

# TECHNICAL EDUCATION NORTHERN PROVINCE

## கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல்  
 Biosystems Technology

66

T

I/II

இரண்டு மணித்தியாலம்  
 Two hours

### அலகுப் பரீட்சை பரீட்சை - 2020 (MARCH)

அறிவுறுத்தல்கள் :

கூட்டெண் :-.....

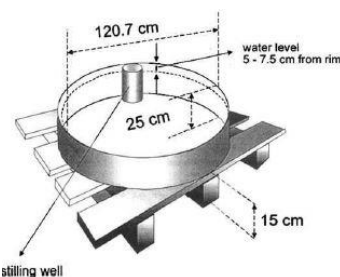
- ❖ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது கூட்டெண்ணை எழுதுக.
- ❖ பகுதி Iல், 1 - 15 வரையுள்ள எல்லா வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1),(2),(3),(4),(5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனை புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- ❖ பகுதி IIல், A - அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்களும், B - கட்டுரை வினாக்களும் தரப்பட்டுள்ளன எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

### பகுதி - I

01. வானிலை அவதான நிலையங்களை அமைப்பதற்குப் பொருத்தமான இடத்தைத் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற் கொள்ளத் தேவையற்ற விடயம்
  - (1) பிரதேசத்தில் பொதுவாக நிலவும் பௌதிக, புவியியல் இயல்புகள் தெரிவுசெய்யப்பட்ட இடத்தில் காணப்பட வேண்டும்
  - (2) குளம், நீர்நிலைகள் அமைந்துள்ள இடமாக இருக்கக்கூடாது
  - (3) நீர் வடிந்தோடும் இடமாகவும் சமதரையான இடமாகவும் அமைய வேண்டும்
  - (4) புறக்காரணிகளினால் தடை ஏற்படுத்தப்படும் இடமாக அமையக்கூடாது
  - (5) கட்டிடங்கள், மரங்களிலிருந்து நான்கு மடங்கு தூரத்தில் இடத்தினை தெரிவு செய்தல் வேண்டும்
02. சூரிய ஒளிர்வு மானியால் அளவிடப்படும் வானிலைப் பரமானமும் அதன் அலகும் முறையே
  - (1) ஒளிக்கால அளவு - மணித்தியாலம்
  - (2) ஒளிக்கால அளவு - W/m<sup>2</sup>
  - (3) ஒளிச்செறிவு - W/m<sup>2</sup>
  - (4) ஒளிச்செறிவு - மணித்தியாலம்
  - (5) சூரியக் கதிர்ப்பு - LUX
03. வானிலை அவதான நிலையத்தில் காணப்பட வேண்டிய முக்கிய உபகரணங்கள் என கருதப்படாது விடினும் விவசாய வானிலை அவதான நிலையத்தில் மிக முக்கியமான உபகரணங்களாகக் கருதப்படுபவை
  - (1) காற்றுத்திசைகாட்டியும் காற்று வேகமானியும்
  - (2) ஈர உலர் குமிழ் வெப்பமானியும் உயர்வு இழிவு வெப்பமானியும்
  - (3) மண் வெப்ப மானியும் ஆவியாதல் தட்டும்
  - (4) ஈரமானியும் மழை மானியும்
  - (5) சூரியகதிர்ப்பு மானியும் சூரியஒளிர்வு மானியும்
04. 12 cm விட்டம் கொண்ட எளிய மழைமானியில் சேகரிக்கப்பட்ட நீரின் அளவு 550 cm<sup>3</sup> எனின் மழை வீழ்ச்சியின் அளவு யாது.?
  - (1)  $\frac{550 \times 7 \text{ cm}}{22 \times 6 \times 6}$
  - (2)  $\frac{550 \times 6 \times 6 \text{ cm}}{22 \times 7 + 550 \times 7}$
  - (3)  $\frac{22 \times 550 \times 6}{7 \times 6 \times 6}$
  - (4)  $\frac{6 \times 550 \text{ cm}}{22 \times 7 \times 7}$
  - (5) 550/12<sup>2</sup> cm
05. பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக
  - A. தன்னியக்க மழைமானியில் மொத்த மழை வீழ்ச்சி, மழை வீழ்ச்சியின் செறிவு, மழை கிடைத்த காலப்பகுதி ஆகியவற்றை அளவிடமுடியும்
  - B. எளிய மழை மானியால் மொத்த மழை வீழ்ச்சியை மாத்திரம் அளவிடமுடியும்
  - C. எளிய மழை மானியை விட தன்னியக்க மழை மானி திருத்தமானது மேற்படி கூற்றுக்களுள் சரியானவை
  - (1) A மாத்திரம்
  - (2) B மாத்திரம்
  - (3) C மாத்திரம்
  - (4) A,B மாத்திரம்
  - (5) A,C மாத்திரம்
06. சாரீரப்பதனை அளவிடும் போது பின்வரும் விடயங்களுள் எது தொடர்பாக கவனம் செலுத்த வேண்டியதில்லை
  - (1) ஈர்க்குமிழ் வெப்பமானியுடன் உள்ள குவளை எப்பொழுதும் நீரைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்
  - (2) இவ்வெப்பமானியை ஸ்ரீவன்சன் மறைப்பு அல்லது தாங்கியுடன் இணைத்து வாசிப்பு பெறப்படும்
  - (3) உரிய கணித்தல்களை மேற்கொள்ளும் போது சாரீரப்பதன் அட்டவணையைப் பயன்படுத்த வேண்டும்
  - (4) ஈர, உலர் வெப்பநிலைகள் மற்றும் அவற்றின் வித்தியாசங்கள் பெறப்படும்
  - (5) ஈர வெப்பமானியின் குமிழ் நேரடியாக நீரினுள் தொடுகையுறுதல் வேண்டும்

