

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1	1	Khái niệm thành phần hạt của đất: Thành phần hạt của đất là hàm lượng các nhóm hạt có độ lớn khác nhau trong đất, được biểu diễn bằng tỷ lệ phần trăm so với khối lượng mẫu đất khô tuyệt đối (sấy ở 105°C) lấy phân tích.	1,0
	2	Các phương pháp xác định thành phần hạt: + Phương pháp rây khô: 10÷0,5mm; + Phương pháp rây ướt: 10÷0,1mm; + Phương pháp tỷ trọng kế: 0,1÷0,002mm	0,5
	3	Ý nghĩa của việc xác định thành phần hạt: + Phân chia đất thành từng loại riêng biệt ở các cột địa tầng, mặt cắt địa chất, hình trụ hố khoan...; + Xác định được đặc điểm kiến trúc của đất; + Dự đoán được các đặc điểm điều kiện thành tạo và thành phần khoáng vật của đất; + Đánh giá đất để làm vật liệu xây dựng đê, đập,...; + Nhận xét được gần đúng các tính chất cơ lý của chúng.	1,5
Tổng điểm câu 1			3,0đ
2	a	Dung trọng khô của đất lấy từ bãi (γ_d): $\gamma_d = \frac{G_s}{1+e} * \gamma_w = \frac{2,5}{1+0,8} * 10 = 13,89(kN/m^3)$	0,5
		Thể tích của đập trên 2km chiều dài: $V = 40 * 2 * 2.000 = 160.000 (m^3)$	0,5
	Thể tích đất cần thiết lấy từ bãi (V_{ct}): $V_{ct} = \frac{18}{13,89} * 160.000 = 207.343,41(m^3)$	1,0	
	b	Số lượng xe vận chuyên cần thiết: $207.343,41/20=10.368 (xe)$	0,5
		Khối lượng đất khô chứa trong xe (Q_d): $Q_d = 1.389 * 20 = 27.780 (kg)$	0,5
	c	Khối lượng nước chứa trong xe (Q_w): $Q_w = 0,1 * 27.780 = 2.778 (kg)$	0,5

		Độ bão hòa của đất cát ở bãi đất (S_r):	
	d	$S_r = \frac{G_s * W}{e} = \frac{2,5 * 0,1}{0,8} = 0,3125 = 31,25\%$	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