

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: CẤP THOÁT NƯỚC

(Đáp án - thang điểm gồm 3/3 trang)

CÂU	NỘI DUNG	THANG ĐIỂM
1	Các bộ phận của hệ thống thoát nước trong nhà:	
	- Các thiết bị thu nước thải (chậu rửa mặt, chậu giặt, thùng rửa nhà vệ sinh, âu tiêu, lưới thu);	0,25
	- Xiphông hay tấm chắn thủy lực;	0,25
	- Mạng lưới đường ống thoát nước (ống thoát nhánh, thoát đứng, ống xả, ống thoát sân nhà);	0,25
	- Các công trình của hệ thống thoát nước trong nhà (trạm bơm cục bộ hay công trình xử lý cục bộ);	0,25
	Nhiệm vụ và vị trí của xiphông:	
	- Xiphông có nhiệm vụ ngăn ngừa mùi hôi thối, các hơi độc từ mạng lưới thoát nước bay vào trong phòng.	0,5
	- Xi phông có thể đặt dưới mỗi dụng cụ vệ sinh hoặc một nhóm dụng cụ vệ sinh có thể được chế tạo riêng rẽ hoặc gắn liền với thiết bị thu nước bẩn.	0,5
	Tổng điểm	2,00
2	Tiêu chí lựa chọn sơ đồ hệ thống cấp nước trong nhà:	
	Sử dụng triệt để áp lực đường ống cấp nước bên ngoài;	0,2
	Kinh tế, quản lý dễ dàng, thuận tiện;	0,2
	Hạn chế dùng máy bơm nhiều vì tốn điện và người quản lý;	0,2
	Kết hợp tốt với lý quan kiến trúc của ngôi nhà đồng thời chống ồn cho ngôi nhà;	0,2
	Thuận tiện cho người sử dụng.	0,2
	Các yếu tố ảnh hưởng đến việc chọn sơ đồ:	
	Chức năng của ngôi nhà;	0,2

	Trị số áp lực đảm bảo ở đường ống cấp nước bên ngoài;	0,2
	Áp lực cần thiết đưa nước đến dụng cụ vệ sinh, máy móc (vị trí bất lợi nhất của ngôi nhà hay số tầng nhà);	0,2
	Mức độ tiện nghi của ngôi nhà;	0,2
	Sự phân bố các thiết bị dụng cụ lấy nước trong nhà	0,2
	Tổng điểm	2,00
3	Lưu lượng nước cấp cho nhà tập thể thao	
	$Q_{tt} = \sum \frac{q_0 \times n \times \beta}{100} \text{ (l/s)}$	0,5
	$Q_{tt} = \frac{[(0,07 \times 5 \times 80) + (0,1 \times 10 \times 70) + (0,14 \times 5 \times 100) + (0,06 \times 10 \times 100)]}{100}$ $Q_{tt} = 2,28 \text{ (l/s)}$	1,0
	Từ $q_{tt} = 2,28 \text{ (l/s)}$, căn cứ vào bảng trên ta chọn đồng hồ đo nước loại cánh quạt, cỡ đồng hồ $D = 40 \text{ mm}$ có: $q_{\min} = 0,14 \text{ (l/s)} < q_{tt} = 2,28 \text{ (l/s)} < q_{\max} = 2,8 \text{ (l/s)}$, thỏa mãn.	0,5
	Kiểm tra tổn thất áp lực qua đồng hồ đo nước: $h_{dh} = S \times q_{tt}^2 = 0,32 \times 2,28^2 = 1,6635 \text{ m} < 2,5 \text{ m}$ (thỏa mãn)	0,5
	Vậy với $q_{tt} = 2,28 \text{ (l/s)}$, ta chọn đồng hồ đo lưu lượng cho ngôi nhà có kích cỡ $D = 40 \text{ mm}$ là phù hợp.	0,5
	Tổng điểm	3,00
4	Áp lực cần thiết của ngôi nhà	
	$H_{ct}^{nh} = H_{hh} + H_{dh} + \sum h_d + h_{cb} + H_{td}$	0,25
	$H_{ct}^{nh} = 12,8 + 1,81 + 3,85 + 0,77 + 3 = 22,23 \text{ (m)}$	0,5
	$\sum h_d = i \times L = 0,175 \times 22 = 3,85 \text{ (m)}$	0,5
	$h_{cb} = 0,2 \times \sum h_d = 0,77 \text{ (m)}$	0,25
	Dung tích kết nước (bể chứa nước) trên mái.	
$Q_{tb}^{ngd} = \frac{q_{tc} \times N}{1000} = \frac{150 \times 8}{1000} = 1,2 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25	

	$W_k = K \times (W_{dh} + W_{cc}) = 1,2 \times (0,72 + 1,5) = 2,664 \text{ (m}^3\text{)}$	0,5
	$W_{cc} = \frac{2,5 \times 10 \times 60}{1000} = 1,5 \text{ (m}^3\text{)}$	0,25
	$W_{dh} = 0,6 \times Q_{tb}^{ngd} = 0,6 \times 1,2 = 0,72 \text{ (m}^3\text{)}$	0,25
	Kích thước cơ bản của kết nước: (L x B x H) : (2m x 1,4m x 1m)	0,25
	Tổng điểm	3,00