

Câu	Nội dung	Thang điểm
1	<i>Khái niệm về hệ thống thoát nước thoát nước</i>	
	Hệ thống thoát nước là một tập hợp gồm những dụng cụ, thiết bị, mạng lưới đường ống và các công trình để thu, vận chuyển nước thải ra khỏi khu vực dân cư, khu công nghiệp đồng thời xử lý nước thải trước khi xả ra nguồn (sông, hồ,...)	0,5
	<i>Khái niệm về các loại hệ thống thoát nước thoát nước</i>	
	Hệ thống thoát nước chung: là hệ thống mà tất cả các loại nước thải (sinh hoạt, sản xuất và mưa) được thu gom trong cùng một hệ thống và dẫn đến công trình xử lý.	0,5
	Hệ thống thoát nước riêng: là hệ thống, trong đó từng loại nước thải riêng biệt chứa các chất bản đặc tính khác nhau, được vận chuyển theo các mạng lưới thoát nước độc lập; có 2 loại hệ thống thoát nước riêng:	0,5
	Hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn: mỗi loại nước thải được vận chuyển trong hệ thống thoát nước riêng.	0,25
	Hệ thống thoát nước riêng không hoàn toàn: nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất bản chung một hệ thống đường ống, nước thải qui ước sạch và nước mưa thoát theo kênh lộ thiên xả trực tiếp vào nguồn.	0,25
	Hệ thống thoát nước nửa riêng: là hệ thống mà tại những điểm giao nhau giữa hai mạng lưới độc lập sẽ xây dựng các giếng tràn - tách nước mưa.	0,5
	Hệ thống thoát nước hỗn hợp: là sự kết hợp các loại hệ thống kể trên. Thường gặp ở một số thành phố cải tạo.	
	<i>Các yếu tố lựa chọn hệ thống thoát nước</i>	
	Tính chất phục vụ lâu dài và ổn định của các công trình thiết bị trên hệ thống.	0,5
	Điều kiện địa phương.	
	Tính kinh tế, kỹ thuật và yêu cầu vệ sinh môi trường.	
<b>Tổng điểm câu 1</b>		<b>3,0đ</b>

2	<i>Trình tự vạch tuyến mạng lưới thoát nước</i>	
	Phân chia lưu vực thoát nước Xác định vị trí trạm xử lý và xả nước vào nguồn Vạch tuyến cống góp chính, cống góp lưu vực, cống góp đường phố Công thức xác định lưu lượng nước thải sinh hoạt của đô thị	0,5
	Lưu lượng nước thải trung bình ngày $Q_{tb}^{ng} = \frac{N \times q}{1000} \quad (m^3/ng.đ)$	0,5
	Lưu lượng nước thải ngày max $Q_{max}^{ng} = \frac{N \times q \times K_{ng}}{1000} \quad (m^3/ng.đ)$	0,5
	Lưu lượng nước thải giờ max $Q_{max}^h = \frac{N \times q \times K_h}{24 \times 1000} \quad (m^3/h)$	0,5
	Lưu lượng nước thải giây max $Q_{max}^s = \frac{N \times q \times K_c}{86400} \quad (l/s)$	0,5
	$Q_{tb}^{ng}$ : Là lưu lượng trung bình ngày. $Q_{max}^{ng}, Q_{max}^h, Q_{max}^s$ : Là lưu lượng lớn nhất ngày, giờ và giây.	
	q : Tiêu chuẩn thải nước, (l/người.ng). N : Dân số tính toán (người). $K_{ng}; K_h; K_c$ : là hệ số không điều hòa ngày, giờ và chung.	0,5
	<b>Tổng điểm câu 2</b>	<b>3,0đ</b>

**Câu 3.** (4,0 điểm)

TT đoạn cống	TT tiêu khu (ký hiệu )		Diện tích (ha)		Môđun lưu lượng (l/s.ha)	Lưu lượng trung bình từ các tiêu khu (l/s)				Hệ số không điều hòa K <sub>ch</sub>	Lưu lượng (l/s)			
	Dọc đường	Cạnh sườn	Dọc đường	Cạnh sườn		Dọc đường	Cạnh sườn	Chuyển qua	Tổng cộng		Tiêu khu	Lưu lượng tập trung		Lưu lượng tính toán (l/s)
												Cục bộ	Chuyển qua	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-2	IVb	-	2,2	-	1,25	2,75	-	-	2,75	2,5	6,875	75,0	-	81,875
2-3	Vb	Ia,Iva,Ivb	2,2	6,6	1,25	2,75	8,25	2,75	13,75	2,025	27,844	7,5	75,0	110,344
3-4	VIb	IIa,IIb,Va	2,2	6,6	1,25	2,75	8,25	13,75	24,75	1,868	46,233	4,5	82,5	133,233
4-TXL	-	IIIa,IIIb,VIa	-	6,6	1,25	-	8,25	24,75	33,00	1,813	59,829	-	87,0	146,829
<b>ĐIỂM</b>	<b>0,25</b>	<b>0,50</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>-</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>	<b>0,25</b>