



வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2017
Term Examination, November - 2017

தரம் :- 12 (2019)

உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல்

புள்ளித்திட்டம்

பகுதி I

விடைகள்

1) 4	6) 3	11) 4	16) 2	21) 3
2) 5	7) 3	12) 2	17) 1	22) 2
3) 2	8) 4	13) 4	18) 2	23) 3
4) 3	9) 5	14) 2	19) 2	24) 3
5) 5	10) 3	15) 4	20) 5	25) 3

❖ அமைப்புக் கட்டுரை – விடைகள்

01.

A)

- பருவக்காற்றுக்கள்
மேற்காவுகைச் செயன்முறை
வானிலைத் தொகுதிகள்
- மண்ணரிப்பு ஏற்படல்
பயிர்களிற்கு பொறிமுறைப் பாதிப்பு ஏற்படல்
- புவியியல் அமைவிடம்
குத்துயரம்
தாவரக் குடித்தொகை
- வித்து முளைத்தலுக்கு உதவுதல்
தாவர ஒளித்தொகுப்பு
சுவாசச் செயன்முறை
- நீலநிற ஒளி, சிவப்புநிற ஒளி

B)

- விவசாய நடவடிக்கைகளை இலகுவடுத்த தேவையான வானிலைத் தரவுகளை பெறுவதற்காக
தாபிக்கப்படும் நிலையம்.
- தெரிவு செய்யப்படும் நிலம் அப்பிரதேசத்தை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தக் கூடியதாக இருத்தல்.
அருகே நீர்நிலைகள் இருத்தலாகாது
அருகே உயரமான மரங்கள், கட்டடங்கள் இருத்தலாகாது.
- A - அனிலமணி
B - சூரிய ஒளிர்வுமணி
C - ஸ்ரீவென்சன் திரை

iv. உபகரணங்களை மழை, சூரிய ஒளி ஆகியவற்றிலிருந்து பாதுகாக்க.

v. 1Cm

C)

i. மண் கனிப்பொருட்கள், மண் சேதனப் பொருட்கள், மண்ணீர், மண்வளி, மண் நுண்ணங்கி என்பவற்றைக் கொண்டதும் புவியின் மேற்பரப்பில் அமைந்து காணப்படுவதும் தாவர வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற ஊடகம் மண் ஆகும்.

ii. தாய்ப்பாறைப்பொருள், காலம், காலநிலை, உயிரியற்காரணிகள், தரைத்தோற்றம்

iii. மண்திண்மப் பதார்த்தம், மண்வளி, மண்நீர், மண் அங்கிகள்

iv. மண்ணின் ஈரலிப்பு, மண்ணின் நுண்ணங்கி அடக்கம், மண்ணின் வெப்பநிலை

v. புவியீர்ப்பு நீர், மயிர்த்துளை கவர்ச்சி நீர், பருகுநீர்

D)

i. சகல கட்டிட பொறியியல் நடவடிக்கைகளுக்கு தேவைப்படும் சம உயரக்கோட்டுப்படம் தயாரித்தல்.
நிலத்தின் பரப்பளவை துணிதல்

ii. கவடுவைத்தல், ஓடோமானி, அளக்கும் சில்லு, தூரமானி, அளக்கும் நாடா

iii. கடல் மட்டத்திலிருந்து / வேறு யாதேனும் நியமமான மட்டத்திலிருந்து ஏற்றம் அறியப்பட்ட புள்ளியே பீடக்குறி எனப்படும்.

iv. துரிதமானது களத்தில் குறிப்புக்களைப் பதிவு செய்வது அவசியமன்று படம் செம்மையானதா என்பதை களத்தில் வைத்தே சோதித்து கொள்ளலாம்.

v. ஆரை முறை, மீள்வெட்டுமுறை (Resection Method) முக்கோணமுறை (Triangulation Intersection) நார்த்தும் அளவை முறை.

(25X4=100 புள்ளிகள்)

02.

