



FWC

**வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2019**

Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru
In Collaboration with Provincial Department of Education
Northern Province
Term Examination, November - 2019

தரம் :- 13 (2020)

உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல்

விடைத்தாள்

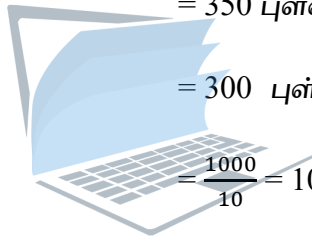
பகுதி II – A 75 x 4 = 300 புள்ளிகள்

பகுதி II – B 100 x 4 = 400 புள்ளிகள்

பகுதி II மொத்தம் = $\frac{700}{2}$ = 350 புள்ளிகள்

பகுதி I 50 x 7 = 350 புள்ளிகள்

செய்முறை = 300 புள்ளிகள்

மொத்தம் = $\frac{1000}{10}$ = 100%

agaram.lk

பகுதி - I

01. 3
02. 4
03. 2
04. 2
05. 1
06. 4
07. 2
08. 5
09. 2
10. 3
11. 1
12. 5
13. 2

14. 1
15. 3
16. 5
17. 2
18. 5
19. 1
20. 1
21. 5
22. 5
23. 1
24. 2
25. 2
26. 4

27. 1
28. 3
29. 2
30. 4
31. 3
32. 5
33. 5
34. 4
35. 1
36. 3
37. 3
38. 3
39. 1

40. 3
41. 4
42. 4
43. 2
44. 3
45. 3
46. 4
47. 5
48. 1
49. 3
50. 1

பகுதி - II A

01.

- A. i. மழைவீழ்ச்சி / ஒளிக்காலம் / ஒளிச்செறிவு / பொருத்தமானது (2 x 2 = 4 புள்ளிகள்)
 ii. பொருத்தமானவை (2 x 2 = 4 புள்ளிகள்)
 iii. உணரிகள் (2 புள்ளிகள்)
- B. i. நலிவானது
 ii. குறைவானது
 iii. குறைவானது (3 x 2 = 6 புள்ளிகள்)
- C. i. $\text{நுண்ணுளைமை} = \frac{\text{தோற்ற அடர்த்தி}}{\text{உண்மை அடர்த்தி}} \times 100$ (2 புள்ளிகள்)
 $= \frac{1.6}{2.8} = 57.1\%$ (2 புள்ளிகள்)
- ii. மண்ணின் காற்றூட்டம், நீரைப்பற்றிவைத்திருத்தல் / மண் அங்கிகளில் செல்வாக்கு செலுத்துதல் / பொருத்தமானது (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
- D. i. ஆரையை அளவைமுறை (2 புள்ளிகள்)
 ii. நகர்த்தல் அளவைமுறை (2 புள்ளிகள்)
 iii. பொருத்தமானவை (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
- E. i. $D = K_s + C$ (2 புள்ளிகள்)
 $OA = 100 (1.480 - 1.305) + 0$
 $= 100 \times 0.175 = 17.5m$ 2 புள்ளிகள் + அலகு - 1 புள்ளி
 ii. $OB = 100 (1.555 - 1.115)$ 2 புள்ளிகள் + அலகு 1 புள்ளி
 $= 100 \times 0.440 = 44m$
 iii. குத்துயர வேறுபாடு $1.405 - 1.255 = 0.150m$ (3 புள்ளிகள்)
 iv. B யிலிருந்து வழங்கப்பட வேண்டும் (3 புள்ளிகள்)
- F. i. நுண் உயிரியல் மூலங்கள், பாலின் கட்டமைப்பு, உடற்கலங்களின் எண்ணிக்கை (3 x 3 = 9 புள்ளிகள்)
 ii. a. பற்றீரிய தொற்றினை அறிய
 b. கரும்ப்பால் / மடியழற்சி நோய்வாய்ப்பட்ட பசுவின் பால் கலக்கப்பட்டதா என அறிய
 c. நீர் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதா என அறிய (3 x 3 = 9 புள்ளி)
- G. i. a. செயற்கை
 b. இயற்கை (2 x 2 = 4 புள்ளி)
 ii. புவி மேற்பரப்பிற்கு கீழே மண் வெளியினுள்ளும், பாறைகளிற்கிடையேயும் நிரம்பியுள்ள நீர் (3 புள்ளிகள்)
 (வினா (1) மொத்தம் - 75 புள்ளிகள்)

02.

