

Câu 1	Nội dung	Điểm																																																
a.		1,0																																																
	Lưu tốc trung bình tại thủy trực 1: $V_u^1 = \frac{1}{4}(V_{0,2} + 2V_{0,6} + V_{0,8}) = 1,73$	0,25																																																
	Lưu tốc trung bình tại thủy trực 2: $V_u^2 = \frac{1}{10}(V_{0,0} + 3V_{0,2} + 3V_{0,6} + 2V_{0,8} + V_{1,0}) = 2,41$	0,25																																																
	Lưu tốc trung bình tại thủy trực 3: $V_u^3 = \frac{1}{10}(V_{0,0} + 3V_{0,2} + 3V_{0,6} + 2V_{0,8} + V_{1,0}) = 2,1$	0,25																																																
	Lưu tốc trung bình tại thủy trực 4: $V_u^4 = \frac{1}{4}(V_{0,2} + 2V_{0,6} + V_{0,8}) = 2,13$	0,25																																																
b.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>TT1</th> <th>TT2</th> <th>TT3</th> <th>TT4</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>T - 1</th> <th>1 - 2</th> <th>2 - 3</th> <th>3 - 4</th> <th>4 - P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bề rộng (m)</td> <td>25</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Độ sâu h (m)</td> <td>1.5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diện tích A_i (m²)</td> <td>18.75</td> <td>37.5</td> <td>130</td> <td>150</td> <td>37.5</td> </tr> <tr> <td>Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)</td> <td>1.73</td> <td>2.41</td> <td>2.10</td> <td>2.13</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)</td> <td>1.38</td> <td>2.07</td> <td>2.26</td> <td>2.12</td> <td>1.92</td> </tr> <tr> <td>Lưu lượng bộ phận q_i (m³/s)</td> <td>25.91 (0,2đ)</td> <td>77.65 (0,2đ)</td> <td>293.41 (0,2đ)</td> <td>317.25 (0,2đ)</td> <td>71.89 (0,2đ)</td> </tr> </tbody> </table>		TT1	TT2	TT3	TT4			T - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - P	Bề rộng (m)	25	10	20	30	25	Độ sâu h (m)	1.5	6	7	3		Diện tích A_i (m²)	18.75	37.5	130	150	37.5	Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)	1.73	2.41	2.10	2.13		Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)	1.38	2.07	2.26	2.12	1.92	Lưu lượng bộ phận q_i (m³/s)	25.91 (0,2đ)	77.65 (0,2đ)	293.41 (0,2đ)	317.25 (0,2đ)	71.89 (0,2đ)	1,0
	TT1	TT2	TT3	TT4																																														
	T - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - P																																													
Bề rộng (m)	25	10	20	30	25																																													
Độ sâu h (m)	1.5	6	7	3																																														
Diện tích A_i (m²)	18.75	37.5	130	150	37.5																																													
Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)	1.73	2.41	2.10	2.13																																														
Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)	1.38	2.07	2.26	2.12	1.92																																													
Lưu lượng bộ phận q_i (m³/s)	25.91 (0,2đ)	77.65 (0,2đ)	293.41 (0,2đ)	317.25 (0,2đ)	71.89 (0,2đ)																																													
	Lưu lượng toàn bộ mặt cắt ngang sông : $Q = \sum q_i = 786,113 \quad (m^3 / s)$	0,5																																																
c.	Lưu tốc trung bình toàn bộ mặt cắt: $V = \frac{Q}{\sum A_i} = 2,103 \quad (m / s)$	0,5																																																

Câu 2	Nội dung							Điểm			
a.	Ngày	Q_{tb}^i	Sắp xếp giảm dần Q_{tb}^i	$K_i = \frac{Q_{tb}^i}{Q_{tb}}$	$K_i - 1$	$(K_i - 1)^2$	$(K_i - 1)^3$	1,0			
	1	5,6	78,3	3,714	2,714	7,366	19,991				
	2	10,2	36,5	1,731	0,731	0,534	0,391				
	3	13,3	31,2	1,480	0,480	0,230	0,111				
	4	31,2	13,3	0,631	-0,369	0,136	-0,050				
	5	78,3	12,3	0,583	-0,417	0,174	-0,073				
	6	36,5	10,3	0,489	-0,511	0,261	-0,133				
	7	12,3	10,2	0,484	-0,516	0,266	-0,137				
	8	10,3	7,5	0,356	-0,644	0,415	-0,267				
	9	7,5	5,6	0,266	-0,734	0,539	-0,395				
	10	5,6	5,6	0,266	-0,734	0,539	-0,395				
				Tổng	10,460 (0,5đ)	19,043 (0,5đ)					
	Trị số bình quân của lưu lượng dòng chảy trung bình:							0,5			
	$\bar{Q}_{tb} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{tb}^i}{n} = 21,08 \quad (m^3 / s)$										
	Khoảng lệch quân phương : $\sigma = \bar{Q}_{tb} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^2}{n-1}} = 22,726$							0,5			
	Hệ số biến động CV: $C_V = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^2}{n-1}} = 1,1$							0,5			
	Hệ số thiên lệch CS : $C_S = \frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^3}{(n-3)C_V^3} = 2,044$							0,5			
b.	Nhận xét: Hệ số thiên lệch CS = 2,044 > 2 , Do vậy ta lập bảng tọa độ (XP,P) đường tần suất lý luận theo phương pháp Kritski – Menken (K-M).							0,5			
	Hệ số $m = \frac{C_S}{C_V} = 1,858 \rightarrow C_S \sim 2C_V$										
	Tra bảng phụ lục 2 “Bảng tra hệ số mô- đuyen KP của đường tần suất Kritski-Menken” với CV=1,1 và $X_p = K_p \cdot \bar{X}_{tb}$ ta lập được bảng tọa độ (XP,P) như sau:							1,0			
	P%	1	5	10	20	25	50	75	80	90	95
	K _p	5,06	3,21	2,41	1,62	1,37	0,64	0,24	0,17	0,07	0,03
	X _{pi}	106,66	67,66	50,80	34,15	28,88	13,49	5,05	3,58	1,47	0,632

c.	Phương pháp 3 điểm $S = \frac{Q_{\max}^{3\%} + Q_{\max}^{97\%} - 2Q_{\max}^{50\%}}{Q_{\max}^{3\%} - Q_{\max}^{97\%}} = 0,60$, Tra bảng phụ lục 3 “ Bảng tra quan hệ S ~ CS trong phương pháp 3 điểm” ta được CS = 1,94	0,5
	$\sigma = \frac{Q_{\max}^{3\%} - Q_{\max}^{97\%}}{(\Phi_{3\%} \div \Phi_{97\%})} = 25,572$ với $(\Phi_{3\%} \div \Phi_{97\%}) = 3,491$ được tra bảng phụ lục 4 “ Bảng tra quan hệ CS ~ Φ trong phương pháp 3 điểm” với CS = 1,94.	0,5
	$\bar{Q}_{\max, tb}^{3p} = Q_{\max}^{50\%} - \sigma \cdot \Phi_{50\%} = 26,174 \quad (m^3 / s)$ với $(\Phi_{50\%}) = -0,298$ được tra bảng phụ lục 4 “ Bảng tra quan hệ CS ~ Φ trong phương pháp 3 điểm” với CS = 1,94.	0,5