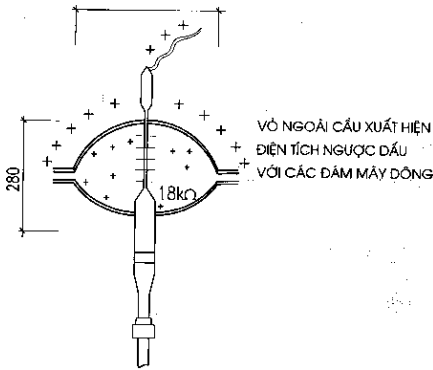


Câu	Nội dung	Điểm
<p><b>1</b> (3 điểm)</p>	<p>Đối với các hộp kỹ thuật trực đứng chính: Hệ thống trang thiết bị kỹ thuật nhà cao tầng hầu như phải tách rời riêng biệt không đi chung. Riêng các hộp kỹ thuật nhỏ như: hộp kỹ thuật cho ống thoát nước mưa và các hộp kỹ thuật cho dây dẫn sét xung quanh nhà hay hộp kỹ thuật ống đổ rác.... tùy theo trường hợp cụ thể mà có thể kết hợp, ví dụ đi chung ống thoát nước mưa với dây dẫn sét cùng trong một hộp kỹ thuật hoặc có thể đưa ống thoát nước mưa, dây dẫn sét vào trong hộp kỹ thuật ống đổ rác v.v...</p> <p>Riêng đối với các không gian kỹ thuật khác thì có thể bố trí xen kẽ các hệ thống với nhau.</p> <p>* Ví dụ: Đối với trần kỹ thuật: người ta có thể bố trí các hệ thống đường ống đường dây bao gồm cả đường dây điện, đường ống nước cứu hỏa, đường ống gas điều hoà không khí, đường ống gió và các thiết bị kỹ thuật khác... Tuy nhiên cũng có sự lưu ý là mạng lưới đường ống (đường dây) nào nằm trên hay nằm dưới, cần có thứ tự và khoảng cách nhất định để thao tác lắp đặt không bị chông chéo và không gây ảnh hưởng cho nhau.</p> <p>Đối với sàn kỹ thuật: Trường hợp nếu là sàn kỹ thuật ở khu vệ sinh thì người ta có thể bố trí các đường ống cấp và thoát nước xen kẽ.</p> <p>Trường hợp là sàn kỹ thuật của các phòng làm việc thì dành để bố trí các hệ thống dây điện tới từng bàn làm việc, từng đại biểu một, ví dụ: Đường dây cấp điện cho các ổ cắm điện của các thiết bị dùng điện tới tận từng bàn, từng vị trí làm việc; đường dây điện thoại tới từng bàn từng vị trí làm việc; đường dây mạng máy tính; đường dây tín hiệu truyền thông vệ tinh ; đường dây báo động v.v... Tất cả các hệ thống dây điện này đều có thể đi chung trong không gian sàn kỹ thuật, tuy nhiên mỗi hệ thống đều có các kênh dẫn hay ống dẫn riêng của mình cho gọn gàng đẹp mắt và dễ quản lý, sửa chữa, dọc trên đường đi của các kênh dẫn, ống dẫn này có những hộp nối để có thể lắp đầu dây ra cung cấp cho các ổ cắm tại các vị trí làm việc, hoặc có thể thay thế đường dây. Riêng đường dây điện lực thường đặt cách xa các đường dây tín hiệu và nếu có chỗ phải giao nhau thì có thể đặt chênh cao thấp cách nhau lớn hơn 200 để tránh nhiễu cho các đường tín hiệu.</p> <p>Đối với các phòng kỹ thuật: Các phòng kỹ thuật đặt máy chính, máy phát... của mỗi hệ thống thì thường là phải tách riêng. Còn các phòng kỹ thuật để điều khiển, kiểm tra, quản lý cho từng khu vực hay từng tầng thì có thể kết hợp. Ví dụ: Các đường dây cấp điện lực, điện</p>	<p>1</p> <p>1</p>

