

Câu	Nội dung	Điểm
1	Vận tốc thỏa điều kiện không lắng không xói: $[v_{kl}] < v < [v_{kx}]$	0,5
	Để không gây ra xói lở lòng dẫn, thì vận tốc thực tế trong kênh cần phải nhỏ hơn vận tốc cho phép không xói: $v < [v_{kx}]$ Trong đó $[v_{kx}]$ là vận tốc cho phép không xói lòng dẫn. Vận tốc cho phép không xói là vận tốc lớn nhất mà dòng chảy đạt tới trị số ấy không gây ra sự xói lở lòng kênh.	1,25
	Để không gây ra bồi lắng lòng dẫn, thì vận tốc thực tế trong kênh cần phải lớn hơn vận tốc cho phép không lắng: $v > [v_{kl}]$ Trong đó $[v_{kl}]$ là vận tốc cho phép không lắng, ứng với nó dòng chảy đủ sức tải số lượng bùn cát với thành phần tổ hợp đã định.	1,25
Tổng điểm câu 1		3,0đ
2	$W = (b + mh)h = (12 + 1,5 \times 4) \times 4 = 72 (m^2)$	0,5
	$X = b + 2h\sqrt{1 + m^2} = 12 + 2 \times 4\sqrt{1 + 1,5^2} = 26,42 (m)$	0,5
	$R = \frac{W}{X} = \frac{72}{26,42} = 2,73 (m)$	0,5
	$C = \frac{1}{n} R^{\frac{1}{6}} = \frac{1}{0,025} 2,73^{\frac{1}{6}} = 47,3$ (Theo Manning)	0,5
	$Q = WC\sqrt{Ri} = 72 \times 47,3 \times \sqrt{2,73 \times 0,0002} = 79,6 (m^3 / s)$	1,0
Tổng điểm câu 2		3,0đ
3	Trong cả hai trường hợp, lưu tốc bằng nhau vì cùng trị số Q và ω . $R_1 = \frac{\omega_1}{\chi_1} = \frac{bh}{b+2h} = 0,154 (m)$	0,5

Câu	Nội dung	Điểm
	$C_1 = \frac{1}{n} R_1^y = 52,9 \left(\frac{m^{0.5}}{s} \right)$	0,5
	$v_1 = v_2 = C_1 \sqrt{R_1 i_1} = 2,273 (m/s)$	0,5
	$\omega_1 = \omega_2 = b \cdot h = 0,2 (m^2)$	0,5
	Bán kính hình học của kênh bê tông $r_0 = \sqrt{\frac{2\omega_2}{\pi}} = 0,356 (m)$	0,5
	$R_2 = \frac{r_0}{2} = 0,178 (m)$	0,5
	$C_2 = \frac{1}{n} R_2^y = 41,6 \left(\frac{m^{0.5}}{s} \right)$	0,5
	Ta có $i_2 = \frac{v_2^2}{C_2^2 R_2} = 0,017$	0,5
Tổng điểm câu 3		4,0đ