

**ĐÁP ÁN Môn Cung Cấp Điện (VB2)**  
**Học kỳ 2 2016-2017 - Ngày thi 7-6-2017 Phòng A2-201**  
**ELPS330345-172ND42**

<b>Câu 1</b>	<b>4đ</b>
<p>a. Chức năng các phần tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ LA- Chồng sét van: Chồng sét lan truyền vào TBA</li> <li>+ FCO- Cầu chì tự rơi: Bảo vệ ngắn mạch và quá tải MBA</li> <li>+ MBA: Biến đổi điện áp cao sang điện áp thấp</li> <li>+CB: Đóng/cắt, bảo vệ quá tải và ngắn mạch</li> </ul>	0,5 0,5
<p>b. Điều kiện lựa chọn FCO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ <math>I_n \geq I_b</math> (Dòng làm việc cực đại)</li> <li>+ <math>I_n \leq I_c/6</math> (Dòng ngắn mạch phía sơ cấp khi ngắn mạch phía thứ cấp)</li> <li>+ <math>I_{cFCO} \geq I_N</math> (Dòng ngắn mạch phía sơ cấp)</li> <li>+ <math>U_{nFCO} \geq U_{net}</math> (Điện áp định mức của mạng điện)</li> </ul>	0,5 0,5
<p>c.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Công suất biểu kiến của tải: + <math>S_L = \sqrt{800^2 + 800^2} \sim 1131</math> kVA → <math>S_L &gt; S_{MBA} = 1000</math> kVA → MBA bị quá tải</li> <li>▪ Công suất phản kháng: <math>Q_L = 800</math> kVAR, <math>\cos\phi_L = 0,7</math> <math>Q_{MBA} = \sqrt{1000^2 - 800^2} = 600</math> kVAR → Dung lượng bù tối thiểu: <math>Q_{bmin} = 800 - 600 = 200</math> kVAR Sau khi bù thì hệ số công suất của tải vẫn là 0,7.</li> </ul>	0,5 0,5 0,5 0,5
<b>Câu 2</b>	<b>4đ</b>
<p>a. Xác định hệ số hiệu chỉnh:</p> <p><math>K_4 = 0,8; K_5 = 0,65; K_6 = 1; K_7 = 0,95 \rightarrow K = 0,494</math></p> <p>Dòng định mức của CB: <math>I_n = I_b = 50</math> A</p> <p>Giá trị <math>I_z = I_n = 50</math> A</p> <p>Giá trị <math>I_z' = I_z / K \sim 101</math> A</p> <p>Tra bảng chọn dây <math>3 \times 38 \text{mm}^2</math> (113 A); <math>K_v = 0,92</math> V/A/Km</p>	0,5 0,5 0,5 0,5
<p>b. Vẽ đặc tuyến</p>	1,0
<p>c. Kiểm tra sụt áp:</p> <p><math>\Delta U = K_v \cdot I_b \cdot L = (0,92) \cdot 45 \cdot (100 \cdot 10^{-3}) \sim 4,14</math> V</p> <p>→ <math>\Delta U\% \sim 1,08\% &lt; 5\% \rightarrow</math> Đạt <math>\Delta U_{cp}\%</math></p>	0,5 0,5
<b>Câu 3</b>	<b>2đ</b>
<p>1. ACB, tiêu chuẩn áp dụng IEC 947-2</p> <p>MCCB, tiêu chuẩn áp dụng IEC 947-2</p> <p>MCB, tiêu chuẩn áp dụng IEC 60898</p> <p>Các thông số chính của CB: <math>I_n, I_r, I_m, I_{cu}, I_{cs}, I_{cm}, U_e, U_i, U_{imp}</math></p>	0,5 0,5
<p>2. Chọn CB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp định mức: <math>U_n \geq U_{net}</math></li> <li>- Dòng điện định mức: <math>I_n \geq I_b</math></li> <li>- Dòng hiệu chỉnh nhiệt <math>I_r = K_r \cdot I_n</math></li> <li>- Tần số: <math>f_n = 50</math> Hz</li> <li>- Dòng cắt ngắn mạch định mức: <math>I_{cu} \geq I_{sc}</math></li> <li>- Số cực: theo cấu hình của lưới điện</li> <li>- Dòng tác động &amp; Đặc tuyến bảo vệ: theo tính chất tải</li> </ul>	0,5 0,5