

Câu 1	Nội dung	Điểm																																																														
a.	V_{tt} [m/s] Lưu tốc trung bình tại thủy trực 1: $V_u^1 = \frac{1}{4}(V_{0,2} + 2V_{0,6} + V_{0,8}) = 1,2$	0,5																																																														
	Lưu tốc trung bình tại thủy trực 2: $V_u^2 = \frac{1}{4}(V_{0,2} + 2V_{0,6} + V_{0,8}) = 2,275$	0,5																																																														
	Lưu tốc trung bình tại thủy trực 3: $V_u^3 = V_{0,6} = 1,2$	0,5																																																														
b.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">TT1</th> <th colspan="2">TT2</th> <th>TT3</th> </tr> <tr> <th></th> <th>T-1</th> <th>1-a</th> <th>a-b</th> <th>b-2</th> <th>2-3</th> <th>3-P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bề rộng (m)</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Độ sâu h (m)</td> <td>2.1</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>3.2</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Diện tích A_i (m²)</td> <td>21</td> <td>61</td> <td>60</td> <td>52</td> <td>40</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td colspan="3">173</td> <td>40</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)</td> <td colspan="3">1.200</td> <td>2.275</td> <td colspan="2">1.200</td> </tr> <tr> <td>Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)</td> <td>1.440</td> <td colspan="3">1.738</td> <td>1.738</td> <td>1.560</td> </tr> <tr> <td>Lưu lượng bộ phận q_i (m³/s)</td> <td>30.240 (0,2đ)</td> <td colspan="3">300.588 (0,2đ)</td> <td>69.500 (0,2đ)</td> <td>6.240 (0,2đ)</td> </tr> </tbody> </table>		TT1			TT2		TT3		T-1	1-a	a-b	b-2	2-3	3-P	Bề rộng (m)	20	20	20	20	20	10	Độ sâu h (m)	2.1	4	2	3.2	0.8		Diện tích A_i (m²)	21	61	60	52	40	4	21	173			40	4	Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)	1.200			2.275	1.200		Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)	1.440	1.738			1.738	1.560	Lưu lượng bộ phận q_i (m³/s)	30.240 (0,2đ)	300.588 (0,2đ)			69.500 (0,2đ)	6.240 (0,2đ)	1,0
		TT1			TT2		TT3																																																									
		T-1	1-a	a-b	b-2	2-3	3-P																																																									
	Bề rộng (m)	20	20	20	20	20	10																																																									
	Độ sâu h (m)	2.1	4	2	3.2	0.8																																																										
	Diện tích A_i (m²)	21	61	60	52	40	4																																																									
		21	173			40	4																																																									
	Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)	1.200			2.275	1.200																																																										
Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)	1.440	1.738			1.738	1.560																																																										
Lưu lượng bộ phận q_i (m³/s)	30.240 (0,2đ)	300.588 (0,2đ)			69.500 (0,2đ)	6.240 (0,2đ)																																																										
Lưu lượng toàn bộ mặt cắt ngang sông : $Q = \sum q_i = 406,568 \quad (m^3 / s)$	0,75																																																															
c.	Lưu tốc trung bình toàn bộ mặt cắt: $V = \frac{Q}{\sum A_i} = 1,708 \quad (m / s)$	0,75																																																														
Tổng điểm câu 1		4,0đ																																																														

