

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 2/2 trang)

Câu	Nội dung	Điểm
1	- Các không gian kỹ thuật là: Trần kỹ thuật, sàn kỹ thuật, hộp kỹ thuật & phòng kỹ thuật.	0,5
	- Trần kỹ thuật: Trần kỹ thuật là khoảng không gian nằm phía trên trần treo và dưới trần kết cấu sàn, dành để lắp đặt các đường ống, đường dây và các thiết bị cho các hệ thống kỹ thuật mà trong phòng không thể nhìn thấy nhờ lớp trần treo đã che khuất.	0,5
	- Sàn kỹ thuật: Sàn kỹ thuật là khoảng không gian nằm phía trên sàn kết cấu và phía dưới lớp sàn nội thất (thường cấu tạo bằng các tấm cứng kê lên trên hệ thống khung thép định hình, mặt sàn trải tấm thảm hoặc cấu tạo các tấm sàn rộng kiểu panel hộp để đi dây bên trong), dành để đi dây điện tới các thiết bị cần thiết cuối cấp như cho các ổ cắm điện, ổ cắm điện thoại, ổ cắm vi tính, micro, tai nghe ... cho các bàn làm việc hay các bàn đại biểu hội nghị.	0,5
	- Chiều cao thông thủy của khoảng sàn kỹ thuật thường từ 20 đến 30 cm tùy theo trường hợp cụ thể. Cũng như trần kỹ thuật, sàn kỹ thuật cũng ảnh hưởng đến chiều cao thông thủy của căn phòng, do đó khi thiết kế kiến trúc cần chú ý nếu có sàn kỹ thuật thì phải cân nhắc tính toán trước cho phù hợp để quyết định chiều cao tầng nhà một cách hợp lý nhất.	0,5
	- Hộp kỹ thuật: Hộp kỹ thuật là khoảng không gian hình ống đứng, chạy xuyên suốt qua các tầng nhà, dành để lắp đặt các đường ống hoặc các đường dây trực đứng (trục chính) để phân phối các đường ống hay các đường dây nhánh vào các tầng, hoặc thu gom từ các ống nhánh đưa về.	0,5
	- Hộp kỹ thuật sẽ chiếm một phần diện tích trên mặt bằng, lớn hay nhỏ, nhiều hay ít còn phụ thuộc vào quy mô và loại thiết bị lựa chọn cụ thể sẽ khác nhau, đồng thời vị trí của các hộp kỹ thuật cũng liên quan đến nguyên lý lắp đặt của các hệ thống trang thiết bị kỹ thuật. Bởi vậy, khi thiết kế kiến trúc cũng cần phải chú ý việc bố trí các hộp kỹ thuật ở vị trí nào cho hợp lý và đủ chiều rộng cho việc thao tác lắp đặt các hệ thống trang thiết bị kỹ thuật sau này.	0,5
	- Tầng kỹ thuật: Tầng kỹ thuật là khoảng không gian của một tầng nhà dành riêng cho việc bố trí lắp đặt các hệ thống trang thiết bị kỹ thuật, trường hợp này thường gặp với những công trình có quy mô số tầng nhà lớn cần phải phân khu kỹ thuật cho đảm bảo về áp lực và độ dài đường ống hoặc các công trình phải thu gom nhiều đường ống kỹ thuật nằm ở nhiều khu vực chuyển về một vài điểm nào đó có sự lựa chọn để không ảnh hưởng đến không gian các phòng công cộng bên dưới.	0,5
- Chiều cao tầng kỹ thuật tùy theo việc lắp đặt thiết bị cụ thể để quyết định nhưng thường thông thủy tối thiểu lớn hơn hoặc bằng 1,8 m để đảm bảo cho các hoạt động.	0,25	

Câu	Nội dung	Điểm
	- Phòng kỹ thuật: Phòng kỹ thuật là không gian buồng phòng khép kín, thường có cửa ra vào để bảo vệ an toàn, dành để lắp đặt các máy móc thiết bị điều khiển đọ đếm, van khoá, công tắc cầu dao v.v...	0,5
	- Phòng kỹ thuật có thể là một phòng nhỏ chỉ 1-2m ² nhưng cũng có thể là cả một phòng rất lớn tới hàng trăm mét vuông như cho hệ thống máy điều hoà trung tâm.	0,25
	- Các phòng kỹ thuật sẽ chiếm một phần diện tích đáng kể trong công trình, bởi vậy khi thiết kế kiến trúc cần phải nghiên cứu, tính toán diện tích phòng kỹ thuật cho phù hợp và kinh tế đồng thời chọn các vị trí thích đáng để đáp ứng tốt cho hoạt động điều khiển, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa của các hệ thống trang thiết bị kỹ thuật.	0,5
	Tổng điểm	5,0
	a. Lưu lượng nước cấp của công trình	
	$q_{tt} = 0,2 \times \alpha \times \sqrt{\sum N}$	0,5
	Với $\sum N = 12 \times 0,5 + 16 \times 0,33 = 11,28$	0,5
	Vì là cơ quan hành chính nên ta có $\alpha = 1,5$.	0,5
	Vậy $q_{tt} = 0,2 \times 1,5 \times \sqrt{11,28} = 1,01$ (l/s)	0,25
	b. Chọn đồng hồ đo nước cho công trình	
	Sơ bộ chọn đồng hồ đo nước có đường kính 30mm có $q_{min} = 0,07$ (l/s) ; $q_{max} = 1,4$ (l/s) ; $S = 1,3$. Ta xét các điều kiện sau:	0,5
2	$q_{min} = 0,07$ (l/s) < $q_{tt} = 1,01$ (l/s) < $q_{max} = 1,4$ (l/s) (thỏa)	0,5
	$h_{dh} = S \times q_{tt}^2 = 1,3 \times 1,01^2 = 1,33$ (m) < 2,5 (m) (thỏa)	0,5
	Vậy ta chọn đồng hồ đo nước có đường kính 30mm là phù hợp.	0,25
	c. Lưu lượng nước cấp tính toán của công trình khi có cháy	
	$q_{tt}^{cc} = q_{sh}^{max} + q_{cc} = 1,212 + 5 = 6,212$ (l/s)	0,50
	$q_{cc} = n \times q_{1dc} = 2 \times 2,5 = 5$ (l/s)	0,50
	$q_{sh}^{max} = 1,2 \times q_{tt} = 1,2 \times 1,01 = 1,212$ (l/s)	0,50
	Tổng điểm	5,0