07. உயர்வு இழிவு வெப்பமானி தொடர்பான தவறான கூற்று
- (1) காந்தத்தைப் பயன்படுத்தி, உயர்வு - இழிவு வெப்பமானியின் உருக்குச் சுட்டிகள் சரியாக அமைத்துக் கொள்ளப்படும்
  - (2) தினமும் மு.ப. 8.30 மணிக்கும் பி.ப 3.30 மணிக்கும் வெப்பமானி வாசிப்புக்கள் பெறப்படும்
  - (3) நாளொன்றின் உயர்வு, இழிவு வெப்பநிலைகளை இரண்டால் வகுத்து நாளாக்கான சராசரி வெப்பநிலை பெறப்படும்
  - (4) நாளின் உயர்வு வெப்பநிலையை அடைந்ததும் வெப்பமானித் திரவம் மீண்டும் கீழிறங்குவதில்லை
  - (5) நாளின் இழிவு வெப்பநிலையை அடைந்ததும் வெப்பமானித் திரவம் மீண்டும் மேலெழுவதில்லை
08. விவசாயக் காலநிலை அலகை நிறுவுதல் மற்றும் அதிலிருந்து தரவுகளைப் பெறுதல் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு.
- A. அனிலமானி காற்றுத் திசைகாட்டி ஆகியன நிலமட்டத்திலிருந்து 2 m உயரத்தில் பொருத்தப்பட வேண்டும்.
  - B. ஆவியாதல் தட்டு மரப்பலகையாலான ஆதாரத்தின்மீது பொருத்தப்படுவதற்குக் காரணம் நிலத்தின் மீது படும்போது வெப்பமடைவதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.
  - C. மழைவீழ்ச்சி மற்றும் உயர்வு இழிவு வெப்பநிலைகள் நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள் பெறப்படும்.
  - D. மழைமானியின் மேல் விளிம்பு நிலமட்டத்திலிருந்து 30 mm உயரத்தில் உள்ளவாறு பொருத்தப்படவேண்டும்.
- இவற்றுள் சரியான கூற்றுகள்
- (1.) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்
  - (2.) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்
  - (3.) A, B, D ஆகியன மாத்திரம்
  - (4.) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்
  - (5.) A, B, C, D ஆகியன எல்லாம்
09. ஒளிக்கால அளவு தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் செல்வாக்குச் செலுத்தும். அவற்றின் செல்வாக்குத் தொடர்பான உண்மையான கூற்றாக அமைவது,
- (1) ஒளிக்கால அளவை அளவிடுவதற்கு சூரிய கதிர்ப்புமானி பயன்படுத்தப்படும்.
  - (2) பகற்கால அளவு நீண்டதாக இருக்கும்போது மட்டுமே சலாது, கரட் போன்ற தாவரங்களில் பூத்தல் நடைபெறும்
  - (3) பகற்கால அளவு அதிகரிக்கும்போது பேட்டுக்கோழிகளில் இலிங்க முதிர்வு தாமதப்படுத்தப்படும்.
  - (4) கறிமிளகாய், தக்காளி, அன்னாசி ஆகியன குறும் பகற்காலத் தாவரங்களாகும்.
  - (5) பகற்கால அளவு அதிகரிக்க பசுக்களில் பாலுற்பத்தி அதிகரிக்கும்.
10. வானிலை அவதானிப்பு நிலையம் தொடர்பான கூற்றுக்கள் பின்வருமாறு
- கூற்று A** :- எளிய மழைமானியைப் பயன்படுத்தி மொத்த மழைவீழ்ச்சி மழை பொழிந்த நேரம், மழையின் செறிவு என்பவற்றை அளக்கலாம்.
- கூற்று B** :- சூரிய பிரகாசமானியில் பொருத்தப்பட்டுள்ள விசேட பதிவுத்தாளின் மீது கண்ணாடிக் கோளத்தினால் சூரியக் கதிர்கள் தெறிப்படையச் செய்யப்படும்.
- கூற்று C** :- இழிவு வெப்பமானியில் மதுசாரம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- மேற்படி கூற்றுக்களில் உண்மையானது / உண்மையானவை
- (1) A யும் B யும் மாத்திரம்
  - (2) B யும் C யும்
  - (3) A யும் C யும்
  - (4) A, B, C யாவும்
  - (5) B மட்டும்

