

Roll No.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Serial No. of  
G. C. A. B.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 36 + 19 = 55 ]

[ ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 32

Total No. of Questions : 36 + 19 = 55 ]

[ Total No. of Printed Pages : 32

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-T**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Code No. : **83-T**

Subject : **SCIENCE**

( ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / Physics, Chemistry & Biology )

( ತಮಿಳು ಭಾಷಾಂತರ / Tamil Version )

ದಿನಾಂಕ : 03. 04. 2014 ]

[ Date : 03. 04. 2014

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ ]

[ Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100 ]

[ Max. Marks : 100

**FOR OFFICE USE ONLY**

**PART - A**

| Q. No. | Marks | Q. No. | Marks | Q. No. | Marks | Q. No. | Marks | Q. No. | Marks |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 1.     |       | 9.     |       | 17.    |       | 25.    |       | 33.    |       |
| 2.     |       | 10.    |       | 18.    |       | 26.    |       | 34.    |       |
| 3.     |       | 11.    |       | 19.    |       | 27.    |       | 35.    |       |
| 4.     |       | 12.    |       | 20.    |       | 28.    |       | 36.    |       |
| 5.     |       | 13.    |       | 21.    |       | 29.    |       | ×      |       |
| 6.     |       | 14.    |       | 22.    |       | 30.    |       | ×      |       |
| 7.     |       | 15.    |       | 23.    |       | 31.    |       | ×      |       |
| 8.     |       | 16.    |       | 24.    |       | 32.    |       | ×      |       |

**Total Marks of Part - A**

**PART - B**

| Q. No. | Marks | Q. No. | Marks | Q. No. | Marks | Q. No. | Marks | Q. No. | Marks |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 37.    |       | 41.    |       | 45.    |       | 49.    |       | 53.    |       |
| 38.    |       | 42.    |       | 46.    |       | 50.    |       | 54.    |       |
| 39.    |       | 43.    |       | 47.    |       | 51.    |       | 55.    |       |
| 40.    |       | 44.    |       | 48.    |       | 52.    |       | ×      |       |

**Total Marks of Part - B**

| Total Marks in words    | Registration No. | Signature of the Deputy Chief | Grand Total | Signature of the Room Invigilator |
|-------------------------|------------------|-------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| 1. ✓                    |                  |                               |             |                                   |
| 2. ✓                    |                  | ✓                             | ✓           |                                   |
| Signature of Evaluators | Registration No. | Signature of the Deputy Chief | Grand Total | Signature of the Room Invigilator |

பொதுவான குறிப்புகள் :

- i) இந்த வினா விடைத்தாள் தொகுப்பில் பல்வகை விடை-வினா வகை ( Objective type ) வினாக்கள் மற்றும் விடைகளை எழுதும் வகை ( Subjective type ) வினாக்கள் என மொத்தம் 55 வினாக்கள் உள்ளன.
- ii) இந்த வினா-விடைத்தாள் தொகுப்பில் இரண்டு பகுதிகள் உள்ளன. பகுதி - அ வில் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் சம்பந்தப்பட்ட வினாக்களும் மற்றும் பகுதி - ஆ வில் உயிரியல் சம்பந்தப்பட்ட வினாக்களும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- iii) இந்த வினா-விடைத்தாள் பகுதி - அ 36 வினாக்களையும் மற்றும் பகுதி - ஆ 19 வினாக்களையும் கொண்டுள்ளது.
- iv) பல்வகை விடை-வினா வகை வினாக்களுக்கு ( Objective type questions ) விடை எழுதுவதற்கான இடம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. அந்த இடத்தில் நீங்கள் சரியான விடை என தேர்வு செய்த விடையை அவ்விடைக் குறியீட்டுடன் முழுவதுமாக எழுத வேண்டும்.
- v) விடைகளை எழுதும் வகை வினாக்களுக்கு ( Subjective type questions ) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் இடம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ள இடத்திற்குள்ளாகவே விடையளிக்க வேண்டும்.
- vi) பல்வகை விடை வினாவகை ( Objective type ) மற்றும் எழுதும் வகை வினாக்களுக்கு ( Subjective type ) கென வழங்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளை கவனமாக கடைப்பிடிக்கவும்.
- vii) மாணாக்கர்கள் விடைகளை பென்சிலில் எழுதுதல் கூடாது. ( வரைபடங்கள், படங்கள் மேப்புகளை தவிர ). இவ்விதியை மீறி பென்சிலால் எழுதப்பட்ட விடைகள் மதிப்பீடு செய்யப்படமாட்டாது.
- viii) பல்வகை வினா-விடை வகை வினாக்கள், கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புவதல் மற்றும் பொருத்துக போன்ற வினாக்களில் அழித்து எழுதுதல் / சுரண்டுதல் / குறியீடுதல்கள் போன்றவை அனுமதிக்கப்பட மாட்டாது. இவ்விதியை மீறினால் விடைகள் மதிப்பீடு செய்யப்படமாட்டாது.
- ix) ஒவ்வொரு பக்கத்தின் அடியிலும் வினாக்களை செய்து பார்ப்பதற்கென இடம் தரப்பட்டுள்ளது.
- x) மாணாக்கர்களுக்கு வினாத்தாளைப் படிப்பதற்கென 15 நிமிடங்கள் கூடுதலாக தரப்பட்டுள்ளது.