A)

i. மண்ணில் அடங்கியுள்ள மணல், அடையல், களித்துணிக்கைகளின் சார்பு விகிதமே மண் இழையமைப்பு எனப்படும்.

ii. வடிவம், வகுப்பு, தரம்

iii. மண்ணுடன்சேதனப் பசளைகளை சேர்த்தல்
நீர்வடிப்பு நிலமை மேம்படல்
மட்காப்பு முறைகளை மேற்கொள்ளல்.

iv. உண்மை அடர்த்தி = $\frac{\text{திண்மக் கூறுகளின் திணிவு}}{\text{திண்மக் கூறுகளின் கனவளவு}}$

v. மண்ணின் மொத்தக் கனவளவுக்கும் நுளைவெளிகளின் கனவளவுக்கும் இடையிலான விகிதத்தின் சதவீதமே மண்நுண்டுகளைத்தன்மை எனப்படும்.

B)

- i. பிணைவு விசையும் ஓட்டற்பண்புவிசையும், மேற்பரப்பிழுவிசை, நீரின் முனைவு தன்மை.
- ii. வடிகால் அமைத்தல்
கிணறு அமைத்தல்
நீர் ஊடுவடிதலை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகளை ஏற்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
- iii. மழைவீழ்ச்சியின் அளவும் செறிவும், நிலத்தின் சாய்வு, தாவரமூடுபடை, மண்ணின் தன்மை, மனித செயற்பாடுகள்.
- iv. முறையற்ற நிலப்பயன்பாடு, ஒழுங்கற்ற பயிர்ச்செய்கை முறை, முறையற்ற நீர் முகாமைத்துவம்
- v. சமயுயரக்கோட்டு முறையில் வாய்க்கால்கள் அமைத்தல், படிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை, கற்கட்டுக்களை அமைத்தல்.

C)

- i. மூன்று நேரான எல்லைக் கோடுகளை வரைந்து தூரத்தை அளந்து கணித்தலாகும்.
- ii. சாய்வான இடங்களில் அளத்தல் சிரமமானது
தடைகள் காணப்படின் சங்கிலியை இருதல் சிரமமானது.
- iii. a) _____ b)
C) X d)
- iv. சமயுயரக்கோடுகள் கீறுதல், வடிகால் அமைப்பை திட்டமிடல்
- v. உபகரணத்தில் ஏற்படும் வழு, மட்டக்கோல் அசைவதால் ஏற்படும் வழு, அவதானிப்பின் போது ஏற்படும் வழு, இயற்கை காரணிகளால் ஏற்படும் தடைகள்.

D)

- i. தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்ளத்தக்க அளவு நீரை வருடம் முழுவதிலுமோ வருடத்தின் யாதேனும் காலப்பகுதியிலோ பெறத்தக்க நீர் மூலங்களே நீர் முதல்கள் எனப்படும்.
- ii. குளம், விவசாயக்கிணறு, ஆட்டீசியன் கிணறு, அணைக்கட்டு
- iii. ஊடுபுகவிடாத் தன்மையுடைய பாறைப் பாடைகளிரண்டுக்கு இடையே அமைந்துள்ளது.
- iv. பயிருக்கு தேவைப்படும் காலங்களில் நீரைப் பெறக்கூடியதாக இருத்தல் பயிர்செய் நிலத்துக்கும் நீர்முதலுக்கும் இடையிலான தூரம் நீர் தரமுடையதாகவும் பிறபொருள்களை கொண்டிராததாகவும் இருத்தல்.
- v. 7.6m – 9.15m

(25X4=100 புள்ளிகள்)

பகுதி B கட்டுரை வினாக்களிற்கான விடைகள்

01.