- A. i. a. கட்மியம் / ஈயம் / பொருத்தமானது
 b. பண்ணைக்கழிவுகள் / பொருத்தமானது
 c. அடையல் / பொருத்தமானது
 d. யூரேனியம் அணுஆயுத உற்பத்தி கழிவு (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

ii. a. இடத்துக்குரிய

b. இடத்துக்குரியதல்லாத

(2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)

B. i. எளிய பதிவைத்தல்

ii. அரும்பொட்டு

iii. காற்றுப் பதிவைத்தல்

iv. கும்பிப்பதிவைத்தல்

(4 x 3 = 12 புள்ளிகள்)

C. i. சுரப்பு இழையங்களை சுரக்கப்படுவது தாவரச் சுரப்பு, தாவரத்தில் இயற்கையாக காணப்படும் இரசாயனபதார்த்தத்தை வேறாக்கி எடுப்பது தாவர சாறு (3 புள்ளிகள்)

ii. 50cm இலும் அதிக விட்டமுடைய மரம்/ 30° சாய்வாக வெட்டுதல் / தாவரச் சுற்றளவின் $\frac{1}{2}$ பங்கிற்கு வெட்டிடல் / உரிய இழையங்கள் வரை (3 x 2 = 6 புள்ளிகள்)

iii. கபிலநிறமடைதல் / நொதியதொழிற்பாடுதடைப்படல் (3 புள்ளிகள்)

D. i. மருது / பாலை / பொருத்தமானது

ii. றப்பர் / கிளிரிசீடியா / பொருத்தமானது

iii. தேக்கு / மகோகனி / பொருத்தமானது

(3 x 2 = 6 புள்ளிகள்)

E. i. சுறுசுறுப்பானவை / விரைவான வளர்ச்சி வீதம் / பொருத்தமானது (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)

ii. நீரின்தரத்தை சோதித்தல் / உணவு இடுதல் / மீன் நடத்தையை கவனித்தல் / பொருத்தமானது

(3 x 2 = 6 புள்ளிகள்)

iii. இயற்கைத் தாவரம் (2 புள்ளிகள்)

அமோனிய செறிவு நீரில் குறையும், O₂ நீரின் அதிகரிக்கும் (2 புள்ளிகள்)

F. i. *Lactobacillus spp* / *Streptococcus spp* (3 புள்ளிகள்)

ii. pH / நீரழுத்தம் / போசனை உள்ளடக்கம் (2 x 3 புள்ளிகள்)

iii. HTST, LTLT, திடீர் முறை (3 x 2 = 6 புள்ளிகள்)

(வினா (2) மொத்தம் - 75 புள்ளிகள்)

03.

A. i. திண்மநிலையிலுள்ள நீர் ஆவியாக இழக்கப்படுவதால் உணவின் நீர் செயற்றிறன் குறைவடையும்

ii. நுண்ணங்கி தொழிற்பாடு நிரோதிக்கப்படும், நொதிய செயற்பாடு கட்டுப்படுத்தப்படும்

(2 x 2 = 4 புள்ளிகள்)

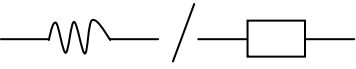
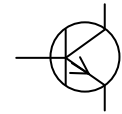
iii. ஸ்ரோபரி / இறைச்சி / மீன் (3 புள்ளிகள்)

B. i. அகத்தேயுள்ள வாயுக்களின் கலவையை மாற்றியமைத்து உணவின் ஆயுட்காலத்தை அதிகரிக்கும் வகையில் பொதியிடல் (3 புள்ளிகள்)

ii. உற்பத்திப் பொருளைக் கொண்டுள்ள பொதியிலுள்ள வாயுக்கள் இயன்றளவு அகற்றப்பட்டு முத்திரையிடப்படும் (3 புள்ளிகள்)