கீழே தரப்பட்டுள்ள உபகரணங்களை இனங்கண்டு குறிப்பிடுக.



A



B



C



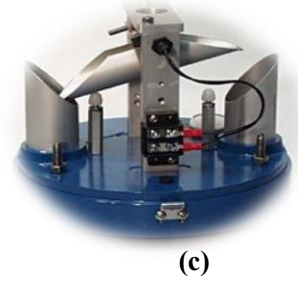
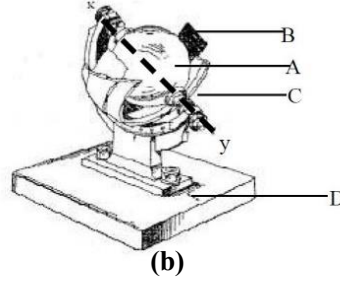
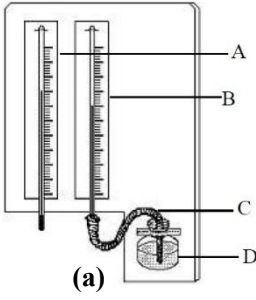
D

- A.....
- B.....
- C.....
- D.....

**பகுதி A – அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்**

**01.**

(A) வானிலை அவதான நிலையம் ஒன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள உபகரணங்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



மேலே தரப்பட்டுள்ள உபகரணங்களை இனங்கண்டு அவற்றின்மூலம் அளவிடப்படும் வானிலைக் காரணி, அளவிடப்படும் அலகு என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக.

உபகரணம்	வானிலைக் காரணி	அளக்கும் அலகு
i) .....	.....	.....
ii) .....	.....	.....
iii) .....	.....	.....

**(B)**

i) வானிலை (Weather) என்பது யாது?

.....  
 .....

ii) காலநிலை (Climate) என்பது யாது?

.....  
 .....

iii) விவசாயக் காலநிலைக் காரணிகளைப் பெயரிடுக?

.....  
 .....

(C) மாணவரொருவரினால் பிளாத்தக்குப் போத்தலினைப் பயன்படுத்தி நிருமாணிக்கப்பட்ட தருணத்திற்கேற்ற மழைமானி பாடசாலை காலநிலை மத்திய நிலையத்தில் நிறுவப்பட்டது. ஜனவரி மாதத்தின் குறித்த நாளொன்றில் அதில் **308 ml** கனவளவு நீர் சேகரிக்கப்பட்டிருந்து

(i) மழைமானியை நிறுவும்போது அதன் புனல் நிலமட்டத்திலிருந்து எவ்வளவு உயரத்தில் நிறுவப்பட வேண்டும்?

.....  
 .....

(ii) இந்த மழைமானியிலுள்ள புனலின் வாயின் ஆரை **7cm** எனில், அன்றைய தினம் சேகரிக்கப்பட்ட மழைவீழ்ச்சியை உயர அளவில் மில்லி மீற்றரில் காண்க.

.....  
 .....

(iii) ஜனவரி மாதத்தில் நாள்தோறும் மு.ப **8.30** க்கு பாகை செல்சியசில் பெறப்பட்ட வெப்பநிலை **868 °C** எனில் குறித்த மாதத்தின் சராசரி வெப்பநிலையைக் காண்க.