Câu 2	Đáp án					Điểm			
a.	Bảng tọa độ đường tần suất kinh nghiệm.					1,0			
	TT	H_{\max}^i	Sắp xếp H_{\max}^i giảm dần	$P = \frac{m}{n+1} \%$	$P_{lũy tích}$				
	[1]	[3]	[3]	[4]	[5]				
	1	29	189	10	10				
	2	58	123	10	20				
	3	79	106	10	30				
	4	123	89	10	40				
	5	189	79	10	50				
	6	106	64	10	60				
	7	89	58	10	70				
8	64	29	10	80					
9	16	25	10	90					
			(0,5đ)	(0,5đ)					
b.	STT	H_{\max}^i	Sắp xếp H_{\max}^i giảm dần	$K_i = \frac{H_{\max}^i}{\bar{H}_{\max}^{tb}}$	$K_i - 1$	$(K_i - 1)^2$	$(K_i - 1)^3$	1,0	
	1	29	189	2,232	1,232	1,518	1,870		
	2	58	123	1,453	0,453	0,205	0,093		
	3	79	106	1,252	0,252	0,064	0,016		
	4	123	89	1,051	0,051	0,003	0,000		
	5	189	79	0,933	-0,067	0,004	0,000		
	6	106	64	0,756	-0,244	0,060	-0,015		
	7	89	58	0,685	-0,315	0,099	-0,031		
	8	64	29	0,343	-0,657	0,432	-0,284		
	9	25	25	0,295	-0,705	0,497	-0,350		
				Tổng	2,882 (0,5đ)	1,299 (0,5đ)			
	Trị số bình quân của lưu lượng dòng chảy trung bình:				$\bar{H}_{\max}^{tb} = \frac{\sum_{i=1}^n H_{\max}^i}{n} = 84,67 \text{ (m}^3 / \text{s)}$		0,5		
b.	Khoảng lệch quân phương :				$\sigma = \bar{H}_{\max} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^2}{n-1}} = 50,82$		0,5		
	Hệ số biến động C_V :				$C_V = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^2}{n-1}} = 0,600$		0,75		

	Hệ số thiên lệch C_s : $C_s = \frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^3}{(n-3)C_v^3} = 1,002$	0,75																																												
	<p>Nhận xét: Hệ số thiên lệch $C_s = 1,002 < 2$. Do vậy ta lập bảng tọa độ (Q_p, P) đường tần suất lý luận theo phương pháp Pearson III (P.III).</p> <p>Do đường P.III có đặc tính : $\Phi = f(C_s, P) = \frac{K_p - 1}{C_v} \rightarrow K_p = \Phi C_v + 1$ và $Q_p = K_p \cdot \bar{Q}_{tb}$</p>	0,5																																												
c.	<p>Tra bảng phụ lục 1“ Bảng tra độ lệch tung độ Φ của đường tần suất lý luận Pearson III” với $C_v = 0,600$ và $C_s = 1,002$ ta lập được bảng tọa độ (Q_p, P) như sau:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>P %</th> <th>1</th> <th>5</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>50</th> <th>75</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>95</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Φ</td> <td>3.02</td> <td>1.88</td> <td>1.34</td> <td>1.42</td> <td>0.55</td> <td>-0.16</td> <td>-0.73</td> <td>-0.85</td> <td>-1.13</td> <td>-1.32</td> </tr> <tr> <td>K_p</td> <td>2.812</td> <td>2.128</td> <td>1.804</td> <td>1.852</td> <td>1.33</td> <td>0.904</td> <td>0.562</td> <td>0.49</td> <td>0.322</td> <td>0.208</td> </tr> <tr> <td>Q_p</td> <td>238,1</td> <td>180,2</td> <td>152,7</td> <td>156,8</td> <td>112,6</td> <td>76,5</td> <td>47,6</td> <td>41,5</td> <td>27,3</td> <td>17,6</td> </tr> </tbody> </table>	P %	1	5	10	20	25	50	75	80	90	95	Φ	3.02	1.88	1.34	1.42	0.55	-0.16	-0.73	-0.85	-1.13	-1.32	K_p	2.812	2.128	1.804	1.852	1.33	0.904	0.562	0.49	0.322	0.208	Q_p	238,1	180,2	152,7	156,8	112,6	76,5	47,6	41,5	27,3	17,6	1,0
P %	1	5	10	20	25	50	75	80	90	95																																				
Φ	3.02	1.88	1.34	1.42	0.55	-0.16	-0.73	-0.85	-1.13	-1.32																																				
K_p	2.812	2.128	1.804	1.852	1.33	0.904	0.562	0.49	0.322	0.208																																				
Q_p	238,1	180,2	152,7	156,8	112,6	76,5	47,6	41,5	27,3	17,6																																				
Tổng điểm câu 2		6,0đ																																												