- C. i. A. 2- 3 வாரம்
B. 8 – 12 வாரம்
C. 1 வருடத்திற்கு மேல் (3 x 3 = 9 புள்ளிகள்)
ii. a பங்கு வளர்ச்சி / நிறமாற்றம் b. வாழ்தகவு குறையும் (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
- D. i. காற்றாட்டம் அதிகரித்தல்
ii. மறைப்பு பொருளாக பயன்படல்
iii. பயிர் வகைக்கேற்ப நிழல், ஒளி வழங்கல்
iv. சட்டகத்தை அமைத்தல்
v. சட்டகம் இறாக்கை அமைத்தல் (5 x 2 = 10 புள்ளிகள்)
- E. i. மலிவானது / தாவரவேருக்கு நச்சுத்தன்மையற்றது / பொருத்தமானது (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
- F. i. A. கதிர்த்தி
B. விசிறி
C. நீர் வழி / நிர்த்தொட்டி
D. நீர்நிரப்புதுவாரம் (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)
ii. A – நிரின் வெப்பநிலையை பாரிய உலோக மேற்பரப்பிற்கு பரப்புதல்
C – எஞ்சினில் வெப்பம் உருவாகும் பகுதியிலிருந்து வெப்பத்தைப் பெற்று கதிர்த்தியை நோக்கி கொண்டுவரல் (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
- G. i. வால்புகள்
ii. காபன்சேர்க்குருவி / காபியுரேற்றர்
iii. Flywheel (3 x 3 = 9 புள்ளிகள்)
- H. i. 15m
ii. 7m
iii. 22m (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
(வினா (3) மொத்தம் - 75 புள்ளிகள்)

04.

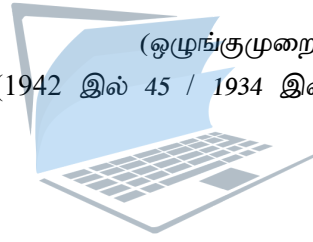
- A. i. தென்னந்தும்பு / தும்புச்சோறு / உரிமடைத்துண்டு (3 x 2 = 6 புள்ளிகள்)
ii. a. ஆம் (3 புள்ளிகள்)
b. ஆயுட்காலம் அதிகம் / தூய்மை உயர்வு / பாண்டலடையாது (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
c. தங்க பிரித்தெடுப்பு / நீரை சுத்திகரித்தல் / பொருத்தமானது (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
- B. i.  - மின்னோட்டத்தின் அளவை மாற்றல் (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
ii.  - ஒரு திசையில் மின்னைக்கடத்தல் (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
iii.  - ஆளியாக / விரியலாக்கியாக (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)
- C. i. x – மின்னோட்டம், y – மின்னழுத்தம் (2 x 3 = 6 புள்ளிகள்)

- ii. 4.5V (3 புள்ளிகள்)
 iii. $I = \frac{v}{r}$ (2 புள்ளிகள்)
 $= \frac{9}{400} = 22.5mA$ (2 புள்ளிகள்)

- D. i. 5வது Digital pin (3 புள்ளிகள்)
 ii. மின்குமிழ் ஒளிந்து / அணைந்து 1000 மில்லிசெக்கன்களின் பின் மீண்டும் அணைதல் / ஒளிர்தல் (3 புள்ளிகள்)
 iii. Void loop () (சரியாக எழுதப்பட்டால் மட்டும் 3 புள்ளிகள்)

- E. i. ஏதாவது 4 இடர்கள் குறிப்பிட்டால் (4 x 1 = 4 புள்ளிகள்)
 அவ் இடர்களினை சரியாக வகைப்படுத்தியிருந்தால் (4 x 1 = 4 புள்ளிகள்)
 (இரசாயன / உயிரியல் / பணித்திறனியல் / பௌதிக)

- ii. தனியால்பாதுகாப்பு உபகரணங்களை பயன்படுத்தல்
 நிருவாக நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்
 எந்திரவியல் நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்
 மாற்றீடு / பிரதீயிடு செய்தல்
 நீக்குதல்
 (ஒழுங்குமுறையில் இருந்தால் மட்டும் 5 புள்ளிகள்)
 iii. பொருத்தமான ஒரு சட்டம் (1942 இல் 45 / 1934 இன் 119) (1 புள்ளி)
 (வினா (4) மொத்தம் 75 புள்ளிகள்)



