



Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

அண்ணாப் பல்கலைக்கழகம் (பல்கலைக்கழக துறைகள்)

பி. இ. / பி. டெக். / பி. ஆர்க். (முழு நேரம்) - இறுதி செமஸ்டர் தேர்வுகள்,

ஏப்ரல் / மே 2024

பொதுவியல் பொறியியல்

CE 5701 - நீர்ப்பாசனப்பொறியியல்

(ஒழுங்கு முறை- 2015 / 2019)

நேரம்: 3 மணி

மதிப்பெண்கள்: 100

CO1	தேசிய நீர் கொள்கை அமைப்பு மற்றும் மண்-தாவர-நீர் பண்புகளை விவரிக்கவும்
CO2	நீர் தேவைகளின் அடிப்படைகள் மற்றும் பயிர் நீரின் மதிப்பீட்டை விவரிக்கவும்
CO3	பல்வேறு வகையான ஹைட்ராலிக் கட்டமைப்பை வடிவமைத்தல்: அணைகள், கசிவுப்பாதைகள் மற்றும் டிஸ்சிபேட்டர்கள்
CO4	நீர்ப்பாசன கால்வாயின் கூறுகளை வடிவமைத்தல், கால்வாய் இறக்கம் மற்றும் குறுக்கு வடிகால் வேலைகளை உள்ளடக்கியது
CO5	பங்கேற்பு பாசன மேலாண்மைக்கான நீர்ப்பாசன நீர் மேலாண்மை, நீர் பயனீட்டாளர் சங்கம் ஆகிய கருத்துகளைப் பயன்படுத்தவும்

BL - ப்ளூமின் வகைபிரித்தல் நிலைகள்

(L1-நினைவுபடுத்துதல், L2-புரிதல், L3-பயன்படுத்துதல், L4-பகுப்பாய்வு, L5-மதிப்பீடு, L6-உருவாக்குதல்)

பகுதி- A (10 x 2 = 20 மதிப்பெண்கள்)

(அனைத்து கேள்விகளுக்கும் பதிலளிக்கவும்)

Q. No.	Questions	Marks	CO	BL
1	பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து பாசனத்திற்கு சற்று முன், எடையின் அடிப்படையில் மண்ணின் நீர் உள்ளடக்கத்தைக் கண்டறியவும். தெர்மோ-	2	1	2

	கிராவிமெட்ரிக் முறை நீர் உள்ளடக்கத்தை தீர்மானிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. வெற்று பெட்டியின் எடை = 35.00 கிராம்; வெற்று பெட்டி + புதிய மண் மாதிரியின் எடை = 95.35 கிராம்; உலர்ந்த மண் + பெட்டியின் எடை = 85.10 கிராம்			
2	மண்ணின் நயம் மற்றும் அமைப்பை வேறுபடுத்துங்கள்.	2	1	2
3	பயிர் நீர் தேவையை வரையறுக்கவும்.	2	2	1
4	SAR எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது?	2	2	1
5	ஒரு குறுக்கு அணையை வரையவும்.	2	3	1
6	சேமிப்பகம் மற்றும் திசைதிருப்பல் கட்டமைப்பை வேறுபடுத்துங்கள்.	2	3	2
7	விளிம்பு கால்வாயை விட முகடு கால்வாயின் ஏதேனும் இரண்டு நன்மைகளைக் குறிப்பிடவும்..	2	4	2
8	லேசியின் ஆட்சிக் கோட்பாட்டின் ஏதேனும் இரண்டு அனுமானங்களைக் கொடுங்கள்.	2	4	1
9	வாரபந்தி பாசன முறை என்றால் என்ன?	2	5	1
10	நீரைப் பயன்படுத்துவோர் சங்கத்தின் ஏதேனும் இரண்டு நோக்கங்களைக் குறிப்பிடவும்.	2	5	1

பகுதி - B (5x 13=65 மதிப்பெண்கள்)
(அதிகபட்சம் 2 உட்பிரிவுகளுக்கு வரம்பிடவும்)

Q. No.	Questions	Marks	CO	BL
11 (a) (i)	ஒரு களிமண் 21% வயல் திறன் மற்றும் 10% வாடும் குணகம் உள்ளது. மண்ணின் உலர் அலகு எடை 1.45 g/cm^3 . வேர் மண்டலத்தின் ஆழம் 75 செ.மீ., மண்ணின் சேமிப்புத் திறனைக் கண்டறியவும். மண்ணின் ஈரப்பதம் 15% ஆக குறையும் போது நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படுகிறது. நீர் பயன்பாட்டுத் திறன் 80% ஆக இருந்தால், வயலில் பயன்படுத்த வேண்டிய நீர் ஆழத்தைக் கண்டறியவும்.	6	1	3
11 (a) (ii)	மண்ணின் நீர் மாறிலிகள் பற்றிய விவரத்தை, நேரத்தியான வரைபடத்துடன் விளக்குங்கள்.	7	1	3