**PART - A / பகுதி - அ**

**( இயற்பியல் & வேதியியல் )**

கீழ்வரும் ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் / முழுமைபெறாத கூற்றுகளுக்கும் ( Incomplete statements ) நான்கு மாற்று விடைகள் தரப்பட்டு உள்ளன. இவற்றுள் ஒன்று மட்டுமே சரியானது அல்லது மிகப்பொருத்தமானது. மிகச் சரியான விடையை அதன்கீழ் தரப்பட்டுள்ள விடைப்பகுதியில் அதன் குறியீட்டு எழுத்துடன் முழுமையாக எழுதவும். 10 × 1 = 10

1. கலிக்கோ வகை அச்சு பதிப்பில் ( Calico printing ) பயன்படுத்தப்படும் சிலிக்கான் சேர்மம்

- (A) குவார்ட்ஸ் ( Quartz )
- (B) சிலிக்கான் கார்பைடு ( Silicon carbide )
- (C) சோடியம் சிலிக்கேட் ( Sodium silicate )
- (D) சிலிக்கா ( Silica ).

விடை : \_\_\_\_\_

**( SPACE FOR ROUGH WORK )**

2. சூரிய ஆற்றலை வெப்பமாக ( Solar energy in the form of heat ) பயன்படுத்தும் ஒரு கருவி ( device ) எது ?
- (A) சூரிய விளக்கு
- (B) செயற்கை கோள்களில் பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளியை கவரும் தகடுகள் ( Solar panel )
- (C) சூரிய மின்கலம் ( Solar cell )
- (D) சூரிய குக்கர் ( Solar cooker ).

விடை : \_\_\_\_\_

3. A என்ற ஒரு பொருளானது நேர்கோட்டில் 10 மீ/வினாடி என்ற மாறா வேகத்தில் நகர்கிறது. A யின் நிறையை ஒத்த மற்றொரு பொருள் B ஒரு வட்டப்பாதையில் 10 மீ/வினாடி என்ற மாறா வேகத்தில் நகர்கிறது எனில் முடுக்கத்தை ( Acceleration ) பற்றிய சரியான கூற்று எது ?
- (A) A என்ற பொருளின் முடுக்கமானது B என்ற பொருளின் முடுக்கத்தை விட அதிகம்
- (B) B என்ற பொருளின் முடுக்கம் பூஜ்ஜியம் ( Zero )
- (C) B மட்டுமே முடுக்கத்தை கொண்டுள்ளது
- (D) A மற்றும் B இவற்றின் முடுக்கங்கள் சமம்.

விடை : \_\_\_\_\_

4. படிகவடிவமற்ற சிலிக்கானை தயாரிப்பதில் உள்ள பல்வேறு நிலைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன
- I. சிலிக்கா நன்கு தூளாக்கப்படுகிறது
- II. விளைபொருளானது ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தில் கழுவப்படுகிறது
- III. சிறிய சுடுமட்பாண்டத்தில் ( Fire-clay crucible ) தூளாக்கப்பட்ட சிலிக்கா மற்றும் மெக்னீசியத்தின் கலவையானது சூடுபடுத்தப்படுகிறது.
- IV. விளைபொருளானது, மாறாத சிலிக்காவை நீக்குவதற்கென ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்தில் கழுவப்படுகிறது.

மேலே தரப்பட்டுள்ள நிலைகளின் சரியான வரிசை எது ?

- (A) I, III, II மற்றும் IV
- (B) I, II, III மற்றும் IV
- (C) IV, I, II மற்றும் III
- (D) I, IV, III மற்றும் II.

