

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1		Khái niệm hiện tượng trượt: Trượt là hiện tượng dịch chuyển khối đất đá theo sườn dốc dưới tác dụng của trọng lực. Sự dịch chuyển đó theo những mặt trượt nhất định.	1,0
		Biện pháp phòng trượt: <ul style="list-style-type: none">+ Cần tránh đào chân mái dốc;+ Không được xây dựng công trình hay chất tải trên sườn dốc;+ Cắm nỏ mìn gần vùng dốc trượt;+ Điều tiết dòng chảy mặt, không để nước chảy vào khu vực trượt;+ Thoát nước dưới đất giảm áp lực và tăng cường độ đất đá mái dốc;+ Bảo vệ lớp phủ thực vật để chống xói mòn, phong hóa.	1,0
		Biện pháp chống trượt: <ul style="list-style-type: none">+ Xây các công trình chắn đất để phòng đất đá dịch chuyển trượt như dùng cọc, tường chắn đất, bệ phản áp, bạt mái dốc, tường chắn sóng, tường hướng dòng tránh tác dụng đào xói chân dốc của nước mặt;+ Tăng cường độ đất đá bằng phương pháp xi măng hóa, sét hóa, silicate hóa, các loại vật liệu địa kỹ thuật (vải, lưới, neo...).	1,0
Tổng điểm câu 1			3,0đ
2	a	Khối lượng riêng đất khô của mẫu đất khi mẫu đất ở trạng thái tự nhiên (ρ_d):	0,5
		$\rho_d=1,17(\text{g}/\text{cm}^3)$	
	b	Hệ số rỗng của mẫu đất ở trạng thái tự nhiên (e):	0,5
		$e=1,14$	
	b	Khối lượng riêng đất khô của mẫu đất khi mẫu đất ở trạng thái rời	

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		rạc nhất (ρ_{dmin}):	0,5
		$\rho_{dmin}=1(g/cm^3)$	
		Hệ số rỗng của mẫu đất ở trạng thái rời rạc nhất (e_{max}):	0,5
		$e_{max}=1,5$	
c		Khối lượng riêng đất khô của mẫu đất khi mẫu đất ở trạng thái nén chặt nhất (ρ_{dmax}):	0,5
		$\rho_{dmax}=1,4(g/cm^3)$	
		Hệ số rỗng của mẫu đất ở trạng thái nén chặt nhất (e_{min}):	0,5
		$e_{min}=0,79$	
d		Độ chặt tương đối của mẫu đất cát (D):	0,5
		$D=0,51$	
		Trạng thái của mẫu đất cát:	0,5
		Mẫu đất cát thí nghiệm ở trạng thái chặt vừa.	
Tổng điểm câu 2			4,0đ
3	a	Gradient thủy lực của dòng thấm (J)	1,0
		$J = \frac{120}{100} = 1,2$	
	b	Vận tốc thấm (V):	1,0
		$V = K * J = 4 * 1,2 = 4,8(m / ngđ)$	
	c	Lưu lượng thấm qua cột cát (Q):	1,0
		$Q = V * F = 4,8 * 0,02 * 0,4 = 0,038(m^3 / ngđ)$	
Tổng điểm câu 3			3,0đ