 - 1))}{2} = 1,25 \text{ (m)}$   | 0,25đ        |
|                  |          | <p><i>Xác định khoảng cách giữa các đèn theo chiều rộng</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách 1: Vì theo chiều rộng lắp 1 vị trí nên không có khoảng cách giữa các vị trí.</li> <li>- Cách 2: Lắp đèn ở 2 bên vách (hay sát vách), thì chọn <math>N_b = 2</math>, khoảng cách giữa các đèn gần bằng khoảng cách chiếu</li> </ul>   | 0,25đ        |

|          |   |              |
|----------|---|--------------|
|          | ngang phòng (3,5 m)   |              |
|          | Xác định khoảng cách từ vách (theo chiều dài) đến đèn<br>- Cách 1: Đặt đèn ở giữa<br>$w_b = \frac{b}{2} = \frac{3,5}{2} = 1,75$ Để đảm bảo mỹ thuật<br>- Cách 2: $w_b = 0$  | 0,25đ        |
|          | Ta có: $l_a, l_b < l_{\text{oi max}} \Rightarrow$ Thỏa điều kiện lựa chọn.  | 0,25đ        |
| <b>b</b> | <b>Tính số lượng đèn:</b><br>- Cách 1:<br>$P_{1 \text{ vị trí}} = \frac{P_0 \times S}{N_a \times N_b} = \frac{7 \times (6 \times 3,5)}{2 \times 1} = 73,5 \text{ (W)}$<br>- Cách 2 :<br>$P_{1 \text{ vị trí}} = \frac{P_0 \times S}{N_a \times N_b} = \frac{7 \times (6 \times 3,5)}{2 \times 2} = 36,75 \text{ W}$ | 0,5đ         |
|          | <b>Cách 1:</b><br>- Chọn mỗi vị trí 1 máng đèn có 2 đèn loại 40 (W)<br>- Tổng số lượng đèn bố trí cho phòng là 2 bộ $2 \times 40$ (W)<br><b>Cách 2:</b><br>- Chọn mỗi vị trí 1 máng đèn có 1 đèn loại 40 (W)<br>- Tổng số lượng đèn bố trí cho phòng là 4 bộ 40 (W)   | 0,5đ         |
|          | <b>Bố trí đèn</b><br>- Vẽ bố trí đèn trên mặt bằng  | 0,5đ         |
|          | - Vẽ bố trí đèn trên mặt đứng   | 0,5đ         |
|          | <b>Tổng điểm</b>  | <b>4,00đ</b> |