

Câu	Nội dung	Điểm	
1	Các chức năng: <ul style="list-style-type: none"> Các nguồn dữ liệu Chức năng nhận dữ liệu, Chức năng xử lý số liệu Chức năng trình bày dữ liệu Chức năng suy giải và phân tích thông tin 	0,25 0,25 0,25 0,25	
	Vẽ sơ đồ minh họa	0,5	
	Các bước thành lập hệ thống tin: <ul style="list-style-type: none"> Phân tích hệ thống Nghiên cứu tài nguyên dữ liệu Xác định chương trình ứng dụng Tạo ra cơ sở dữ liệu Kết nối các dữ liệu tạo thành hệ thống thông tin thống nhất 	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	
	Tổng điểm câu 1		4,00 đ
	2	Nội dung của báo cáo đầu tư xây dựng công trình: <ul style="list-style-type: none"> Sự cần thiết phải đầu tư xây dựng công trình, các điều kiện thuận lợi và khó khăn; chế độ khai thác sử dụng tài nguyên quốc gia nếu có; Dự kiến quy mô đầu tư: Công suất, diện tích xây dựng, các hạng mục công trình bao gồm công trình chính, công trình phụ và các công trình khác; dự kiến về địa điểm xây dựng công trình và nhu cầu sử dụng đất; Phân tích, lựa chọn sơ bộ công nghệ, kỹ thuật; các điều kiện cung cấp vật tư thiết bị, nguyên liệu, năng lượng, dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật; phương án giải phóng mặt bằng, tái định cư nếu có; các ảnh hưởng của dự án đối với môi trường, sinh thái, phòng chống cháy nổ, an ninh, quốc phòng; Hình thức đầu tư, xác định sơ bộ tổng mức đầu tư, thời hạn thực hiện dự án, phương án huy động vốn theo tiến độ và hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án và phân kỳ đầu tư nếu có. 	0,5 0,5 0,5 0,5
So sánh với báo cáo kinh tế - kỹ thuật:			
Đã có: <ul style="list-style-type: none"> Sự cần thiết đầu tư; Địa điểm xây dựng; Quy mô, công suất; Phòng, chống cháy nổ; 		Bổ sung: <ul style="list-style-type: none"> Mục tiêu xây dựng công trình; Cấp công trình; Nguồn kinh phí xây dựng công trình; Thời hạn xây dựng công trình; Hiệu quả công trình; Bản vẽ thiết kế thi công và dự toán công trình. 	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Tổng điểm câu 2		4,00 đ	

3	Tính toán lưu lượng dọc đường $q_{dd} = 0,0536$	0,25
	Phân bố lưu lượng dọc đường tại các nút 1-7 <ul style="list-style-type: none"> • Nút 1: 4,02 • Nút 2: 3,21 • Nút 3: 3,21 • Nút 4: 17,14 • Nút 5: 2,68 • Nút 6: 12,05 • Nút 7: 2,68 	0,75
	Tính lưu lượng tổng tại các nút có lưu lượng tập trung <ul style="list-style-type: none"> • Nút 1: 5,0 	0,25
	Tính lưu lượng trên các tuyến <ul style="list-style-type: none"> • Đoạn 1-4: 9,02 • Đoạn 2-4: 3,21 • Đoạn 3-4: 3,21 • Đoạn 4-6: 32,59 • Đoạn 5-6: 2,68 • Đoạn 6-7: 47,32 	0,75
Tổng điểm câu 3		2,00 đ