Câu	Nội dung	Điểm
	<p>thoại, truyền thông, đường dẫn gas máy điều hoà w... là các hệ thống khô, có thể đặt chung trong một phòng kỹ thuật ở mỗi tầng hay cho một khu vực cũng được, yêu cầu phòng kỹ thuật này phải đủ rộng để có thể thao tác làm việc và sửa chữa thay thế được các thiết bị cần thiết; các đường ống cấp - thoát nước là các hệ thống ướt, có thể đặt chung trong phòng kỹ thuật quản lý ở tầng hay khu vực, kích thước của phòng kỹ thuật phải đủ rộng để thao tác làm việc và sửa chữa thay thế khi cần thiết. Các phòng kỹ thuật điều khiển, kiểm tra và quản lý ở các tầng và khu vực thường đặt gần với các hộp kỹ thuật đứng của hệ thống và thường nằm gần với khu vực sảnh tầng hoặc hành lang giao thông để dễ dàng tiếp cận sử dụng, quản lý và cũng là những điểm quan trọng chuyển tiếp của các mạng lưới hệ thống kỹ thuật, từ những điểm đó trên trục đứng xương sống của hệ thống, các đường ống, đường dây có thể dễ dàng đi ngang vào trần kỹ thuật vào sàn kỹ thuật của sảnh tầng hoặc hành lang, để rồi tiếp tục phân nhánh nhỏ hơn tới các không gian trong toà nhà.</p>	1
<p><b>2</b> (3 điểm)</p>	<p><b>a. Vị trí bảng điện</b></p> <p>Về vị trí bảng điện không thể quy định dứt khoát. Việc xác định vị trí bảng điện phải tùy theo từng công trình cụ thể khác nhau. Sau đây là những hướng dẫn chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảng điện cần đặt ở những nơi thuận tiện cho việc sử dụng, kiểm tra và theo dõi.</li> <li>Ví dụ: Buồng cầu thang.</li> <li>- Trong các công trình quan trọng các bảng phân phối điện chính của ngôi nhà có thể đặt trong phòng riêng có cửa khóa và có nhân viên phục vụ chuyên môn thường trực mới được vào.</li> <li>- Nếu công trình dài nên chia ra nhiều bảng điện nhóm cho từng khu.</li> </ul> <p><b>b. Yêu cầu lắp đặt bảng điện</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảng điện nên đặt nổi hoặc chìm trên tường có nắp đậy. Không có bộ phận dẫn điện hở ra ngoài.</li> <li>- Phải đặt ở nơi khô ráo cách sàn 1,5m trở lên.</li> </ul>	1.5
<p><b>3</b> (4 điểm)</p>		1.5

Câu	Nội dung	Điểm
	<p>Cầu tạo kim thu Dynasthee-ESE là một quả cầu rỗng, gồm hai nửa bán cầu úp lại có chiều cao 280mm, đường kính 355mm bên trong quả cầu là vùng cách điện với kim thu ở chính giữa (điện trở của khoảng rỗng bên trong «18kQ). Còn kim Inter-Ceptor quả cầu được thay bằng hình trụ rỗng.</p> <p>Khi xuất hiện đám mây dông, do hiệu ứng vỏ ngoài cầu xuất hiện các điện tích ion ngược dấu, mặt trong hình vỏ cầu bằng nhôm nhanh chóng có một lượng ion nhiều hơn các điểm cạnh tranh khác. Do điện tích đám mây dông tạo nên lực hút sinh ra dòng tiên đạo trái dấu từ đỉnh kim thu về phía đám mây. Nhờ các ion được tích tụ nhiều từ quả cầu chuyển vào mặt trong và vì cách điện với cột kim thu ở giữa tạo ra dòng ion tiên đạo ESE(Early Streamer Emion) phóng lên từ đỉnh kim thu.</p> <p>Điều đó tạo thế chủ động dẫn sét đánh thẳng vào kim chủ động sớm hơn so với kim cổ điển Franklin khoảng vài % giây (nano giây).</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>0.5</p>