1)

- காணியின் எல்லைகள் / ஏனைய விவரங்கள் ஆகியவற்றை நன்கு அவதானிக்கக் கூடிய இடத்தில் தளபீடத்தை அதன் முக்காலியின் மீது வத்தல்.
- வரைதல் தாளை தள மேசையில் ஓட்டி நீர்மட்டத்தினை பயன்படுத்தி மேசையின் மட்டத்தை செப்பஞ் செய்தல்.
- திசைகாட்டியை பயன்படுத்தி வரைதாளின் வலப்பக்கத்தில் திசையை குறித்துக் கொள்ளல்.
- இதற்கென திசைகாட்டியின் ஓரத்தை வரைதல் தாளின் ஓரத்துக்கு சமாந்தரமாக வைத்து வடக்குத்திசை தாளின் மேல் திசையில் இருக்குமாறு மேசையை சுழற்றுதல்.
- மேசை பொருத்தப்பட்ட இடத்தில் தாளில் குண்டுசியினைப் பொருத்திக் குறித்துக் கொள்ளல்.
- இந்தப் புள்ளியை P என ஆங்கில சிற்றெழுத்தின் மூலம் குறித்தல்.
- வரைதல் தாளின் P எனக் குறிக்கப்பட்ட புள்ளி நிலத்தில் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் புள்ளியை U கலை மற்றும் தூக்குக்குண்டு ஆகியவற்றின் உதவியுடன் அறிதல்.
- காணியின் மூலைகளில் வரைபாட்டுக் கோல்களை பிடித்து Alidade இன் நீண்ட துளையினூடாக அவதானித்து அதன் நிலைக்குத்துக் கோட்டுடன் வரைபாட்டுக் கோல்கள் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையும் போது கோடுகளை வரைதல் அளவுநாடாவின் உதவியுடன் புள்ளி P யிலிருந்து அவ்வப்புள்ளிகளுக்கான தூரத்தை அளந்து உரிய அளவிடையில் வரைபடத்தைக் குறித்து உரிய புள்ளிகளை இணைத்தல்.
- காணியின் பெயர், அளவிடை, அளவீட்டை மேற்கொண்டவரின் பெயர் ஆகியவற்றை இட்டு வரைதலைப் பூரணப்படுத்தல்.

(10X5=50 புள்ளிகள்)

2) வானிலை – வரைவிலக்கணம்

அனுகூலம்

பிரதிகூலம்

மழைவீழ்ச்சி

- தாவரங்கள் வளர்வதற்கு தேவையான நீர் கிடைக்கிறது

- ஒளித்தொகுப்பு குறைதல்

- தாவரங்கள் சரிந்து விழுதல்
- பூக்களும் மகரந்த மணிகளும் உதிர்ந்தல்
- கால்கள், பழங்கள் அழுகுதல்
- வெள்ளம் காரணமாக பயிர் அழிதல்

ஒளி

- ஒளித்தொகுப்பு அதிகரிக்கும்
- நிறப்பொருள் தொகுப்பு
- ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரிக்கும்ஸஸ

காற்று

- மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு
- தானியங்களில் உள்ள கழிவு அகற்ற

- ஆவியாதல் ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரித்தல்
- பயிர்கள் மட்டத்தில் விழுதல்
- ஒளித்தொகுப்பு பகுதிகள் சேதமடையும்
- பீடைகள் பரவுதல்

வெப்பநிலை

- வித்து முளைத்தலுக்கு
- ஒளித்தொகுப்பிற்கு
- நிறப்பொருள் தொகுப்பு

- வரட்சி ஏற்பட்டு தாவரம் இறக்கும்

(50 புள்ளிகள்)

3) மண்ணீர் - வரைவிலக்கணம்

(2 புள்ளிகள்)

- இழையமைப்பு
- மண் அமைப்பு
- ஆழம்
- தரைத்தோற்றம்
- தாவரக்குடித்தொகை
- சேதனப் பொருள் அடக்கம்

பெயரிடம் 6X4=24

விளக்கம் 6X4=24

02.

1) கவடுவைத்தல் முறை

தூரமானி முறை

அளவு நாடா முறை

அளக்கும் சில்லு முறை

இலத்திரனியல் முறையில் தூரம் அளவிடல்

பெயரிடம் 5X5=25

விளக்கம் 5X5=25

2) முறைமையற்ற மண் பயன்பாடு காரணமாக மண்ணின் தரம் குறைவடைவதே மண் தரம் குன்றுதல் எனப்படும்.