விடை : \_\_\_\_\_

( SPACE FOR ROUGH WORK )

5. பின்வரும் நடவடிக்கைகளில், நீரை பாதுகாக்க ( To conserve water ) நீவீர் மேற்கொள்வது எது ?

- (A) பாத்திரங்களை குளத்தில் கழுவுதல்
- (B) துணிகளை துவைக்க தூய்மையாக்கிகளை ( Detergents ) பயன்படுத்துதல்
- (C) செயற்கையான நிறங்கள் மூலம் வர்ணம் தீட்டப்பட்ட சிலைகளை குளத்தில் போடுதல்
- (D) காய்கறிகளை கழுவிய நீரை செடிகளுக்கு பயன்படுத்துதல்.

விடை : \_\_\_\_\_

6. ஒரு கரிமச்சேர்மங்களின் தொகுதியில் ( Group of hydrocarbons ), கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் அணுக்களுக்கு இடையே உள்ள விகிதம் 1 : 2 எனில் இந்த கரிமச் சேர்மங்கள் எந்த வகுப்பை சேர்ந்தவை ?

- (A) அல்கேன்கள் ( Alkanes )
- (B) அல்கீன்கள் ( Alkenes )
- (C) அல்கைன்கள் ( Alkynes )
- (D) அரோமேடிக் கரிமச்சேர்மங்கள் ( Aromatic hydrocarbons ).

விடை : \_\_\_\_\_

7. P, Q, R மற்றும் S என்ற நான்கு உலோகங்கள் நீருடன் பின்வருமாறு வினைபுரிகின்றன

- I. P யானது குளிர்ந்த நீருடன் வினைபுரிகிறது
- II. Q வானது சூடான நீருடன் வினைபுரிகிறது
- III. R ஆனது நீராவியுடன் வினைபுரிகிறது
- IV. செஞ்சூடான S ஆனது நீராவியுடன் வினைபுரிகிறது.

எனில், அதிக வினைதிறன் மிக்க உலோகம் எது ?

- (A) P
- (B) Q
- (C) R
- (D) S.

விடை : \_\_\_\_\_

( SPACE FOR ROUGH WORK )

8. பின்வரும் சூழ்நிலைகள் எதில் கேட்பவர் டாப்ளர் விளைவை உணர்கிறார் ?

- (A) கேட்பவர் மற்றும் ஒலி மூலம் நிலையாக இருக்கும் போது
- (B) கேட்பவர் மற்றும் ஒலி மூலம் ஒரே திசைவேகத்தில் பயணிக்கும்போது
- (C) கேட்பவர் ஒலி மூலத்தை நோக்கி பயணிக்கும் போது
- (D) கேட்பவர் ஒலி மூலத்துடன் இருக்கும் போது

விடை : \_\_\_\_\_

9. பின்வரும் நடவடிக்கைகளில் ஆற்றலை சேமிக்க ( To save energy ) உதவும் மிகச்சிறந்த நடவடிக்கை எது ?

- (A) ஒவ்வொரு நபரும் அவருடைய சொந்த வாகனத்தை பயன்படுத்துவது
- (B) ஒரே காலனியில் வசிக்கும் மற்றும் ஒரே அலுவலகத்தில் வேலை செய்யும் நான்கு பணியாளர்கள் அலுவலகத்திற்கு ஒன்றாக ஒரே காரில் செல்வது
- (C) சிறிய தூரங்களுக்கு செல்வதற்கு வாகனங்களை பயன்படுத்துவது
- (D) போக்குவரத்து நெரிசலின் போது ( Traffic jam ) வாகனத்தின் என்ஜினை இயக்க நிலையில் ( 'ON' ) வைத்திருப்பது

விடை : \_\_\_\_\_

10. சிலிக்கானை  $n$ -வகை குறை கடத்தியாக்க சேர்க்கப்படும் மாசுப்பொருள்

- (A) போரான் ( Boron )
- (B) ஆண்டிமனி ( Antimony )
- (C) இண்டியம் ( Indium )
- (D) காலியம் ( Gallium ).

விடை : \_\_\_\_\_

( SPACE FOR ROUGH WORK )

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

3 × 1 = 3

11. செவியுணரா ஒலி ( அல்ட்ராசோனிக் ) அலைகளை பயன்படுத்தி, நீருக்கு அடியில் உள்ள பொருட்களின் தூரம் மற்றும் திசையை அளக்க பயன்படும் கருவி .....

