

රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය

2016/2017 ශාස්ත්‍රවේදී (විශේෂ) උපාධි - 3000 ස්ථලය  
 දෙවන සමාසික පරීක්ෂණය - 2018 මැයි

**GEO 32633 - ජලවිද්‍යාව සහ ජල සම්පත් කළමනාකරණය**

ප්‍රශ්න හතරකට (04) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

කාලය : පැය 03

1. ජල චක්‍රයේ මූලික සංරචක හඳුනාගෙන වර්ෂණය ප්‍රාදේශීය හා කාලීන වශයෙන් වෙනස්වීමට බලපාන සාධක පිළිබඳ විග්‍රහයක් කරන්න.  
 (ලකුණු 15 )
  
2.
  - i. භූගත ජල ප්‍රතිජනනය (Ground water Recharge) සහ භූගත ජල මුදාහැරීම (Ground water Discharge) අදාළ රූපසටහන් සහිතව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.  
 (ලකුණු 05 )
  
  - ii. ජල සම්පත් කළමනාකරණයේ දී භූගත ජලය සහ මතුපිට ජලය අතර පවතින අන්තර්ක්‍රියාව පිළිබඳව අප සැලකිලිමත් විය යුතු වන්නේ ඇයි ද යන්න පැහැදිලි කරන්න.  
 (ලකුණු 10 )
  
3. පහත දී ඇත්තේ ජල පෝෂක ප්‍රදේශයක් සඳහා පැය තුනක (03) ඒකක ජල විද්‍යා ප්‍රස්තාරයක බණ්ඩාංක වේ.

කාලය (පැය)	ගලා ඉවත්වීම (තත්පරයට සේ මීටර් වලින්)
0	0
3	5
6	20
9	50
12	45
15	32
18	22
21	15
24	10
27	05
30	0

- i. ජල පෝෂක ප්‍රදේශයට පළමු පැය 03 තුළ දී සෙන්ටිමීටර එකයි දශම හතයි පහක (1.75cm) සඵල වර්ෂණයක් ද පිළිවෙලින් ඊලඟ පැය තුන තුළ දී 1.75cm සඵල වර්ෂණයක් ද ඊලඟ පැය තුන තුළ දී 2.5cm සඵල වර්ෂණයක් ද ලැබුණේ නම් සෘජුව ගලා ඉවත් වීමේ ජල විද්‍යා ප්‍රස්තාරය ගණනය කරන්න.
- (ලකුණු 06 යි)
- ii. මෙම කාල පරිච්ඡේදය තුළ දී පාදක ගැල්ම තත්පරයට සෑ මීටර් දහයක් ( $10\text{m}^3/\text{s}$ ) වූනි නම් උපරිම ජලගැල්ම තීරණය කරන්න.
- (ලකුණු 03 )
- iii. ගලා ඉවත් වීමේ ජලවිද්‍යා ප්‍රස්තාරය නිර්මාණය කරන්න.
- (ලකුණු 06 )
4. තෙත්බිම්වල භෞතික හා ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි කෙරෙහි තෙත්බිම්වල ජල තුලාව බලපෑම් කෙරෙන ආකාරය නිශ්චිත නිදසුන් සහිතව පැහැදිලි කරන්න.
- (ලකුණු 15 )
- 5.
- i. ශ්‍රී ලංකාවේ ජලාධාර ශිෂ්ටාචාරයෙහි පැවති පුරාණ වාරි තාක්ෂණ කාර්යයන් කොටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (ලකුණු 07 )
- ii. “එල්ලංගා පද්ධතිය යනු ශ්‍රී ලංකාවේ වියලි කලාපයේ ගංවතුර සහ නියං කළමනාකරණය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා සාම්ප්‍රදායික තාක්ෂණයකි.” මෙම කියමන පැහැදිලි කරන්න.
- (ලකුණු 08 )
6. ශ්‍රී ලංකාවේ භූගත ජල සම්පත් වර්ගීකරණය කොට ඒවායේ ස්වභාවය හා ජලවිද්‍යාත්මක හැසිරීම පිළිබඳව සාකච්ඡා කරන්න.
- (ලකුණු 15 )
7. “ශ්‍රී ලංකාවේ ජල සම්පත් කළමනාකරණය ආශ්‍රිත ගැටළු හා අර්බුද සඳහා සඵලදායී විසඳුමක් වනුයේ භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති හා දුරස්ථ සංවේදය (Geographical Information System and Remote Sensing) භාවිතයයි”. අදහස් දක්වන්න.
- (ලකුණු 15 )

# UNIVERSITY OF RUHUNA

2016/2017 Bachelor of Arts (Special) Degree 3000 Level  
Second Semester Examination – May 2018

## GEO 32633 – Hydrology and Water Resources Management

Answer four (04) questions only

Time: 03 Hours

01. Identify the basic components of hydrological cycle and examine the impact factors for the regional and temporal changes of precipitation.

(15 Marks)

02.

I. Briefly explain the “Ground water Recharge” and “Ground water Discharge” with suitable illustrations.

(05 Marks)

II. Explain why do we need to be concern about the interaction between ground water and surface water in water resources management.

(10 Marks)

03. Given below are the ordinates of three (03) hour unit hydrograph for a catchment

Time (hours)	Discharge ( $m^3 / s$ )
0	0
3	5
6	20
9	50
12	45
15	32
18	22
21	15
24	10
27	05
30	0

- I. If the catchment receives an excess rainfall of 1.75cm in first three (03) hour duration, followingly 1.75cm in the next three (03) hour duration and 2.5cm in the next three (03) hour duration, calculate the direct runoff hydrograph.  
(06 Marks)
- II. If the base flow is  $10\text{m}^3 / \text{s}$  throughout the period, determine the peak flood flow.  
(03 Marks)
- III. Create the direct runoff hydrograph.  
(06 Marks)
04. How to impact the water budget of the wetlands for the physical and biological processes of wetlands? Discuss with suitable examples.  
(15 Marks)
- 05.
- I. Briefly explain the ancient irrigation works in Hydraulic Civilization of Sri Lanka.  
(07 Marks)
- II. “Tank cascade system is the traditional technology for flood and drought management in Dry Zone, Sri Lanka.” Explain this statement.  
(08 Marks)
06. Classify and discuss the nature and hydrological behavior of the ground water resources in Sri Lanka.  
(15 Marks)
07. “Geographical Information System and Remote Sensing is an effective solution for the issues and problems related to water resources management of Sri Lanka”. Comments.  
(15 Marks)