.....  
 .....

(iv) சதாரண பெப்பமானியைத் தவிர நாளாந்த வளிமண்டல வெப்பநிலையை அளவிடத்தக்க வேறு உபகரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

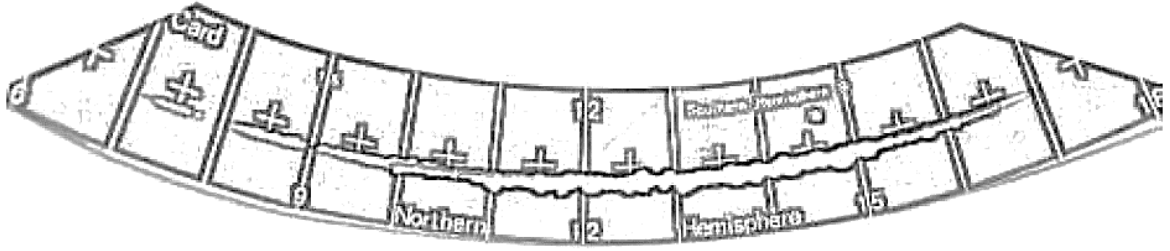
.....  
 .....

(D) (i) ஈர உலர் குமிழ் வெப்பமானியினதும் வாசிப்புக்கள் முறையே 25°C, 31°C எனின் சாரீரப்பதனை காண்க.?

உலர் குமிழின் வெப்பநிலை (வெப்பநிலை)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
33	96	93	89	86	83	80	76	73	70	67	64	61	58	56	53	50
32	96	93	89	86	83	79	76	73	70	67	64	61	58	55	52	49
31	96	93	89	86	82	79	75	72	69	66	63	60	57	54	51	48
30	96	93	89	85	82	78	75	72	68	65	62	59	56	53	50	47
29	96	92	89	85	81	78	74	71	68	65	61	58	55	52	49	48
28	96	92	88	85	81	77	74	70	67	64	60	57	54	51	48	45
27	96	92	88	84	81	77	73	70	66	63	60	56	53	50	47	44
26	96	92	88	84	80	76	73	69	66	62	59	55	52	49	45	42
25	96	92	88	84	80	76	72	68	65	61	58	54	51	47	44	41
24	96	91	87	83	79	75	71	68	64	60	57	53	50	46	43	39
23	96	91	87	83	79	75	71	67	63	59	56	52	48	45	41	38

(ii) ஆவியாதல் தட்டின் முந்தைய நாள் வாசப்பு 170 mm ஆகும். மறுநாள் பெற்ற வாசிப்பு 175 mm ஆகும். அப்பிரதேசத்தில் இன்று 8.5 mm மழை கிடைத்தது. அப்பிரதேசத்தின் ஆவியாதல் பெறுமானத்தைக் கணிக்குக.?

(E). ஒரு பிரதேசத்திற்கு கிடைக்கும் ஒளி காலஅளவை அளப்பதற்காக சூரிய ஒளிபதிசுருவி பயன்படுத்தப்படும். இம்மானியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட ஒளி உணர்ச்சி அட்டை தரப்பட்டுள்ளது.



(i) மேற்படி அட்டையில் எரிந்துள்ள கோலத்தின்படி, ஒளிக்காலளவு யாது.

(ii) மேற்படி ஒளி காணப்படும் காலவரையறை விளைபொருளின் தரத்தில் ஏற்படுத்தும் பாதகமான விளைவொன்றைத் தருக.

(iii) பண்ணை விலங்குகளின் ஒளிக்காலளவு செல்வாக்குச் செலுத்தும் சாதகமான விளைவு யாது.

### பகுதி B – கட்டுரை வினாக்கள்

01. a) வானிலை அவதான நிலையமொன்றினைத்தாபிப்பதற்கான இடத்தைத் தெரிவு செய்யும் போது கவனஞ்செலுத்த வேண்டிய காரணிகளை, உபகரணங்களைத் தாபித்தல் பற்றி விவரிக்கக.?

b) பயிர்ச்செய்கையில் வெப்பநிலை, சாரீரப்பதன், ஒளிச்செறிவின் செல்வாக்கு பற்றி சுருக்கமாக விபரிக்க?

c) பாரம்பரிய வானிலை அவதான நிலையத்தைவிட மாறுபட்டதாக தன்னியக்க வானிலை அவதான நிலையம் காணப்படுகின்றது. என்பது பற்றி சுருக்கமாக விபரிக்க?