பகுதி - II B

05. a. முதன்மையான இழையங்களைப் பெறுவதற்காக ஆயத்தம் செய்தல்
 - தாய்த்தாவரத் தெரிவும் இழையத்தை வேறாக்கலும்
 - இழையத்தை கிருமியழித்தல்
 நடுகை ஊடகத்தை தயார்ப்படுத்தல்
 மூலத் தாவரத்தை தாபித்தல் inoculation
 உப வளர்ப்பும் பெருக்கமடையச் செய்தல்
 வேர் கொள்ளச் செய்தல்
 நாற்றுக்களை இசைவுபடுத்தல் / வலிமையூட்டல்
 (6 விடயம் விளக்கம் x 5 = 30 புள்ளிகள்)

- b. தேங்காய்களைப்பதப்படுத்தல் → உரித்தல் → சிரட்டைநீக்கல் → தவிடு நீக்கல்
 ↓
 தரப்படுத்தல் ← உலர்த்தல் ← தேங்காய்ச்சொட்டைநறுக்குதல் ← கிருமியழித்தல்
 ↓
 பொதியிடல்

(8 படமுறைவிளக்கம் x 5 = 40 புள்ளிகள்)

C. மண் கூட்டங்கள்

செங்கபில மண், செம்மஞ்சள் பொட்கோலிக் மண், வண்டல் மண், செங்கபில இலற்றசோலிக்கு மண்

(2.5 x 4 = 10 புள்ளிகள்)

முக்கியத்துவம்

மண்ணுக்குப் பொருத்தமான பயிர்களை தெரிவு செய்தல், நிலப்பயன்பாட்டுக் கோலங்களை தெரிவு செய்தல், மட்காப்பு முறைகளைப் பயன்படுத்தல், கட்டடநிருமான நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடல், நீர்ப்பாசன முறைகளைத் திட்டமிடல்

(5 விடயம் x 4 = 20 புள்ளிகள்)

(வினா (05) மொத்தம் 100 புள்ளிகள்)

06. a. அரிமரம் அழிவுறுவதை கட்டுப்படுத்தல் / நற்காப்புச்செய்தல், அரிமரம் சுருங்குவதையும் விரிவடைவதையும் தவிர்த்தல், அரிமரத்தை தாக்கும் உயிரினங்களின் தொழிற்பாட்டை கட்டுப்படுத்தல், அரிமரம் கொண்டு செல்லலை எளிதாக்கல், பொறிகள் மூலம் அரிமரத்தை கையாள்வது இலகுவாதல், அரிமர நற்காப்பு இலகுவாதல், அரிமரத்தின் வலிமை அதிகரித்தல், அரிமரத்தை நேர்த்தியாக முடிப்புச் செய்வது இலகுவாதல்.

(8 விடயங்கள் விளக்கல் x 5 = 40 புள்ளிகள்)

- b. புரோயிலர் கோழிகள் என்பது இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படுகின்ற 42 நாளில் அல்லது அதிலும் குறைவான காலத்தில் சந்தைக்கு அனுப்பும் கலப்பின வகை இறைச்சிக் கோழிகள்

(5 புள்ளிகள்)

கோழிகள் கொண்டு செல்லப்படும் விதம், கோழிகளின் போசனை, கோழிகள் வாழும் சூழல், கோழிகளை கொல்லும் விதம், கோழிகளை கொன்றபின் இறைச்சிகளை கையாளும் விதம், சூழல் நிபந்தனைகள், தலைமுறையுரிமைக் காரணிகள்

(5 விடயங்கள் விளக்கல் x 5 = 25 புள்ளிகள்)

- c. அழுக்கத்தின் கீழ்ப்பக்க குழாய்த் தொகுதியினுள் பிரவாகிக்கும் நீரை வெளியேற்றிகளின் வழியே துளித்துளியாக வழங்கும் முறையே துளிமுறை நீர்ப்பாசனம் ஆகும்.

