



FWC

யாழ். வலயக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்  
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, யூலை - 2015

Term Examination, July - 2015

உயிர்முறைமைகள் தொழில்நுட்பவியல்

புள்ளித்திட்டம்

தரம் :- 12 (2016)

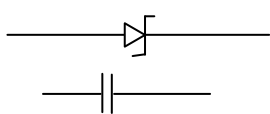
பகுதி - I

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

(25 x 6 = 150 புள்ளிகள்)

பகுதி - II

- 1) A) i) a) ஆழ்கீழ்வடிதல்  
b) ஓடிவழிதல்  
c) படிவு வீழ்ச்சி  
d) ஆவியுயிர்ப்பு  
e) கீழ்வடிதல்  
F) ஆவியாதல்  
(6 புள்ளி)
- ii) வளிமண்டலத்திலுள்ள நீராவி திண்மமாகவோ திரவமாகவோ நிலத்தை வந்தடைதல் படிவு வீழ்ச்சி எனப்படும். (3 புள்ளி)
- iii) மகரந்தமணிகள் கழுவிச் செல்லப்படல், ஒளித்தொகுப்பு குறைவடைதல் நீர் தேங்குவதால் பயிர்கள் பாடத்தில் விழுதல், பொருத்தமான - 3 (3 x 3 = 9 புள்ளி)
- B) i) a) நீரை வடிகட்டி அனுப்புதல்  
b) நீரை வழக்குழாய் பீச்சுமுனை நோக்கி அனுப்புதல்  
c) குழாயினுள் நீரின் அழுக்கத்தை அளவிடுதல் (3 X 3 = 9 புள்ளி)
- ii) பயிர்செய்கை நிலமும், மண்வகையும் / நிலத்தின் சாய்வு, / நீர் மூலம் / நீரின் அளவு (2 x 3 = 6 புள்ளி)
- C) i) A - முசல வலைப்பம்பி  
B - மையநீக்கல் பம்பி (2 x 3 = 6 புள்ளி)
- ii) மையநீக்க விசை (3 புள்ளி)
- iii) எரிபொருட் செலவு இல்லை / வெளியேற்றப்படும் நீரின் அளவை அதிகரிக்க முடியும் (3 புள்ளி)
- ஆரம்ப செலவு அதிகம் (அதிக இடவசதி தேவை / சேற்று நீரை பம்ப முடியாது (3 புள்ளி)
- D) i) குறித்த உணவொன்றிலுள்ள தனித்துவமான இயல்புகள் நுகர்வோரினால் ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடிய மட்டத்தில் காணப்படுதல் (3 புள்ளி)
- ii) SLS / ISO 22000 / GMP, HACCP (2 x 3 = 6 புள்ளி)
- iii) சுகாதார பணிப்பாளர் நாயகம் (3 புள்ளி)
- (மொத்தம் 60 புள்ளி)

- 2) A) i) நீர்ப்பாசனம் / பசளையிடல் / மண்காரணிகள் / பொருத்தமான 2 (2 x 3 = 6 புள்ளி)  
 ii) ஆம் (3 புள்ளி)  
 காரணம் :- நோய், பீடை அற்ற தாவரங்கள் உருவாக்கப்படுவதால் விளைச்சலில் நோய், பீடை தாக்கம் அற்றுக் காணப்படும். (3 புள்ளி)  
 iii) உயரம் கட்டுப்படுத்தப்படல் / அதிக சூரியஒளிபடல் இதனால் நோய்த்தாக்கம் குறைவடையும். (3 புள்ளி)
- B) i) கூரிய உபகரணத்தைப் பயன்படுத்தல் / பரப்பை கூட்ட சாய்வாக வெட்டுதல் / தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தத்தில் (ஒட்சினில்) தண்டை தோய்த்தபின் நடுதல் (2 x 3 = 6 புள்ளி)  
 ii) பதிவைத்தல் (3 புள்ளி)  
 iii) a. அங்குரநுணி / வேர் நுனி (3 புள்ளி)  
 b. சூல் / மகரந்தமணி (3 புள்ளி)
- C) i)  மின் அழுத்த சீராக்கியாக பயன்படல் Voltage regulator  
 மின்னேற்றத்தை தற்காலிகமாக சேமித்தல் (4 X 3 = 12 புள்ளி)
- D) i) உற்பத்திப்பொருளில் அடங்கியுள்ள வாயுக்கள் முழுவதையும் அகற்றி முத்திரையிடல் (3 புள்ளி)  
 ii) வாயுப்பரிமாற்றத் தடைகொண்ட பொதியிடுபதார்த்தம் தெரிவு செய்தல் முழுமையாக முத்திரையிடல் (2 x 3 = 6 புள்ளி)  
 iii) மீதப்படுத்தப்பட்ட வாயுப்பொதியிடல் (3 புள்ளி)
- E) i) குறையுருமாற்றம் (3 புள்ளி)  
 ii) அவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு பொருத்தமான பருவத்தில் இலகுவாக கட்டுப்படுத்த முடியும். (3 புள்ளி)  
 உதாரணம் :- குடம்பிப்பருவம் / அணங்குப்பருவம் (மொத்தம் 60 புள்ளிகள்)

