

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM
KỲ THI KTHP HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 16/12/2025

Môn: THỦY VĂN

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 03 trang)

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm																																																			
1	a	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: $V_u^2 = \frac{1}{4}(V_{0,2} + 2V_{0,6} + V_{0,8}) = 2,075$	0,5																																																			
		Lưu tốc trung bình tại thủy trực 3: $V_u^3 = \frac{1}{4}(V_{0,2} + 2V_{0,6} + V_{0,8}) = 2,275$	0,5																																																			
		Lưu tốc trung bình tại thủy trực 4: $V_u^4 = V_{0,6} = 1,2$	0,5																																																			
	b	<table><tr><td></td><td>TT1</td><td>TT2</td><td>TT3</td><td>TT4</td><td></td></tr><tr><td>T - 1</td><td>1 - 2</td><td>2 - 3</td><td>3 - 4</td><td>4 - P</td></tr><tr><td>Bề rộng (m)</td><td>20</td><td>20</td><td>40</td><td>20</td><td>10</td></tr><tr><td>Độ sâu h (m)</td><td>2.1</td><td>3.2</td><td>3.2</td><td>0.8</td><td></td></tr><tr><td>Diện tích A_i (m²)</td><td>21</td><td>53</td><td>128</td><td>40</td><td>4</td></tr><tr><td>Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)</td><td>1.200</td><td>2.075</td><td>2.275</td><td>1.200</td><td></td></tr><tr><td>Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)</td><td>0.960</td><td>1.638</td><td>2.175</td><td>1.738</td><td>1.080</td></tr><tr><td>Lưu lượng bộ phận q_i (m³/s)</td><td>20.160 (0,2đ)</td><td>86.814 (0,2đ)</td><td>278.400 (0,2đ)</td><td>69.520 (0,2đ)</td><td>4.320 (0,2đ)</td></tr></table>						TT1	TT2	TT3	TT4		T - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - P	Bề rộng (m)	20	20	40	20	10	Độ sâu h (m)	2.1	3.2	3.2	0.8		Diện tích A_i (m ²)	21	53	128	40	4	Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)	1.200	2.075	2.275	1.200		Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)	0.960	1.638	2.175	1.738	1.080	Lưu lượng bộ phận q_i (m ³ /s)	20.160 (0,2đ)	86.814 (0,2đ)	278.400 (0,2đ)	69.520 (0,2đ)	4.320 (0,2đ)	
			TT1	TT2	TT3	TT4																																																
		T - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - P																																																
		Bề rộng (m)	20	20	40	20	10																																															
		Độ sâu h (m)	2.1	3.2	3.2	0.8																																																
		Diện tích A_i (m ²)	21	53	128	40	4																																															
Vận tốc trung bình thủy trực (m/s)		1.200	2.075	2.275	1.200																																																	
Vận tốc trung bình bộ phận (m/s)		0.960	1.638	2.175	1.738	1.080																																																
Lưu lượng bộ phận q_i (m ³ /s)	20.160 (0,2đ)	86.814 (0,2đ)	278.400 (0,2đ)	69.520 (0,2đ)	4.320 (0,2đ)																																																	
Lưu lượng toàn bộ mặt cắt ngang sông : $Q = \sum q_i = 459,214 \quad (m^3 / s)$					0,5																																																	
c	Lưu tốc trung bình toàn bộ mặt cắt: $V = \frac{Q}{\sum A_i} = 1,867 \quad (m / s)$					0,5																																																
Tổng điểm câu 1						4,0đ																																																

Câu	Phần	Nội dung							Thang điểm	
2	a	Ngày	Q_{tb}^i	Sắp xếp Q_{tb}^i giảm dần	$K_i = \frac{Q_{tb}^i}{\bar{Q}_{tb}}$	$K_i - 1$	$(K_i - 1)^2$	$(K_i - 1)^3$	1,0	
		1	56	783	3.714	2.714	7.366	19.991		
		2	102	365	1.731	0.731	0.534	0.391		
		3	133	312	1.480	0.480	0.230	0.111		
		4	312	133	0.631	-0.369	0.136	-0.050		
		5	783	123	0.583	-0.417	0.174	-0.073		
		6	365	103	0.489	-0.511	0.261	-0.133		
		7	123	102	0.484	-0.516	0.266	-0.137		
		8	103	75	0.356	-0.644	0.415	-0.267		
		9	75	56	0.266	-0.734	0.539	-0.395		
		10	56	56	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: $\bar{Q}_{tb} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{tb}^i}{n} = 210,8 \quad (m^3 / ph)$							0,5		
	Khoảng lệch quân phương: $\sigma = \bar{Q}_{tb} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^2}{n - 1}} = 227,26$							0,5		
	Hệ số biến động C_V : $C_V = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^2}{n - 1}} = 1,1$							0,5		
	Hệ số thiên lệch C_S : $C_S = \frac{\sum_{i=1}^n (K_i - 1)^3}{(n - 3)C_V^3} = 2,044$							0,5		
	b	Nhận xét: Hệ số thiên lệch $C_S = 2,044 > 2$. Do vậy ta lập bảng tọa độ (X_P, P) đường tần suất lý luận theo phương pháp Kritxki – Menken (K-M). $\text{Hệ số } m = \frac{C_S}{C_V} = 1,858 \rightarrow C_S \square 2C_V$							0,5	
		Tra bảng phụ lục 2 “Bảng tra hệ số mô- đuyên KP của đường tần suất Kritski-Menken” với $C_V = 1,1$ và $X_p = K_p \cdot \bar{X}_{tb}$ ta lập được bảng tọa độ (X_P, 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}	1066.6	676.6	508.0	341.5	288.8	134.9	50.5	35.8	14.7	6.32

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
	c	Phương pháp 3 điểm $S = \frac{Q_{\max}^{1\%} + Q_{\max}^{99\%} - 2Q_{\max}^{50\%}}{Q_{\max}^{1\%} - Q_{\max}^{99\%}} = 0,76$. Tra bảng phụ lục 3 “ <i>Bảng tra quan hệ $S \sim C_S$ trong phương pháp 3 điểm</i>” ta được $C_S = 2,25$	0,5
		$\sigma = \frac{Q_{\max}^{1\%} - Q_{\max}^{99\%}}{(\Phi_{1\%} \div \Phi_{99\%})} = 229,81$ với $(\Phi_{1\%} \div \Phi_{99\%}) = 4,619$ được tra bảng phụ lục 4 “ <i>Bảng tra quan hệ $C_S \sim \Phi$ trong phương pháp 3 điểm</i>” với $C_S = 1,94$.	0,5
		$\bar{Q}_{\max, tb}^{3p} = Q_{\max}^{50\%} - \sigma \cdot \Phi_{50\%} = 210,99$ (m^3 / ph) với $(\Phi_{50\%}) = -0,335$ được tra bảng phụ lục 4 “ <i>Bảng tra quan hệ $C_S \sim \Phi$ trong phương pháp 3 điểm</i>” với $C_S = 1,94$.	0,5
Tổng điểm câu 2			6,0đ