

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2.5 đ)		<p>Ngoài những đặc điểm chung các hệ thống trang thiết bị kỹ thuật công trình cũng có những đặc điểm yêu cầu riêng.</p> <p>Đối với hệ thống cấp nước:</p> <p>Để có một hệ thống cấp nước hợp lý, thường phòng kỹ thuật máy bơm phải đặt ở tầng một hoặc tầng hầm gần với bể chứa, sau đó bơm lên bể mái rồi cấp nước xuống cho các thiết bị dùng nước chỗ các thiết bị dùng nước ở các tầng bên dưới, cũng có thể thiết kế bơm trực tiếp lên các thiết bị dùng nước để sử dụng. Vấn đề này khẳng định vị trí đầu nguồn của hệ thống cấp nước phải ở tầng một hoặc tầng hầm. Hộp kỹ thuật của đường ống cấp nước nhà cao tầng phải đi riêng độc lập (vì thường có kích thước ống lớn, số lượng ống nhiều) để tiện cho việc sửa chữa thay thế sau này.</p> <p>Đường ống cấp nước tuyệt đối không được đi cùng với đường dây điện.</p>	1,0
		<p>Đối với hệ thống thoát nước:</p> <p>Nguyên lý thoát nước là chảy tự do từ trên xuống, đối với các đường ống thoát ngang đòi hỏi phải có độ dốc nhất định, điều này cũng ảnh hưởng tới các không gian kỹ thuật của đường ống.</p> <p>Các bể xử lý của hệ thống thoát nước như bể phốt, bể gas, bể tách mỡ,... thường được bố trí chìm dưới mặt đất hoặc nằm trong các tầng hầm để thuận tiện thoát nước ra ngoài cống chung của thành phố.</p> <p>Hộp kỹ thuật đường ống thoát nước đối với các công trình nhỏ, thấp tầng thì có thể bố trí chung với các đường ống cấp nước. Còn đối với nhà cao tầng, hệ thống phức tạp hơn, đường ống nhiều hơn, kích thước lớn hơn cho nên phải bố trí hộp kỹ thuật riêng cho đường ống thoát nước.</p>	1,0
		<p>Đối với hệ thống cấp điện:</p> <p>Do việc lấy nguồn điện lưới từ ngoài phố hoặc từ cáp điện ngầm vào nhà nên phòng kỹ thuật điện tổng phải nằm ở tầng một hoặc tầng hầm là hợp lý.</p> <p>Hộp kỹ thuật điện cho trục dây chính phải độc lập riêng biệt. Các đường dây điện phải cách xa đường ống nước nước, cách xa các đường dây tín hiệu thông tin như dây điện thoại, dây ăngten, dây vi tính để tránh gây nhiễu cho các hệ thống này.</p> <p>(Có thể nêu thêm hệ thống chống sét, phòng cháy chữa cháy, điều hoà</p>	0,5

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		không khí,...).	
Câu 2 (2.5 đ)		<p>* Dựa theo nhiệm vụ chiếu sáng người ta phân loại các hình thức chiếu sáng sau đây:</p> <p>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.</p> <p>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,...</p> <p>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.</p>	0,5 0,5 0,5
		<p>* Theo cách bố trí đèn người ta phân loại các hệ thống chiếu sáng sau đây:</p> <p>a) <i>Chiếu sáng chung</i> (các đèn treo ở trần): Dùng để chiếu sáng một phòng hay một phần của phòng với độ rọi đều.</p> <p>b) <i>Chiếu sáng cục bộ</i> (cố định hay di động): Hệ thống chiếu sáng này dùng để chiếu sáng đặc biệt thêm cho một số nơi cần thiết như đèn ở bàn máy, bàn làm việc, bàn mổ,... Trong nhiều trường hợp có thể đặt ổ cắm điện dùng cho đèn chiếu sáng cục bộ.</p> <p>c) <i>Chiếu sáng kết hợp</i>: Sử dụng chiếu sáng chung và chiếu sáng cục bộ. Khi dùng chiếu sáng kết hợp độ rọi của chiếu sáng chung trên diện tích làm việc không nên thấp hơn 10% tiêu chuẩn đã quy định tức là độ rọi phải đảm bảo trên bề mặt làm việc từ 90% tiêu chuẩn đã quy định trở lên.</p>	0,5 0,5
	a.	Phân tích chức năng của từng loại đường phố theo TCXDVN 104-2007.	2,5
		<p>Theo TCXDVN 104-2007, dựa vào chức năng giao thông, đường phố được chia làm 4 loại:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường cao tốc đô thị - Đường phố chính đô thị - Đường phố gom <p>Đường phố nội bộ</p>	0,25
