කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව
ශාස්ත්‍රවේදී විශේෂ උපාධි (භූගෝලවිද්‍යාව) දෙවන භාගය
දෙවන සෙමෙස්තර අවසාන පරීක්ෂණය 2018

GYG 4280 - භූගෝලවිද්‍යා තොරතුරු පද්ධති යෙදවුම්

කාලය: පැ දෙකයි (02)

එක් කොටසකින් එක් ප්‍රශ්නයකි බැගින්වත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න තුනකට (03) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

පළමු කොටස

01. I. Kriging සහ IDW ක්‍රමවේදයන් අතර ඇති වෙනස කුමක්ද? (ලකුණු 02)

II. අන්තර්නිවේශනය සඳහා විවිධ ක්‍රම පැවතීමට හේතු කවරේද? (ලකුණු 04)

III. සුදුසු උදාහරණ සහිතව භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති තුළ අන්තර්නිවේශන ශිල්පක්‍රමයන්හි භාවිතයන් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 06)

IV. භූගෝලවිද්‍යා තොරතුරු පද්ධති මෙවලම් භාවිතයෙන් අන්තර්නිවේශනය සිදුකිරීමේ දී එහි නිරවද්‍යතාව තීරණය කරනු ලබන සාධක කවරේද? (ලකුණු 08)

02. I. භූ විෂමතාවය විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා Arc GIS 10.1 මෘදුකාංගය තුළ ඇති ඕනෑම මෙවලමක් (Tool) නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

II. ඔබ ඉගෙනගෙන ඇති ඕනෑම ආකාරයක භූවිෂමතාවය විශ්ලේෂණයක් ඉදිරිපත් කිරීමේ සඳහා අවශ්‍ය වන භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති පාදක කරගත් මූලික දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රමවේදයන් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)

III. Arc GIS මෘදුකාංගය තුළ ඕනෑම භූ විෂමතා විශ්ලේෂණ ක්‍රමවේදයක් ඉදිරිපත් කිරීමේදී සිවුරැස් දත්තයන්ගේ (Raster) වැදගත්කම සුදුසු උදාහරණ සහිතව විස්තර කරන්න. (ලකුණු 06)

IV. භූගෝල විද්‍යා තොරතුරු පද්ධති තුළ ඇති මෙවලම් මගින් භූවිෂමතාවය විශ්ලේෂණය කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාවය සහ ඵලදායීතාවය සාමාන්‍ය සිතියම් විද්‍යාත්මක ශිල්පක්‍රම වලට වඩා ඉහළ නංවා ඇත්තේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 08)

03. I. තේමා සිතියම් නිර්මාණයේදී දෛශික සහ සිවුරැස් දත්ත නිරූපණයෙහි වැදගත්කම කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 02)

II. Arc GIS 10.1 මෘදුකාංගය තුළ සේයා සිතියම් නිර්මාණය කිරීම සඳහා ඔබ ඉගෙනගෙන ඇති ඕනෑම මෙවලමක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)

III. එක් උදාහරණයක් තෝරාගෙන Arc GIS 10.1 මෘදුකාංගය තුළ සම රේඛා සිතියම් නිර්මාණය කිරීමේ පියවර විස්තර කරන්න. (ලකුණු 06)

IV. "භූගෝල විද්‍යා තොරතුරු පද්ධති තුළ තේමා සිතියම් වල නිරවද්‍යතාව එම සිතියම් නිර්මාණයේ දී ආදාන ලෙස යොදාගනු ලබන දත්ත වල නිරවද්‍යතාව මත තීරණය වේ." සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08)

දෙවන කොටස

04. I. නොමිලේ චන්ද්‍රිකා ඡායාරූප බාගත කල හැකි මූලාශ්‍ර දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

II. සාමාන්‍ය ගුවන් ඡායාරූපයක සහ චන්ද්‍රිකා ඡායාරූපයක වෙනස කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)

III. මෙහෙයවන ලද (Supervised) සහ මෙහෙයවීමෙන් තොරව (Unsupervised) සිදුකරන චන්ද්‍රිකා ඡායාරූප වර්ගීකරණයෙහි ඇති සමානතා සහ අසමානතා සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 06)

IV. "GIS මගින් ඉතා ඉක්මනින් චන්ද්‍රිකා ඡායාරූපයක් වර්ගීකරණය කළ හැකි නමුත් එහි නිරවද්‍යතාව භූමියෙහි සත්‍යාපනය (Ground Verification) කිරීම මත තීරණය වේ." සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08)

05. I. චන්ද්‍රිකාවක ඇති අක්‍රීය සහ සක්‍රීය සංවේදකයන් හි (Passive and Active Sensors) වෙනස සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)

II. පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත ඇති ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා වැස්ම හඳුනාගැනීමේ දී විද්‍යුත් චුම්භක වර්ණාවලිය තුළ ඇති ආසන්න අධෝරක්ත කිරණ (NIR) වඩා වැදගත් වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)

III. අක්‍රීය සංවේදක භාවිතයෙන් භූමිය මත ඇති ලක්ෂණ ග්‍රහණය කරගැනීමේ දී විද්‍යුත් චුම්භක වර්ණාවලියෙහි ඇති වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 06)

IV. "චන්ද්‍රිකා ඡායාරූපයක අංකිත අංකය (Digital Number) පරාවර්තිත විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලිය මත තීරණය වන අතර පෘථිවිය මත ඇති වස්තූන්ගේ පරාවර්තිතතාව විවිධ හේතූන් මත වෙනස් වේ." සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08)

06. I. මිනිසුන් රහිත ගුවන් යානා (UAV) මගින් ලබාගන්නා ඡායාරූප සකස්කිරීමේ දී (Processing) ඔබ භාවිතා කර ඇති මෘදුකාංගයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

II. භූගෝලවිද්‍යා විෂය ක්ෂේත්‍රය තුළ මිනිසුන් රහිත ගුවන් යානා වල භාවිතයන් දෙකක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 04)

III. මිනිසුන් රහිත ගුවන් යානා භාවිතයෙන් සිතියම්නරණයේ දී ඇති වාසි සහ අවාසි සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 06)

IV. "ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට පවත්නා භූ ලක්ෂණ සිතියම් යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා මිනිසුන් රහිත ගුවන් යානා මෙවලමක් ලෙස යොදා ගත හැකිද?" සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08)