---



---

12. காற்று சக்தி ( Wind energy ), நீர் சக்தி ( Hydroenergy ) மற்றும் தொல்படிவ எரிபொருள் சக்தி ( Fossil fuel energy ) இவற்றுக்கு அடிப்படையான மூலாதாரம் .....

---



---

13. ஒரு வானொலி ஏற்பியில் ( Radio receiver ), AF சைகைகளை RF சைகைகளில் இருந்து பிரிக்கும் கருவி .....

---



---

14. பட்டியல்-அ வில் உள்ள அணுமின் உலையின் பாகங்களை பட்டியல்-ஆ வில் தரப்பட்டுள்ள அவற்றின் பணிகளுடன் பொருத்தி கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதவும் :

4 × 1 = 4

- பட்டியல் - அ**
- (a) செறிவூட்டப்பட்ட யுரேனியம்  
 (b) திரவ சோடியம்  
 (c) காட்மிய கழிகள்  
 (d) காரீய தகடுகளால் ஆன கான்கிரீட் கட்டிடம்

- பட்டியல் - ஆ**
- (i) அணுக்கரு இணைவை ஏற்படுத்துகிறது  
 (ii) டர்பைன்களை ( Turbines ) இயக்குகிறது  
 (iii) அணு எரிபொருள்  
 (iv) குளிருட்டியாக பயன்படுகிறது  
 (v) நீராவியை உற்பத்தி செய்கிறது  
 (vi) நியூட்ரான்களை உறிஞ்சுகிறது  
 (vii) கதிர்வீச்சை தடுக்கிறது.

விடைகள் :

- a) \_\_\_\_\_  
 b) \_\_\_\_\_  
 c) \_\_\_\_\_  
 d) \_\_\_\_\_

( SPACE FOR ROUGH WORK )

பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி :

6 × 1 = 6

15. *n-p-n* டிரான்ஸிஸ்ட்டரின் சுற்று குறியீடுகளை ( Circuit symbol of *n-p-n* transistor ) வரைக.

16. திரவ பெட்ரோலிய வாயுவில் ( Liquid petroleum gas ) எத்தில் மெர்காப்டன் ஏன் சேர்க்கப்படுகிறது ?

---



---



---



---

17. சூரிய ஒளிர்வு ( Solar luminosity ) வரையறு.

---



---



---



---

( SPACE FOR ROUGH WORK )

83-T

8

18. கதிரியக்க கார்பனின் ஒரு பயன்பாட்டினை எழுதுக.

---

---

---

---

19. பின்வரும் வேதிவினைக்கு சமன்படுத்தப்பட்ட வேதிச் சமன்பாட்டினை எழுதுக.

துத்தநாகம் நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலத்துடன் வினைபுரிதல்.

---

---

---

---

20. மையநோக்கு விசை ( Centripetal force ) : வரையறு.

---

---

---

---

---

( SPACE FOR ROUGH WORK )







25. கடினநீரை மென்னீராக்க உதவும் பெர்முடிட் தூண் ( Permutit column )-இன் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிப்பிடவும்.

---

( SPACE FOR ROUGH WORK )







பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி :

4 × 3 = 12

30. புவியை போன்ற நிறை கொண்ட ஆனால் புவியின் ஆரத்தைப் போல் 3 மடங்கை கொண்ட  $M$  என்ற கோளினை கற்பனை செய்து கொள்க.

a)  $M$  என்ற கோளின் புறப்பரப்பில் ஈர்ப்பு விசையினால் ஏற்படும் முடுக்கம் மற்றும் புவியின் புறப்பரப்பில் ஈர்ப்பு விசையினால் ஏற்படும் முடுக்கம் இவற்றுக்கு இடையே உள்ள விகிதத்தை காண்க.

b) புவியின் புறப்பரப்பில் ஈர்ப்பு விசையினால் ஏற்படும் முடுக்கத்தின் சராசரி மதிப்பு  $9.8 \text{ மீவி}^{-2}$ , எனில்,  $M$  என்ற கோளில் புறப்பரப்பில் ஈர்ப்பு விசையினால் ஏற்படும் முடுக்கத்தின் சராசரியை காண்க.

---

( SPACE FOR ROUGH WORK )

**83-T**

16

31. நான்கு கார்பன் அணுக்களைக் கொண்ட அல்கேன் ஒன்றின் பெயரினை எழுதி அதன் இரு வேறு விதமான அமைப்பு வாய்பாட்டினை ( Two distinct structural formula ) எழுதுக.