**பகுதி B - கட்டுரை வினாக்கள்**

- 3) a)  $\Delta$  தெரிவுசெய்யப்படும் இடம் குறித்த பிரதேசத்தைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தல் வேண்டும்  
 $\Delta$  பிரதேசத்தில் பொதுவாக நிலவும் பௌதிக இயல்புகள் தெரிவுசெய்யும் இடத்தில் காணப்படல் வேண்டும்.  
 $\Delta$  பிரதேசத்தில் பொதுவாக நிலவும் புவியியல் இயல்புகள் தெரிவு செய்யப்பட்ட இடத்தில் காணப்படல் வேண்டும்.  
 $\Delta$  முடியுமானளவு திறந்த வெளியாக இருத்தல் வேண்டும்  
 $\Delta$  குளம், நீர்நிலைகள் அமைந்துள்ள இடமாக இருக்கக் கூடாது  
 $\Delta$  நீர்வடிந்தோட வேண்டும்  
 $\Delta$  சமதரையாக இருத்தல் வேண்டும்  
 $\Delta$  புறக்காரணிகளினால் தடை ஏற்படும் இடமாக இருத்தல் கூடாது  
 $\Delta$  மரங்கள் கட்டடங்களில் இரந்து 4 மடங்கு தூரத்தில் இருத்தல் வேண்டும்.  
 $\Delta$  படம்

(10 x 3 = 30 புள்ளி)

b) **பௌதிக காரணிகள்**

தன்னீர்ப்பு, நிறை, நீளம், மென்மைத்தன்மை, கவசத்தின் வடிவம்

**இரசாயன காரணிகள்**

பிறித்சுப் பெறுமானம், அமிலப்பெறுமானம், pH, எண்ணெயின் அளவு

உடற்றொழிலியல் காரணிகள், சுவாசவேகம், உற்பத்தியாகும் எதிலின் அளவு

காரணிகள் 10 x 1 = 10 புள்ளி

விளக்கம் 10 x 2 = 20 புள்ளி

30 புள்ளி

c)  $\Delta$  மக்களின் பிரதான ஜீவனோபாயமாக விவசாயம் காணப்பட்டது

$\Delta$  விவசாய நடவடிக்கைகளிற்கும், நாளாந்த தேவைகளிற்கும் நீரை பெறல்

$\Delta$  உலர்வலயத்தில் அதிக மக்கள் வாழ்ந்தமையும், அங்கு வருடத்தில் ஒரு காலத்தில் மாத்திரம் மழை கிடைத்தமையும்

$\Delta$  வடபிரதேசத்தில் மலைகள் இல்லையாகையால் மேற்காவுகை மழை உரிய காலத்தில் கிடைக்காம

$\Delta$  மக்கள்தொகை அதிகரிப்போடு பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் நிலம் விரிவுபடுத்தப்பட்டமை

$\Delta$  மணலும் பரலும் அடங்கியுள்ள மண்ணாகையால் நீர் மண்ணில் தேங்கியிராது பொசிந்து செல்லுதல்

$\Delta$  வடபிரதேசம் அவ்வப்போது வறட்சி நிலைமைகளுக்கு ஆளாகின்றமை

(6 காரணம் விளக்கத்துடன் x 5 = 30 புள்ளி)

(மொத்தம் 30 + 30 + 30 = 90 புள்ளி)

4) a) மூடுபயிர்ச்செய்கை, சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை, சரியான பசளைப் பயன்பாடு, சரியான நிலப்பயன்பாடு, பயிர்ச்செய் நிலத்தில் பயிர்களிற்கிடையே இடைவெளியைப் பேணல், மண்பண்படுத்தல், இடைப்பண்படுத்தல்

(6 கட்டுப்பாடு விளக்கத்துடன் X 5 = 30 புள்ளி)

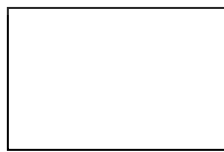
b) திரான்ஸிற்றர் ஆளியாக ....

(15 புள்ளி)

▲ காலிக்கு சார்பாக அடியின் வோல்ட்ற்றளவு 0.6v விட அதிகரிக்கும் போது சேகரிப்பானுக்கும் காலிக்கும் குறுக்காக மின்னோட்டம் பாயும். இது சாதாரண ஆளியிடலிற்கு ஒப்பானது

▲ காலிக்கு சார்பாக அடியின் வோல்ட்ற்றளவு  $\odot$  ஆக உள்ள போது ( $< 0.6 v$ ) சேகரிப்பான் காலியினூடாகப் பாயும் மின்னோட்டம்  $\odot$  இது ஆளியறுதலுக்கு (Off) ஒப்பானது

▲ படம்



$$V_o = V_s - I_c R_L$$

$$V_i = \odot, V_{BE} = \odot \text{ ஆக } I_B = \odot$$

$$I_B = \odot \text{ ஆக } I_c = \odot \therefore V_o = V_s$$

திரான்ஸிற்றர் விரியலாக்கியாக .....