(5 புள்ளிகள்)

நீர்ப்பாசன வினைத்திறன் உயர்வாக இருத்தல், களை தோன்றுவது இழிவாதல், மண்ணரிப்பு நிகழாமை, நீருடன் சேர்ந்து பசளையையும் வழங்கமுடிதல், அதிக காற்று வீசும், சாய்வான பிரதேசங்களிற்கு பொருத்தமானது, பயிர்வளர்ப்புச் செறிவை அதிகரிக்கலாம், பயிர்நிலத்தை உச்ச அளவில் பயன்படுத்தலாம், நிலக்கீழ் நீர்மாசடைதல்

(5 விடயங்கள் விளக்கம் x 5 = 25 புள்ளிகள்)

(வினா (6) மொத்தம் 100 புள்ளிகள்)

07. a. சாதகமான செல்வாக்கு

மழைவீழ்ச்சி கோலத்திற்கமைய பயிர்செய்தல், தாவரவளர்ச்சிக்கு தேவையான நீர் கிடைத்தல், நிலம் பண்படுத்தல் இலகுவாதல், நீரேந்து பிரதேசத்திற்கு நீர் கிடைத்தல், தரமான புல் உற்பத்தி அதிகரித்தல், கழிமுகப்பிரதேசத்தில் போசனை அதிகரிப்பதால் மீன்குடித்தொகை அதிகரித்தல்,

பாதகமா செல்வாக்கு

மீன் அறுவடை, பதப்படுத்தல் ஆகியவற்றில் பிரச்சினை ஏற்படல், நீர்ச்சூழல் தொகுதியில் பார உலோகங்கள் சேர்த்தல், மண்ணரிப்பு, மகரந்தமணி கழுவுப்படுவதால் பயிர் விளைச்சல் குறைவடைதல், கட்டட நிர்மானம் தடைப்படல்

சாதகமான 5 விடயங்கள் விளக்கல் $x 4 = 20$ புள்ளிகள்

பாதகமான 5 விடயங்கள் விளக்கல் $x 4 = 20$ புள்ளிகள்

- b. விலங்குகளின் சுகாதாரத்தையும் உடனலத்தையும் உறுதிப்படுத்தல், சுகாதாரப் பாதுகாப்பான உற்பத்திகளை சந்தைக்கு சமர்ப்பித்தல், விலங்கு மூலம் உணவு உற்பத்தி வினைத்திறனடைதல், விலங்கு மூல உணவு உற்பத்திகளை பதப்படுத்தல், களஞ்சியப்படுத்தல் கொண்டுசெல்லலில் பயன்படுத்த முடிதல், உயர் உற்பத்தி தரும் அங்கி பேதங்களை உருவாக்க முடிதல், விலங்குகளை இனங்காண்பது இலகுவாதல், கட்டுப்படுத்திய சூழல் நிபந்தனைகளின் கீழ் விலங்குவளர்ப்பு செய்தல்.

(6 விடயங்கள் விளக்கல் $x 5 = 30$ புள்ளிகள்)

- C. சமவுயரக்கோடுகள் எனப்படுவது சமமான ஏற்றத்தைக் கொண்ட புள்ளிகளை இணைத்து வரையப்படும் கோடுகள் ஆகும்.

(5 புள்ளிகள்)

(இயல்புகள் 5 குறிப்பிடல் $x 3 = 15$ புள்ளிகள்)

(பயன்பாடுகள் 4 குறிப்பிடல் $x 2.5 = 10$ புள்ளிகள்)

(வினா (07) மொத்தம் 100 புள்ளிகள்)

08. a. நிலநீர் மீலேற்றத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள்.

- மழைவீழ்ச்சி / பாசன நீரின் அளவு, நிலத்தின் அமைப்பு, பாறைகளினதும் மண்ணினதும் தன்மை, பாறைகளின் அமைப்பு

(4 விடயம் $2.5 = 10$ புள்ளிகள்)

நிலநீர் மீள் நிரம்பலை அதிகரிக்கத்தக்க வழிகள்

- நீர் வடிகான்கள், பேசின்கள், குழிகள், கிணறுகள் அமைத்தல்
- நீர் பொசிதலை அதிகரிப்பதற்கான உத்திகளை கையாளல் (மண்ணுடன் சேதனப் பொருள் சேர்த்தல், இழையமைப்பை மேம்படுத்தல், மண் கட்டமைப்பை மேம்படுத்தல்)
- தாவரங்கள் வளர்த்தல்
- நீரை தேக்கிவைத்து ஊடுவடிதலிற்கான அவகாசத்தை வழங்கல்

(4 விடயங்கள் விளக்கல் $x 5 = 20$ புள்ளிகள்)