---

( SPACE FOR ROUGH WORK )

121308



32. a) சோடியம் ஆவி விளக்கு ஒளியிலிருந்து ஒரு நிறமாலையானது ( Spectrum ) பெறப்படுகிறது. அது எவ்வகையான நிறமாலை என்பதின் பெயரினைத் தருக.

---



---



---



---



---

b) ஒரு ஒற்றைநிற ஒளியானது பென்சீன் வழியாக செலுத்தப்படுகிறது. எனில் அதிலிருந்து சிதறடிக்கப்படும் ஒளியில், காணப்படும் மாற்றங்கள் யாவை ? இந் நிகழ்வின் ஒரு பயனைத் தருக.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( SPACE FOR ROUGH WORK )



பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி :

3 × 4 = 12

34. இரும்பை பிரித்தெடுக்க உதவும் ஊது உலையின் ( Blast furnace ) படம் வரைந்து பின்வரும் பாகங்களை குறிப்பிடுக.

a) உருகிய இரும்பு ( Molten iron )

b) கூம்பு கிண்ண அமைப்பு ( Cone cup arrangement ).

---

( SPACE FOR ROUGH WORK )





**PART - B / பகுதி - ஆ**

( உயிரியல் )

கீழ்வரும் ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் / முழுமைபெறாத கூற்றுகளுக்கும் ( Incomplete statements ) நான்கு மாற்று விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் ஒன்று மட்டுமே சரியானது அல்லது மிகப் பொருத்தமானது. மிகச் சரியான விடையை அதன் கீழ் தரப்பட்டுள்ள விடைப் பகுதியில் குறியீட்டு எழுத்துடன் முழுமையாக எழுதவும். 5 × 1 = 5

37. எந்த தாவர வகையில், முளைக்கும் போது வித்திலைகள் மண்ணிற்கு மேலே தோன்றும் ?

- (A) கேழ்வரகு மற்றும் கடுகு
- (B) கடுகு மற்றும் அவரை
- (C) நிலக்கடலை மற்றும் சோளம்
- (D) கோதுமை மற்றும் நெல்.

விடை : \_\_\_\_\_

38. நெய் அடைக்கப்பட்ட பையின் உறை பின்வரும் எந்த முத்திரையை கொண்டிருக்க வேண்டும் ?

- (A) CFTRI
- (B) ISI
- (C) FPO
- (D) AGMARK.

விடை : \_\_\_\_\_

---

**( SPACE FOR ROUGH WORK )**

39. பின்வருவனவற்றுள் அட்ரீனலின் பணி எது ?

- (A) இது இதய துடிப்பை அதிகரிக்கிறது
- (B) இது இதய துடிப்பை குறைக்கிறது
- (C) சிறுநீரகங்கள் மூலமாக நீரை கழிவுநீக்கம் செய்கிறது
- (D) இது வளர்சியை ஒழுங்குபடுத்துகிறது.

விடை : \_\_\_\_\_

40. பின்வரும் முறைகளில் எதை பயன்படுத்துவதன் மூலம் புதிய வகையான தாவரத்தை பெற முடியும் ?

- (A) திசு வளர்ப்பு ( Tissue culture )
- (B) DNA மரபணு மறுசேர்க்கை தொழில்நுட்பம் ( Recombinant DNA technology )
- (C) DNA கைவிரல் அடையாளத் தொழில்நுட்பம் ( DNA fingerprinting )
- (D) குளோனிங் ( Cloning ).

விடை : \_\_\_\_\_

41. பின்வரும் பாலூட்டிகளில் உள்ள திசுக்களில் எந்த திசுவில் வெட்டப்படாலோ அல்லது துண்டிக்கப்பட்டாலோ மீண்டும் பழைய நிலைக்கு செல்லும் திறன் ( Regeneration ) மிகவும் குறைந்து காணப்படுகிறது ?

- (A) இரத்தம்
- (B) எலும்பு
- (C) நரம்பு
- (D) குருத்தெலும்பு ( Cartilage ).