அல்லது

11 (b) (i)	FC = 28%, PWP = 15%, மண்ணின் அடர்த்தி 1.51 g/cm^3 , வேர் மண்டலத்தின் பயனுள்ள ஆழம் 70 செ.மீ., தினசரி நுகர்வு பயன்பாடு = தினசரி 10 மிமீ என்றால், கொடுக்கப்பட்ட பயிரின் நீர்ப்பாசனத்தை உறுதி செய்வதற்காக எத்தனை நாட்களுக்குப் பிறகு மண்ணுக்கு நீர் வழங்குவீர்கள்?	6	1	3
11 (b) (ii)	ஒரு வயலில் மண்ணின் ஈரப்பதத்தை அளவிடுவதற்கு டென்சியோமீட்டர் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்குங்கள்.	7	1	3
12 (a) (i)	ஒரு கால்வாயில் இருந்து வினாடிக்கு 135 லிட்டர் ஓடை திருப்பி விடப்பட்டு, வினாடிக்கு 100 லிட்டர் வயலுக்கு அனுப்பப்பட்டது. 8 மணி நேரத்தில் 1.65 ஹெக்டேர் பரப்பளவு பாசனம் செய்யப்பட்டது. வேர் மண்டலத்தின் பயனுள்ள ஆழம் 1.6 மீ. மைதானத்தில் ரன்ஆஃப் இழப்பு 400 மீ^3 ஆகும். நீர் ஊடுருவலின் ஆழம் வயலின் தலை முனையில் 1.7 மீ முதல் வால் முனையில் 1.0 மீ வரை நேர்கோட்டில் மாறுபடுகிறது. மண்ணின் ஈரப்பதம் தாங்கும் திறன் ஒரு மீட்டருக்கு 20 செ.மீ. என்றால் (a) நீர் கடத்தல் திறன், (b) நீர் பயன்பாட்டு திறன், (c) நீர் சேமிப்பு திறன் மற்றும் (d) நீர் விநியோக திறன் ஆகியவற்றை தீர்மானிக்க. நீர்ப்பாசனம் கிடைக்கக்கூடிய ஈரப்பதத்தில் 50% ஈரப்பதம் பிரித்தெடுத்தல் மட்டத்தில் தொடங்கப்பட்டது.	7	2	3
12 (a) (ii)	இந்தியாவில் பயிர்கள் மற்றும் பயிர் பருவங்களின் அவசியம் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை விளக்குங்கள்.	6	2	3

அல்லது

12 (b) (i)	ப்ளேனி-கிரிடில் சமன்பாடு மற்றும் பயிர் காரணி $k = 0.70$ ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி ஒரு குறிப்பிட்ட பயிரின், a) நுகர்வு பயன்பாடு; b) நுகர்வு நீர்ப்பாசனத் தேவை மற்றும் c) வயல் நீர்ப்பாசனத் தேவை ஆகியவற்றைக் கண்டறியவும். விவரங்கள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.	7	2	3
------------	--	---	---	---



நீர் பயன்பாட்டு திறன் 0.75 மற்றும் இடத்தின் அட்சரேகை 25° N.				
	மாதம்	மாதாந்திர வெப்பநிலை (சராசரி) (° C)	வருடத்தின் பகல் நேர நேரத்தின் மாதாந்திர%	பயனுள்ள மழைப் பொழிவு (செ.மீ.)
	அக்டோபர்	25	8.09	-
	நவம்பர்	20	7.40	-
	டிசம்பர்	16	7.42	1.3
	ஜனவரி	14	7.53	0.7
	பிப்ரவரி	15	7.14	-
12 (b) (ii)	Duty-யைப் பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குங்கள்.			6 2 3
13 (a)	நீர் திசை திருப்பும் தலை வேலையின் நேர்த்தியான வரைபடத்தை வரைந்து, அனைத்து பகுதிகளையும் குறித்து, விளக்கவும்.			13 3 3
அல்லது				
13 (b)	புவியீர்ப்பு அணையில் செயல்படும் சக்திகளை நேர்த்தியான வரைபடங்களுடன் விளக்குங்கள்.			13 3 3
14 (a)	குறுக்கு வடிகால் வேலைகளை அவற்றின் இருப்பிடம், நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை நேர்த்தியான வரைபடங்களுடன் விவரிக்கவும்.			13 4 3
அல்லது				
14 (b)	ஏதேனும் நான்கு மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசன முறைகளை பொருத்தமான வரைபடங்களுடன் விளக்கவும். அவைகளின் நன்மை தீமைகளையும் விவரிக்கவும்.			13 4 3
15 (a)	பங்கேற்பு நீர்ப்பாசன மேலாண்மை இந்தியாவில் நீர்ப்பாசன அமைப்புகளை நிர்வகிப்பதில் புதிய நுண்ணறிவுகளைக் கொண்டுவருகிறது - உதாரணங்களுடன் இதை உறுதிப்படுத்தவும்.			13 5 4
அல்லது				