- மண்ணரிப்பு
- மண் இறுகுதல்
- முறையற்ற வடிகாலமைப்பு
- சேதனப்பொருள் குறைவடைதல்
- உவர்தன்மை
- அமிலத்தன்மை
- மண் மாசடைதல்
- மண் ஈரலிப்பு குறைவடைதல்
- நச்சுத்தன்மையுள்ள சேர்வைகள் சேர்தல்.

பெயரிடம் 5X4=20

விளக்கம் 5X5=25

3) வித்துமுளைத்தல்,

ஒளித்தொகுப்பு

ஆவியுயிர்ப்பு

சுவாசம்

தண்டு துண்டங்களில் வேர்கொள்ளச் செய்தல்

விளைச்சலை உலர்த்துதல்

அதிக, குறைந்த வெப்பநிலைகளில் விலங்குகளில் விளைச்சல் குறைவடைதல்

உயர் வெப்பநிலையால் அங்கிகள் அழிவடைதல்

(50 புள்ளிகள்)

03.

1) மண் இழையமைப்பு – வரைவிலக்கணம்

- பொருத்தமான பயிர்த்தெரிவுக்கு
- நிலம் பண்படுத்தல் உபகரணத் தெரிவு
- பொருத்தமான நீர்ப்பாசன முறையை திட்டமிடல்
- நீர்ப்பாசன இடைவெளியைத் தீர்மானித்தல்

- நிலத்துக்குப் பொருத்தமான பாத்திவகையை தீர்மானித்தல்
- பசளைவகை, இடப்படும் சந்தர்ப்பத்தை தீர்மானித்தல்
- மட்காப்பு முறைகளை தீர்மானித்தல்
- மண்ணினுள் நீரின் ஊடுருவல், நீர்வடிப்பு தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெற
- மண் அடர்த்தியில் ஏற்படும் பாதிப்பு
- மண் நுண்டுளைத்தன்மை தொடர்பான விளக்கத்தைப்பெறல்.

(8X5=40 புள்ளிகள்)

2) மட்டங்காணல் - வரைவிலக்கணம்

- சமவயரக் கோடு கீறல்
- வடிகால் அமைப்பை திட்டமிடல்
- நீர்ப்பாசன வாய்க்கால்களை அமைத்தல்
- வீதிகள் அமைத்தல்

பெயரிடம் 4X5=20

விளக்கம் 4X5=20

3) ஆட்டிசியன் நீர்க்களஞ்சியம் - வரைவிலக்கணம்

(10 புள்ளி)

ஆட்டிசியன் நீர்க்களஞ்சியம் - படம்

(10 புள்ளி)

- ஊடு புகவிடா பாறைப்படைகளுக்கு இடையே நீர் செல்வதற்கான காரணம் நீர்க்களஞ்சியத்தின் வாய் மலைப்பாறைகளின் நீர்தாங்கு பகுதிகளில் காணப்படுவது.
- ஆட்டிசியன் நீர்க்களஞ்சியம் வரை தோண்டப்படும் கிணறு ஆட்டிசியன் கிணறு.
- திறந்த கிணறாகவோ குழாய்க்கிணறாகவோ அமைக்கலாம்.
- அதிக ஆழத்தில் தேங்கியுள்ள நீர் என்பதால் தொடர்ச்சியாக நீரைப் பெறலாம்.
- ஆட்டிசியன் கிணற்றிலிருந்து பெறும்நீரை கால்வாய் வழியே பயிர்செய் நிலத்துக்கு அனுப்பலாம்.
- சிலவற்றில் இருந்து வெதுவெதுப்பான நீரும் சிலதில் இருந்து உப்புக்கரைந்த நீரும் கிடைக்கும்.

(6X5=30புள்ளிகள்)