விடை : \_\_\_\_\_

( SPACE FOR ROUGH WORK )

42. பட்டியல் - அ வில் தரப்பட்டுள்ள நாளமில்லா சுரப்பிகளை. பட்டியல் - ஆ வில் தரப்பட்டுள்ள பணிகள், குறைபாட்டு அறிகுறிகள் இவற்றுடன் பொருத்தி, சரியான விடையை அதற்கென தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுதவும் : 4 × 1 = 4

## பட்டியல் - அ

- (a) பிட்டியூட்டரி சுரப்பி  
(b) தைராய்டு சுரப்பி  
(c) பாராதைராய்டு சுரப்பி  
(d) அண்டகம்

## பட்டியல் - ஆ

- (i) கருப்பை வளர்ச்சி, ஒழுங்கற்ற மாதவிடாய் சுழற்சி  
(ii) சுவாச வீதம் மற்றும் இதய துடிப்பு வீதம் இவற்றை ஒருங்கிணைப்பது, பஞ்சு போன்ற எலும்புகள்  
(iii) சிறுநீரகத்திலிருந்து நீரை வெளியேற்றுதல், துருத்திய தாடைகள்  
(iv) குளுகோஸின் அளவினை கட்டுப்படுத்துகிறது, விரைவான இதயதுடிப்பு  
(v) வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கிறது, துருத்திய நாக்கு  
(vi) எலும்புகளில் உள்ள உப்பின் அளவினை கட்டுப்படுத்துகிறது. இரத்தத்தில் குளுகோஸின் அளவு அதிகரித்தல்.  
(vii) வளர்சிதைமாற்ற வீதத்தை அதிகரிக்கிறது, அதிகமான இரத்த சர்க்கரை

விடைகள் :

- a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_  
d) \_\_\_\_\_

ஒருவரியில் விடையளிக்க :

4 × 1 = 4

43. ஒரு மாணாக்கர் ஒரு விலங்கின் பாதச்சுவட்டை உற்றுநோக்கி பின் அதை இருவாழ்விகள் ( Amphibia ) குழுவில் சேர்க்கிறார். நியாயப்படுத்துக ( Justify ).

---



---



---



---

( SPACE FOR ROUGH WORK )



44. மனித இரத்தத்தில் பிலிருபின் ( Bilirubin ) நிறமிகள் எங்ஙனம் அதிகரிக்கின்றன ?

---



---



---



---



---



---

45. ஒளிச்சேர்க்கையில், சிதைதலும் ( Decomposition ) ஒரு பங்காற்றுகிறது. இக்கூற்றுக்கு தேவையான சான்று தருக.

---



---



---



---



---



---

46. உயிரி-தொழில்நுட்பம் ( Bio-technology ) என்றால் என்ன ?

---



---



---



---



---



---

( SPACE FOR ROUGH WORK )

பின்வரும் வினாக்களுக்கு இரண்டு அல்லது மூன்று வரிகளில் விடையளி :

6 × 2 = 12

47. உண்ணக்கூடிய எண்ணெயில், ஆர்கிமோன் எண்ணெயின் கலப்படத்தை அறிய உதவும் ஒரு சோதனையை விவரி.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

48. ஒரு நுண்ணுயிரியை நுண்ணோக்கி வாயிலாக நோக்கும் இரு மாணாக்கர்களிடையே அந்த நுண்ணுயிரி பாக்கிரியாவா அல்லது டயாட்டமா ( Diatom ) என குழப்பம் நிலவுகிறது. இக்குழப்பத்திலிருந்து அவர்கள் வெளிவர உதவவும்.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( SPACE FOR ROUGH WORK )

49. ஹெச். ஐ. வி. யானது ( HIV ) அதில் காணப்படும் ஒரு நொதியால் ( Enzyme ) மிகவும் அபாயகரமானது. நியாயப்படுத்து.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

50. வாயுக்களின் சுழற்சி ( Gaseous cycle ) மற்றும் படிவு சுழற்சி ( Sedimentary cycle ) இவற்றை வேறுபடுத்துக.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( SPACE FOR ROUGH WORK )

51. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பில் உள்ள படிநிலைகளை எழுதுக.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

52. எவ்வகையான மாற்றங்கள் ஆக்கத்திசு ( Meristem ) செல்களை, ஸ்கிளிர்ன்கைமாவாக ( Sclerenchyma ) மாற்றுகின்றன ?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( SPACE FOR ROUGH WORK )



**83-T**

30

54. ஒரு மீனின் புற அம்சங்களை காட்டும் படம் வரைந்து அதில் ஏதேனும் இரு பாகங்களை குறிக்க.

---

( SPACE FOR ROUGH WORK )

121308

55. மனித மூளையின் நீள் வெட்டுப் படம் வரைந்து ( Vertical section of human brain ) பின்வரும் பாகங்களை குறிக்க. 4

a) பெருமூளை ( Cerebrum )

b) சிறுமூளை ( Cerebellum )

---

( SPACE FOR ROUGH WORK )

---

( SPACE FOR ROUGH WORK)