- b. கழிவு நீர்ப் பரிகரிப்பு செயன்முறை படிமுறைகள் 4

முதற்பரிகரிப்பு, ஆரம்ப பரிகரிப்பு, துணைப்பரிகரிப்பு, படைப்பரிகரிப்பு,

(நான்கு படிமுறைகளையும் விளக்கல் $x 10 = 40$ புள்ளிகள்)

- C. நீரில் வளர்த்தல், பச்சை வீடுகளில் வளர்த்தல், பொலித்தீன் சுரங்கங்களில் வளர்த்தல், வரிச்சுமனைகளில் வளர்த்தல், பாத்திகளில் வளர்த்தல், சாடிகளில் வளர்த்தல், சீமெந்து தொட்டிகளில் வளர்த்தல்.

(5 முறைகள் குறிப்பிடல் $x 2 = 10$ புள்ளிகள்)

பாரமரிக்கும் முறைகள்

பசளையிடல், ஒளியூட்டல், நோய்பீடைக்கட்டுப்பாடு, நீர்பாசனமும் வடிகால்அமைப்பும், கத்தரித்தல்.

(5 விடயங்கள் விளக்கல் $x 4 = 20$ புள்ளிகள்)

(வினா (08) மொத்தம் 100 புள்ளிகள்)

09. a. பெறுமதி சேர்த்தல், வளப்படுத்தல், சந்தூட்டல், இழிவுப் பதப்படுத்தல், உயர் அழுக்கத்தில் பதப்படுத்தல், மின் துடிப்பாக்கல் வெப்பப்படுத்தும் முறை, மென்சவ்வுடு வடித்தல்.

(6 முறைகள் விளக்குதல் $\times 5 = 30$ புள்ளிகள்)

b. காலநிலை வலயம், நிலத்தின் திசைமுகம், அமைப்பிற்கு கிடைக்கும் ஒளி நிலைமை, நிலத்தின் தன்மை, காற்றின் திசையும் வேகமும், மண்ணின் நிலைமை, பெறத்தக்க நீரின் அளவும் தரமும், பராமரிப்பு கருமங்களை செய்யும் வசதி.

(6 விடயம் விளக்கல் $\times 5 = 30$ புள்ளிகள்)

C. முசலவகைபம்பி – படம்

(10 புள்ளிகள்)

தொழிற்பாட்டை படிமுறை ஒழுங்கில் குறிப்பிடல். (6 விடயம் விளக்கல் $\times 5 = 30$ புள்ளிகள்)

(வினா (09) மொத்தம் 100 புள்ளிகள்)

10. a. மனிதனின் ஐம் புலன்கள் மூலம் பெறும் புலன் உணர்வகளைத் துணையாகக்கொண்டு, உணவின் பண்புகள் மற்றும் தன்மை தொடர்பாக ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்க முடிவுகளை எடுக்கும் செயன்முறை புலனுக்கெட்டும் தன்மை மதிப்பீடு எனப்படும். (5 புள்ளிகள்)

சந்தர்ப்பங்கள் 4 குறிப்பிடல் $4 \times 5 = 20$ புள்ளிகள்

முக்கியத்துவங்கள் 3 குறிப்பிடல் $3 \times 5 = 15$ புள்ளிகள்

b. மீன்களை பிடிக்கும் போது, மீன்களை படகில் களஞ்சியப்படுத்தும்போது, கரையிற்கம்போது, கொண்டுசெல்லும்போது, சந்தையில், நுகர்வின் போது - செய்யப்படும் நடவடிக்கைகளை – விளக்கல்

(5 விடயம் $\times 6 = 30$ புள்ளிகள்)

c. “ஆர்டியுனோ (Arduino) என்பது சுயாதீன மென்பொருள்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஓர் இலத்திரனியல் மேடையாவதோடு இலகுவாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய மென்பொருள்கள் மற்றும் வன்பொருள்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு எந்த ஒருவருக்கும் தாம் விரும்பியவாறு செயற்றிட்டங்கள் செய்வதற்கான ஆக்கப்பட்டுள்ள ஒரு மேடையாகும்.”

(10 புள்ளிகள்)

(ஐந்து பகுதிகளும் அவற்றின் தொழில்களும் சரியாகக் குறிப்பிட்டால் $5 \times 4 = 20$ புள்ளிகள்)

(வினா (10) மொத்தம் 100 புள்ளிகள்)