(15 புள்ளி)

திரான்ஸிஸ்டரில் மாறும் பண்புகளிற்கேற்ப அடி மின்னோட்டத்தில் ஏற்படும் சிறிய மாற்றத்தினை சேகரிப்பான் மின்னோட்டத்தில் பாரிய மாற்றம் ஏற்படும். மாறா அடி மின்னோட்டத்துடன் சிறிய ஆடலோட்ட மின்னோட்டம் இணைக்கப்படுமாயின் திரான்ஸிஸ்டர் பெரிய ஆடலோட்ட மின்னோட்டத்தை சேகரிப்பான் மின்னோட்டத்தை உருவாக்கும்.

அழுத்த விரியலாக்கம் =  $V_o/V_i$

மின்னோட்ட விரியலாக்கம் =  $I_o/I_i$

(15 புள்ளி)

(மொத்தம் 15 + 15 = 30 புள்ளி)

c) உயர் மண்ணின் திணிவு = 280g - 30g

$$= 250g$$

(3 புள்ளி)

மண்ணின் கனவளவு =  $\pi r^2 h$

(3 புள்ளி)

$$\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 10 = 1540 \text{ cm}$$

(3 புள்ளி)

தோற்ற அடர்த்தி =  $\frac{\text{மண் திண்மத்தில் திணிவு}}{\text{மொத்த கனவளவு}}$

(3 புள்ளி)

$$= \frac{250g}{1540cm^3} \quad (3 \text{ புள்ளி})$$

$$= 0.16 g/cm^3 \quad (3 \text{ புள்ளி} + \text{அலகு } 3 \text{ புள்ளி})$$

ii) துண்டுளைத்தன்மை =  $\left(1 - \frac{\text{தோற்ற அடர்த்தி}}{\text{உண்மை அடர்த்தி}}\right) \times 100$  (3 புள்ளி)

$$= \left(1 - \frac{0.16g/cm^3}{2.7g/cm^3}\right) \times 100 \quad (3 \text{ புள்ளி})$$

$$= 94.1\% \quad (3 \text{ புள்ளி})$$

(மொத்தம் 30 புள்ளிகள்)

(30 + 30 + 30 = 90 புள்ளிகள்)

5) a)

Point	HI	Elevation	
A	101.13	100 m	
B	102.33	100.74 m	
C	102.33	101.83 m	
D	102.33	101.21 m	
E	102.33	99.93 m	
F	101.10	100.59 m	
G	101.10	100.33 m	
	(6 புள்ளி)	(18 புள்ளி)	

$$\text{சாய்வு } 100.33 - 100 = 0.33 \text{ m}$$

தூரம் - 120m

$$\frac{0.33}{120} \times 100$$

$$= 0.275\%$$

(6 புள்ளி)

மொத்தம் 30 புள்ளிகள்

- b) ▲ அசுத்தமான / வேறு மணம் வீசும் இடமாக இருக்கக்கூடாது  
 ▲ தனிநபர்களிற்கு என ஒதுக்கப்பட்ட கூடமாக இருக்க வேண்டும்  
 ▲ சூழல் வெப்பநிலை  $18^{\circ}C - 12^{\circ}C$  ஆக இருக்க வேண்டும்  
 ▲ சூழல் ஈரப்பதன் 40%  
 ▲ தேவையான உபகரணங்கள், உணவு மாதிரியின் உரிய முறையில் தயார்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும்.  
 ▲ ஒழுங்குமுறையற்ற முறையில் இலக்கமிடப்பட்ட பாத்திரங்களில் உணவை இட்டு முடிவைத்தல்  
 ▲ பயன்படுத்தப்படும் புலனுணர்வுச் சோதனைகளுக்கு ஏற்ப தரவுக்குறிப்பு பத்திரம் ஒன்று இருத்தல்

(6 இயல்பு x 5 = 30 புள்ளி)

- c) வடித்தல் - மனத்தை அகற்றல்  
 இரசாயன பதார்த்தங்கள் சேர்த்தல்

Allum

சுண்ணாம்பு

படியச் செய்தல்

மணல் வடிகட்டியினூடு அனுப்புதல்

நுண்ணுயிர்களை அழித்தல்

$Cl_2 / O_3$  பயன்படுத்தல்

(6 விளக்கத்துடன் x 5 = 30 புள்ளிகள்)

(30 + 30 + 30 = 90 புள்ளிகள்)

Part I 25 x 6 = 150 புள்ளிகள்

Part II A 2 x 60 = 120

B 2 x 90 = 180 புள்ளிகள்

450 புள்ளிகள்

Practical 150 புள்ளி

$$600/6 = 100\%$$