Câu 3 (5.0 đ)		Đường cao tốc đô thị:	0,25
		<ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng giao thông cơ động rất cao. - Phục vụ giao thông có tốc độ cao, giao thông liên tục. <p>Đáp ứng lưu lượng và khả năng thông hành lớn.</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> - Thường phục vụ nối liền giữa các đô thị lớn, giữa đô thị trung tâm với các trung tâm công nghiệp, bến cảng, nhà ga lớn, đô thị vệ 	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		<p>tinh...</p> <p>Đường phố chính đô thị: Có chức năng giao thông cơ động cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường phố chính chủ yếu: Phục vụ giao thông tốc độ cao, giao thông có ý nghĩa toàn đô thị. Đáp ứng lưu lượng và KNTH cao. Nối liền các trung tâm dân cư lớn, khu công nghiệp tập trung lớn, các công trình cấp đô thị 	0,25
		<ul style="list-style-type: none"> - Đường phố chính thứ yếu: Phục vụ giao thông liên khu vực có tốc độ khá lớn. Nối liền các khu dân cư tập trung, các khu công nghiệp, trung tâm công cộng có quy mô liên khu vực. 	0,25
		<p>Đường phố gom: Chức năng giao thông cơ động - tiếp cận trung gian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường phố khu vực: Phục vụ giao thông có ý nghĩa khu vực như trong khu nhà ở lớn, các khu vực trong quận 	0,25
		<ul style="list-style-type: none"> - Đường vận tải: Là đường ô tô gom chuyên dùng cho vận chuyển hàng hoá trong khu công nghiệp tập trung và nối khu công nghiệp đến các cảng, ga và đường trục chính 	0,25
		<ul style="list-style-type: none"> - Đại lộ: Là đường có quy mô lớn đảm bảo cân bằng chức năng giao thông và không gian nhưng đáp ứng chức năng không gian ở mức phục vụ rất cao. 	0,25
		<p>Đường phố nội bộ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng giao thông tiếp cận cao - Đường phố nội bộ: Là đường giao thông liên hệ trong phạm vi phường, đơn vị ở, khu công nghiệp, khu công trình công cộng hay thương mại... 	0,25
		<ul style="list-style-type: none"> - Đường đi bộ, đường xe đạp: Đường chuyên dụng liên hệ trong khu phố nội bộ; đường song song với đường phố chính, đường gom 	0,25
	b.	<ul style="list-style-type: none"> - Phác họa mặt cắt ngang đường theo các thông số đề bài cho. 	2,5
		<p>❖ Chiều rộng phần xe chạy: Đường 4 làn xe: 2 làn mỗi bên, $b_{\text{lane}} = 3,5\text{m}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\rightarrow B_{\text{pxc}/2} = 2 * 3,5 = 7\text{m}$. 	0,25
		<p>❖ Phần phân cách: Gồm dải phân cách giữa rộng 2,0m và hai dải an toàn hai bên. Đề cho hai bên mép phần xe chạy mỗi bên bố trí dải an toàn rộng 0,75m $\rightarrow B_{\text{dat}} = 0,75\text{m}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $B_{\text{ppc}} = B_{\text{dpc}} + 2 * B_{\text{dat}} = 2 + 0,75 * 2 = 3,5\text{m}$. 	0,25
		<p>❖ Phần lề: Đề cho hai bên mép phần xe chạy mỗi bên bố trí dải an toàn rộng 0,75m $\rightarrow B_{\text{lè}} = 0,75\text{m}$.</p> <p>❖ Hè đường: $B_{\text{vh}} = 6,5\text{m}$</p>	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Khoảng lùi xây dựng công trình $\geq 6m$. ❖ Lộ giới: - $LG = (B_{pxc}/2 + B_{lê} + B_{vh}) * 2 + B_{ppc} = (7,0 + 0,75 + 6,5) * 2 + 3,5 = 32m$	
		Vẽ mặt cắt ngang: Mặt cắt ngang thể hiện được các yếu tố như trên Error! Reference source not found. - Phần xe chạy, phần phân cách, lề, hè đường, khoảng lùi: $0,25 * 5$ - Trên vỉa hè bố trí đúng đủ các hạng mục HTKT: cây xanh, chiếu sáng, đường ống cấp thoát nước, thông tin, điện lực: $0,5$	1,75

