

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1	1	Các loại vận động kiến tạo: Cùng với quá trình trầm tích, vỏ Trái đất luôn luôn biến đổi: lún chìm, nâng lên, tạo núi... Sự thay đổi đó chủ yếu do hoạt động kiến tạo gây ra. Hoạt động kiến tạo có thể chia thành 3 loại: - Chuyển động nâng lên, hạ xuống (thăng trầm); - Chuyển động uốn nếp; - Chuyển động đứt gãy.	1,0
	2	Các dạng biến dị của đất đá: Từ những hoạt động kiến tạo đã thay đổi điều kiện thể nằm đất đá gọi là các dạng biến dị đất đá, được chia thành: - Biến dị uốn nếp: là dạng biến dị mà tính liên tục đất đá không bị phá vỡ; - Biến dị đứt gãy: là dạng biến dị làm mất tính liên tục lớp đất đá bị phá vỡ, bị đứt ra.	1,0
	3	Ý nghĩa của việc nghiên cứu vận động kiến tạo và các dạng biến dị đất đá với xây dựng: Các loại kiến tạo và biến dị đều làm giảm cường độ đất đá, tăng tính thấm, giảm tính đồng nhất. Đòi hỏi các biện pháp xử lý tốn kém khi xây dựng. Ở đây cần lưu ý đến hiện tượng lún không đều, hiện tượng mất nước, không ổn định nền và mái dốc. Khi nghiên cứu đất đá ở đây cần chú ý đến: - Thể nằm của đất đá. - Qui mô và đặc tính khe nứt . - Loại đứt gãy, qui mô và hướng phát triển . - Đặc tính đới cà nát. - Các chuyển động thăng trầm đang diễn ra.	1,0
Tổng điểm câu 1			3,0đ
2	a	Dung trọng khô của đất lấy từ bãi (γ_d):	0,5
		$\gamma_d = \frac{G_s}{1+e} * \gamma_w = \frac{2,5}{1+1,5} * 10 = 10(kN/m^3)$	

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		Thể tích của đập trên 2km chiều dài:	0,5
		$V = 20 * 5 * 200 = 20000 \text{ (m}^3\text{)}$	
		Thể tích đất cần thiết lấy từ bãi (V_{ct}):	1,0
		$V_{ct} = \frac{18,5}{10} * 20000 = 37000(m^3)$	
	b	Số lượng xe vận chuyển cần thiết:	0,5
		$37000/37=1000 \text{ (xe)}$	
	c	Khối lượng đất khô chứa trong xe (Q_s):	0,5
		$Q_s = 1000 * 37 = 37000 \text{ (kg)}$	
		Khối lượng nước chứa trong xe (Q_w):	0,5
		$Q_w = 0,25 * 37000 = 9250 \text{ (kg)}$	
	d	Độ bão hòa của đất cát ở bãi đất (S_r):	0,5
		$S_r = \frac{G_s * W}{e} = \frac{2,5 * 0,25}{1,5} = 0,4167 = 41,67\%$	
Tổng điểm câu 2			4,0đ
3	a	Lưu lượng đơn vị của tầng chứa(q):	0,5
		$q = K * \frac{M_2 - M_1}{\ln \frac{M_2}{M_1}} * \frac{H_1 - H_2}{L}$	
		$q = 5 * \frac{40 - 30}{\ln \frac{40}{30}} * \frac{30 - 28}{1600} = 0,22(m^3 / ngđ)$	0,5
	b	Bề dày tầng chứa (M) cách giếng quan trắc bên trái một đoạn x=1000m:	0,5
		$M = M_1 + \frac{M_2 - M_1}{L} * x$	
		$M = 30 + \frac{40 - 30}{1600} * 1000 = 36,25(m)$	0,5
	c	Chiều cao mực nước cách giếng quan trắc bên trái 1 đoạn x=1000m:	0,5

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		$H_x = H_1 - \frac{M_2 - M_1}{M - M_1} * \frac{\ln \frac{M}{M_1}}{\ln \frac{M_2}{M_1}} * \frac{H_1 - H_2}{L} * x$	
		$H_{x=1000m} = 30 - \frac{40 - 30}{36,25 - 30} * \frac{\ln \frac{36,25}{30}}{\ln \frac{40}{30}} * \frac{30 - 28}{1600} * 1000 = 28,68(m)$	0,5
Tổng điểm câu 3			3,0đ