

கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை

கலை கலாசார பீடம்

நான்காம் வருட முதலாம் அரையாண்டு சிறப்புக் கலைமாணித் தேர்வு

2011/2012 (June/July 2017)



### S 4113 Applied Hydrology and Water Resource Management

மீ: 03 மணித்தியாலங்கள்

தது தெளிவில்லாதவிடத்து புள்ளிகள் குறைக்கப்படும்

வொரு பகுதியிலிருந்தும் இவ்விரு வினாக்களைத் தெரிவு செய்து எல்லாமாக நான்கு  
ாக்களுக்கு விடை தருக.

#### பகுதி I

1. அ) நீரின் தரத்தை அறிந்து கொள்வதற்காக வெவ்வேறு நீர் மூலங்களிலிருந்து நீர்  
மாதிரி ஒன்றை சேகரிக்கும் போது பின்பற்ற வேண்டிய படிமுறைகளை விளக்குக.  
(10 புள்ளிகள்)

ஆ) விவசாயத்திற்காக பயன்படுத்தப்பட்ட நீர் மாதிரி ஒன்றை பரிசோதனை செய்தபோது  
பின்வரும் பரிசோதனை முடிவுகள் பெறப்பட்டன.

காபனேற்று = 1.5 meq/lit

இருகாபனேற்று = 5.0 meq/lit

கல்சியம் = 2.5 meq/lit

மக்னீசியம் = 1.5 meq/lit

சோடியம் = 5.0 meq/lit

மேலே தரப்பட்டுள்ள பரிசோதனை முடிவுகளைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றைக்  
கணிக்குக.

i) பற்றியிருக்கக்கூடிய சோடியத்தின் விகிதம் (SAR)

ii) மீதியான சோடியம் காபனேற்று (RSC)

iii) கரையக்கூடிய சோடியத்தின் வீதம் (SSP)

(15 புள்ளிகள்)

2. அ) தரைநீர்வளத்தினைப் பாதிப்படையச் செய்யும் மாசாக்கிகளை இனங்கண்டு அவற்றின் தாக்கங்கள் பற்றி விபரிக்குக. (12 புள்ளிகள்)

ஆ) இலங்கையின் தரைநீர் வளம்சார் பிரச்சினைகளை விபரிக்குக. (13 புள்ளிகள்)

3. அ) “நீர்ச்சமனிலை(Water Balance)” என்பதனால் கருதப்படுவது யாது? நீர்ச்சமனிலையுடன் தொடர்புபட்ட முக்கிய கூறுகளை இனங்கண்டு விபரிக்குக. (12 புள்ளிகள்)

ஆ) ஐக்கிய அமெரிக்காவின் வில்மிங்டன்(Wilmington) நிலையத்தினது படிவுவீழ்ச்சி(P), ஆவியாக்க ஆவியுயிர்ப்பு (PE), மண்ணீரம் (SM) முதலான தரவுகள் அட்டவணை-I இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இத் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி கணக்குப் பதிவீட்டு முறையினடிப்படையில் (Book Keeping Method) மாதாந்த நீர் மேலதிகம் (Water Surplus),மாதாந்த நீர்ப்பற்றாக்குறை(Water Deficiency)என்பவற்றினைக் கணிப்பிடுக. நீர்வரவுசெலவு வரைபினை வரைந்து முடிவுகளை மதிப்பிடுக. (13 புள்ளிகள்)

அட்டவணை I ஐக்கிய அமெரிக்காவின் வில்மிங்டன் நிலையத்தினது படிவுவீழ்ச்சி(P) ஆவியாக்க ஆவியுயிர்ப்பு(PE), மண்ணீர்ச் சேமிப்பு(SM)

மாதம்	P	PE	SM	மாதம்	P	PE	SM
ஜனவரி	87	0	150	ஜூலை	119	150	99
பெப்ரவரி	80	0	150	ஓகஸ்ட்	128	135	94
மார்ச்	96	15	150	செப்டெம்பர்	93	94	93
ஏப்ரல்	91	43	150	ஒக்டோபர்	78	52	119
மே	92	89	150	நவம்பர்	82	20	150
ஜூன்	98	128	122	டிசம்பர்	86	2	150

\*எல்லா அளவுகளும் மில்லிமீற்றரில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பகுதி II

4. அ) வறட்சியினை எவ்வாறு வரைவிலக்கணப்படுத்தலாம்? வறட்சியினை அளவீடு செய்யப் பயன்படுத்தும் குறிகாட்டிகளைப் பட்டியலிட்டுக் காட்டுக. (10 புள்ளிகள்)

ஆ) இந்தியா, ஆபிரிக்க நாடுகளில் அண்மைக்கால காலநிலைப் பிறழ்வுகளால் நிகழ்ந்துவரும் வறட்சி நிகழ்வுகள் பற்றியும், அதனால் ஏற்பட்டுள்ள சமூக, பொருளாதார, சூழலியல் பாதிப்புக்கள் பற்றியும் நுணுக்கமாகப் பரிசீலிக்குக. (15 புள்ளிகள்)

5. அ) வெள்ளப்பெருக்கினைத் தோற்றுவிக்கும் காரணிகளை வெள்ள நீரியல் வரைபடத்தின் துணையுடன் விபரிக்குக. (12 புள்ளிகள்)

ஆ) இலங்கையின் அண்மைக்கால வெள்ளப்பெருக்கு அனர்த்தங்களுக்கான காரணிகளையும் அவற்றினால் ஏற்பட்ட சமூக, பொருளாதார, சூழலியல் பாதிப்புக்களையும் மதிப்பிடுக. (13 புள்ளிகள்)

6. பின்வருவனவற்றுள் எவையேனும் இரண்டினுக்கு விளக்கக்குறிப்புரை எழுதுக.

அ) நீரின் முக்கியத்துவமும் நீர்வள மூலாதாரங்களும்

ஆ) ஆவியாக்க ஆவியுயிர்ப்பு அளவீடுகளும் கணிப்பீடுகளும்

இ) இலங்கையின் வறண்ட வலய அபிவிருத்தியில் குள நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள்

(12½ x 2 = 25 புள்ளிகள்)