

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm																						
1		Mục đích của khảo sát chi tiết: Cung cấp tài liệu tiến hành thiết kế kỹ thuật công trình như: - Bố trí công trình xây dựng; - Chọn loại đất làm nền thiên nhiên, loại móng, kích thước móng, chiều sâu chôn móng; - Đánh giá ổn định và dự báo độ lún của công trình.	1,0																						
		Các tài liệu cần thiết khi khảo sát chi tiết: - Bản đồ địa chất công trình diện tích xây dựng; - Mặt bằng tổng thể; - Các thông số kỹ thuật của công trình. Trong trường hợp có thể cần tài liệu địa chất công trình của giai đoạn khảo sát trước, mặt cắt địa chất, kết quả thí nghiệm, chỉ tiêu cơ lý, hình dạng hố khoan.	1,0																						
		Ý nghĩa của báo cáo khảo sát địa chất công trình: - Là một tài liệu kỹ thuật tổng hợp tất cả các yếu tố thuận lợi và khó khăn của môi trường thiên nhiên và sự tương tác giữa môi trường với công trình xây dựng; - Báo cáo địa chất công trình đưa ra được số liệu cụ thể đánh giá kết luận trên cơ sở khoa học để lập luận chứng minh kỹ thuật về phương án nền móng của công trình, phân vùng xây dựng, lựa chọn vị trí thích hợp, chọn loại kết cấu và vật liệu xây dựng hợp lý, đảm bảo công trình an toàn và kinh tế; - Báo cáo địa chất còn là tài liệu lưu trữ, theo dõi quá trình thi công, sử dụng, sửa chữa, kiểm tra, cải tạo khi cần.	1,0																						
Tổng điểm câu 1			3,0đ																						
2	a	Dung trọng khô (γ_d):	1,0																						
		<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Đại lượng</th><th rowspan="2">Đơn vị</th><th colspan="4">Số thứ tự lần đầm</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr></thead><tbody><tr><td>Dung trọng ẩm</td><td>kN/m³</td><td>18,2</td><td>18,9</td><td>19,8</td><td>20,02</td></tr><tr><td>Độ ẩm</td><td>%</td><td>7</td><td>10,2</td><td>13,3</td><td>15,8</td></tr></tbody></table>		Đại lượng	Đơn vị	Số thứ tự lần đầm				1	2	3	4	Dung trọng ẩm	kN/m ³	18,2	18,9	19,8	20,02	Độ ẩm	%	7	10,2	13,3	15,8
		Đại lượng				Đơn vị	Số thứ tự lần đầm																		
1	2		3	4																					
Dung trọng ẩm	kN/m ³	18,2	18,9	19,8	20,02																				
Độ ẩm	%	7	10,2	13,3	15,8																				

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		Dung trọng khô 17,01 17,15 17,48 17,44	
		Vây dụng trọng khô lớn nhất: $\gamma_{dmax}=17,48$ (kN/m ³)	0,5
	b	Lượng độ ẩm tăng lên: 10,2%-7%=3,2%	0,5
		Lượng nước thêm vào: $Q_w=3,2\% \times Q_s=0,032 \times 3000=96$ (g)=96(ml)	0,5
	c	Độ ẩm ứng với dung trọng khô lớn nhất là 13,3%	0,5
		Lượng độ ẩm cần tăng lên: 13,3%-11%=2,3%	
		Khối lượng đất đầm chặt: 100x1500=150000(kg)=150(tấn)	0,5
		Khối lượng đất khô hoàn toàn: $Q_d = Q_s = \frac{Q}{1+W} = \frac{150000}{1+0,11} = 135135,14$ (kg)	
		Lượng nước thêm vào: $Q_w=W \times Q_s=0,023 \times 135135,14=3108,11$ (kg)=3108,11(lít)	0,5
Tổng điểm câu 2			4,0đ
3	a	Độ hạ thấp cột nước: S =4(m) Bán kính ảnh hưởng: R = 88,25(m)	1,0
		Lưu lượng khai thác nước ngầm của giếng: $Q = 444,42$ (m ³ / ngđ)	
	b	Phương trình cột nước hạ thấp: $h_x = \sqrt{28^2 + \frac{444,42}{3,14 \times 4} \ln \frac{x}{0,1}}$ $h_x^2 = 784 - 35,38 \ln \frac{x}{0,1}$	1,0
c	Chiều cao mực nước ngầm cách tâm giếng một đoạn x=40m: $h_{x=40m} = 31,56$ (m)	1,0	
Tổng điểm câu 3			3,0đ