

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 16/12/2020

Môn: MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 03 trang)

Câu	Nội dung	Thang điểm
	<i>Tiêu chuẩn thoát nước</i>	
	Tiêu chuẩn thoát nước là lượng nước thải trung bình ngày đêm tính trên đầu người sử dụng hệ thống thoát nước hay trên sản phẩm sản xuất. Tiêu chuẩn thoát nước sinh hoạt khu dân cư thường lấy bằng tiêu chuẩn cấp nước.	0,75
	<i>Hệ số không điều hòa ngày</i>	
	Là tỷ số giữa lưu lượng ngày lớn nhất và lưu lượng ngày trung bình (tính trong năm)	0,5
	$K_{ng} = \frac{Q_{max.ng}}{Q_{tb.ng}}$	
	$Q_{max.ng}$: Lưu lượng ngày lớn nhất trong năm (m ³ /ngày) $Q_{tb.ng}$: Lưu lượng ngày trung bình trong năm (m ³ /ngày)	0,25
1	<i>Hệ số không điều hòa giờ</i>	
	Là tỷ số giữa lưu lượng giờ lớn nhất và lưu lượng giờ trung bình (tính trong ngày thải nước lớn nhất).	0,5
	$K_h = \frac{Q_{max.h}}{Q_{tb.h}}$	
	$Q_{max.h}$: Lưu lượng giờ lớn nhất trong giờ (m ³ /h) $Q_{tb.h}$: Lưu lượng giờ trung bình trong giờ (m ³ /h)	0,25
	<i>Hệ số không điều hòa chung</i>	
	Là tỷ số giữa lưu lượng giờ lớn nhất trong ngày có lưu lượng lớn nhất và lưu lượng trung bình trong ngày có lưu lượng trung bình. Hệ số K_c có thể lấy bằng tích số giữa hai hệ số điều hòa giờ và điều hòa ngày.	0,5
	$K_c = K_{ng} \cdot K_h$	0,25
	Tổng điểm câu 1	3,0đ

2	Nước thải là một hợp chất đa phân tán, chứa nhiều cặn bản các chất ở dạng lơ lửng, dạng huyền phù và dạng keo dễ lắng trong quá trình di chuyển. Đồng thời trong quá trình vận chuyển vẫn diễn ra quá trình sinh hóa sinh ra nhiều khí độc.	0,5
	Nước thải chảy ở trong cống, kênh mương có thể là chảy tầng, chảy rối, chảy đều hoặc không đều, ổn định hay không ổn định.	0,5
	Dòng chảy tầng : Là dòng chảy mà trong đó các lớp chất lỏng trượt lên nhau, không xáo trộn với nhau.	
	Dòng chảy rối : Là dòng chảy mà trong đó các phần tử chất lỏng chuyển động phức tạp, luôn thay đổi theo thời gian và trong chất lỏng xảy ra sự xáo trộn với cường độ cao.	0,5
	Dòng chảy đều : Là dòng chảy trong đó tốc độ trung bình của dòng chảy, tính theo chiều dài của cống (hoặc kênh mương) không thay đổi.	
	Dòng chảy không đều : là dòng chảy mà tại những mặt cắt khác nhau (theo chiều dài) của cống, tốc độ trung bình khác nhau.	0,5
	Trong thực tế có thể coi chuyển động của nước thải ở trong mạng lưới thoát nước chẳng những là không đều mà còn không ổn định, nhất là trong cống có kích thước nhỏ. Nhưng trong tính toán, để đơn giản, người ta coi chuyển động đó như chuyển động đều ở trạng thái chảy rối.	
	Đặc tính thủy lực cơ bản của dòng chảy là lưu lượng q , tốc độ trung bình V , tiết diện ướt W , bán kính thủy lực và độ nhám của thành cống.	0,5
Căn cứ vào tốc độ tự làm sạch, độ đầy, lưu lượng tính toán là những đặc tính cơ bản nhất của dòng chảy, và những đặc tính khác nữa, người ta tiến hành xác định đường kính và độ dốc đặt cống hợp lý.	0,5	
Tổng điểm câu 2		3,0đ

Câu 3: (4,0 điểm)

Ký hiệu đoạn cống	Độ dày		Tôn thắt áp lực (m)	Cao độ (m)						Chiều sâu chôn cống (m)	
	h/d	h (m)		Mặt đất		Mặt nước		Đáy cống			
				Đầu	Cuối	Đầu	Cuối	Đầu	Cuối	Đầu	Cuối
1	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1-2	0,56	0,168	0,63	96,5	96,2	94,868	94,238	94,7	94,07	1,8	2,13
2-3	0,59	0,207	0,55	96,2	95,6	94,238	93,688	94,032	93,482	2,168	2,118
3-4	0,61	0,244	0,46	95,6	95,0	93,688	93,228	93,444	92,984	2,156	2,016
4-TXL	0,63	0,315	1,00	95,0	94,2	93,228	92,228	92,913	91,913	2,087	2,287
ĐIỂM	0,50	0,50	0,50	-	-	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,25