

PHIẾU ĐÁP ÁN (lần 1)
(Dùng cho lần chấm thứ nhất)

Túi số: - Phách số:

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm	Điểm chấm
1	1	<p>Thời gian tập trung nước t_c:</p> <p>$t_c = t_e + t_f$ (0.25 điểm)</p> <p>Thời gian tiểu khu vực (tiểu khu vực xa nhất về thượng lưu của khu vực theo quan điểm thủy lực) t_e</p> $t_e = \frac{3.26(1.1-C)L^{0.5}}{s^{0.33}} \quad (0.25 \text{ điểm})$ <p>L- khoảng cách lớn nhất phải di chuyển trên mặt (m)$L=25m$; (0.25 điểm)</p> $C = \frac{\sum_{i=1}^n A_i C_i}{\sum_{i=1}^n A_i} = 0.8 \times (25 \times 15 + 25 \times 5) / (25 \times 15 + 25 \times 5) = 0.8 \quad (0.5 \text{ điểm})$ <p>s- độ dốc trung bình của địa hình nước phải chảy qua, $s=2\%$. (0.25 điểm)</p> $t_e = \frac{3.26(1.1-C)L^{0.5}}{s^{0.33}} = 17.78 \text{ (phút)} \quad (0.5 \text{ điểm})$	2.0	
	2	<p>Thời gian nước chảy trong ống cống tính từ lưu vực này đến vị trí thoát nước chung cho khu vực t_f</p> $t_f = \frac{Ld^2}{76.3944Q_p} \quad (0.25 \text{ điểm})$ <p>Trong đó:</p> <p>L- chiều dài đường ống dẫn $L= 200(m)$; (0.25 điểm)</p> <p>d- đường kính ống $d=0.6(m)$; (0.25 điểm)</p> <p>Q_p- lưu lượng chảy trong ống đầy $Q_p= 5(m^3/s)$. (0.25 điểm)</p> $t_f = \frac{Ld^2}{76.3944Q_p} = 0.188 \text{ phút} \quad (0.5 \text{ điểm})$	1.5	
	3	<p>Thời gian tập trung nước t_c:</p> <p>$t_c = t_e + t_f = 0.188 + 17.78 = 17.97 \text{ phút}$ (0.5 điểm)</p>	0.5	
Điểm Câu 1			3.0	
2	1	<p>Hệ thống thoát nước trong nhà có nhiệm vụ thu tất cả các loại nước thải, kể cả nước mưa trên mái nhà để đưa ra mạng lưới thoát nước bên ngoài. (0.5 điểm)</p> <p>Trong trường hợp cần thiết có thể xử lý cục bộ nước thải trong nhà trước khi đưa ra mạng lưới thoát nước bên ngoài nhà. (0.5 điểm)</p>	1.0	

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm	Điểm chấm
	2	Tùy theo tính chất độ bẩn của nước thải, người ta thường thiết kế các hệ thống thoát nước bên trong nhà như sau: - Hệ thống thoát nước sinh hoạt: Để dẫn nước bẩn từ các thiết bị vệ sinh chảy ra. (0.25 điểm) - Hệ thống thoát nước sản xuất: Tùy theo thành phần và số lượng nước thoát hệ thống này có thể một hay nhiều mạng lưới thoát nước. (0.25 điểm) - Hệ thống thoát nước mưa: Để dẫn nước mưa ra hệ thống thoát nước mưa ngoài phố. (0.25 điểm)	0.75	
	3	Hệ thống thoát nước trong nhà có thể là hệ thống riêng hay chung với hệ thống thoát nước ngoài phố. (0.25 điểm)	0.25	
		Hệ thống thoát nước bên trong nhà bao gồm các bộ phận: - Các thiết bị thu nước bẩn: Chậu rửa, chậu giặt,... (0.25 điểm) - Mạng lưới đường ống: Ống đứng, ống nhánh, ống xả,... (0.25 điểm) - Các thiết bị trên đường ống: Giếng thăm ống thoát khí,... (0.25 điểm) - Trong trường hợp cần thiết, hệ thống thoát nước bên trong nhà còn có các công trình xử lý cục bộ như: Bể tự hoại, bể lắng cát, để thu dầu mỡ, bể lắng bùn, bể trung hòa. (0.25 điểm)	1.0	
		Điểm Câu 2		3.0
3	1	Lượng nước thải tính toán trong nhà vệ sinh công cộng xác định theo công thức: $q_{th} = \frac{\Sigma(q_o.n\beta)}{100} \quad (l/s) \quad (0.25 \text{ điểm})$ Trong đó: Lưu lượng nước thải của các thiết bị vệ sinh cùng loại q_o a) Chậu rửa mặt: 0.08 (0.25 điểm) b) Chậu rửa: 0.33 (0.25 điểm) c) Vòi rửa hố xí: 1.0 (0.25 điểm) d) Vòi tắm hoa sen: 0.2 (0.25 điểm) $q_o = (0.08+0.33+1.0+0.2)*10 = 16.1$ (0.25 điểm)	1.5	
	2	Số lượng thiết bị vệ sinh cùng loại mà đoạn ống phục vụ $n=15$ (0.25 điểm) Hệ số hoạt động đồng thời nước thải của các thiết bị vệ sinh β tra bảng ta có: a) Chậu rửa mặt: $\beta_1= 100$ (0.25 điểm) b) Chậu rửa: $\beta_2=100$ (0.25 điểm) c) Bồn tiểu tự động: $\beta_3=15$ (0.25 điểm) d) Bồn cầu tự động: $\beta_4=15$ (0.25 điểm) $q_{th} = \frac{\Sigma(q_o.n\beta)}{100} = \frac{16.1*(100+100+15+15)}{100} = \frac{16.1*230}{100} = 37.03 \text{ l/s}$ (0.25 điểm)	1.5	
	Điểm Câu 3		3.0	
Tổng điểm toàn bài (Câu 1+2+3)			10.0	

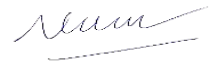
TP. Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 11 năm 2023

Người duyệt



PGS.TS. Lê Thị Bích Thủy

Giảng viên



TS. Trần Văn Thiện