

The Open University of Sri Lanka B.Sc./B.Ed Degree Programme-Level 05 – 2013/14 BOU 3104/BOE 5104 – Soils and Plant Growth Assessment Test I (Open Book Test)

Duration – One (01) hour	Reg. No
Date: 20 th August 2014	Time: 16.00 – 17.00 p.m.
Answer all questions on this paper itself.	
There are four (04) questions and five (05) pa	ges in this question paper.
01. a How does soil air differ from atmosphe	eric air?
•••••	
	•••••
·····	
b. Explain how you classify rocks based or	their formation.
	•
	••••••
	•••••
	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
. •	

i.	•••••••	
•		
	Kaolinite	Montmorillonite
•		
•		
•		
÷		
ŀ.		
5.		
'•		
5 .		
hy d	o we think that physical weathering of	rocks is a mechanical process?
J _,		

d.

				•	,		
		•					
						•	
	b. "The actual leng	th of time that paren	material l	has been subje	cted to weathe	ring plays a	
	significant role in so	oil formation". Expla	in.				
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•		••••	
	•••••	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
. •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						
							•••••
				••••••••	••••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••		••••••		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	• • • • • • •
	••••••		• • • • • • • • • • • • •		· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••••	• • • • • • •
	••••••	•••••••	•••••••		•••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	•••••
	•••••					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••
	••••••	•••••			•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
							••••••
		•••••					
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				

02. a. Suppose you have been asked to carry out a soil profile study in a natural forest and a ten year

look like.

old tea plantation. Draw a fully labeled line drawing in the space below how these profiles may

	c. Write five morphological characteristics of a soil type confined to dry zone of Sri Lanka.
	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
03.	a. The Bulk Density and Particle density of a soil is 1.33 g/cm and 2.66g/cm respectively. Calculate
	the % Pore Space of that soil.

	······································
	b. i. What is Base Saturation in a soil?
	ii. How does it differ from Cation Exchange Capacity(CEC) of the same soil?
	······································

04. % Organic Carbon and pH of different soil types are given below.

Soil Type	% Organic Carbon	pH
Humus	50 – 70%	5.5
Loamy soil	30 – 50%	6.0
Clay soil	20-30%	6.0
Sandy soil	< 20%	6.5

	a.	What can you say about the microbial activity of the above soils?
• • • • • • •	• • • •	
	• • • •	
	••••	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	••••	
	b.	Cation Exchange Capacity(CEC) depends on the amount of clay and humus and also
		increases with increasing pH. What is the order of CEC(high to low) would you expect to
		have for the above four soil types? Give reasons for your answer.
•••••	•••	
	• • • •	
•		
•••••	••••	
• • • • • • •	••••	
• • • • • • •		
• • • • • • • •		
		•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
	••••	