Roll No.												Serial No. of Q. 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 : 19. 06. 2013] [Date : 19. 06. 2013

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			**Grand Total**	
1. ✓				
2. ✓		✓	✓	
Signature of Evaluators	*Registration No.*	*Signature of the Deputy Chief*	*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 வினாக்களுக் (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 நிரப்புதல் மற்றும் பொருத்துக போன்ற வினாக்களில் அழித்து எழுதுதல் / சுரண்டுதல் / குறியிடுதல்கள் 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 விட்டப்பட்டுள்ள விடைப்பகுதியில் அதன் குறியீட்டு எழுத்துடன் முழுமையாக எழுதவும். $10 \times 1 = 10$

1. எலும்பு வளர்ச்சியில் குறைபாடுகள் உடைய ஒரு குழந்தையை, மருத்துவர் காலை சூரிய ஒளியில் நடைப்பயிற்சி செய்யுமாறு அறிவுறுத்துகிறார். இதில், மிகவும் பயன்படக்கூடிய கதிர்வீச்சு

   (A) X-கதிர்கள் (X-rays)

   (B) அகச்சிவப்பு கதிர்கள் (Infrared rays)

   (C) புற ஊதாக்கதிர்கள் (Ultraviolet rays)

   (D) காமாக் கதிர்கள் (Gamma rays).

   விடை : ________________________

(SPACE FOR ROUGH WORK)

2. ஒரு இரும்பு தட்டை சூரிய ஒளி படுமாறு பல மணி நேரங்கள் வைத்திருந்தாலும் எந்த வித ஒளி மின் விளைவும் (Photoelectric effect) ஏற்படுவதில்லை. ஏனெனில் இரும்பின் தொடக்க அதிர்வெண் (Threshold frequency)

(A) கண்ணுறு ஒளியை (Visible light) விட அதிகம்

(B) கண்ணுறு ஒளியை விட குறைவு

(C) அகச்சிவப்பு ஒளியை (Infrared light) விட குறைவு

(D) வானொலி அலைகளை (Radiowaves) விட குறைவு.

விடை : ________________

3. பாதரசத்தையும் (Mercury) நீரையும் கொண்டுள்ள ஒரு குறைந்த ஆழமுடைய பாத்திரமானது அதன் செங்குத்து அச்சைப் (Vertical axis) பொறுத்து சுழற்றப்படும் போது பாதரசமானது பாத்திரத்தின் விளிம்பில் ஒன்று சேர்கிறது. எதனால் ?

(A) மையநோக்கு விசை (Centripetal force)

(B) புவியீர்ப்பு விசை (Gravitational force)

(C) விலக்கு விசை (Repulsive force)

(D) மையவிலக்கு விசை (Centirfugal force).

விடை : ________________

4. 40% திறனுடைய ஒரு கார் 400 கிலோ ஜூல்கள் (Kilo joules) வேலையை செய்கிறது. எனில் அது பயன்படுத்திய மொத்த வெப்ப சக்தி (கிலோ ஜூல்களில்)

(A) 1000

(B) 10000

(C) 160

(D) 800.

விடை : ________________

(SPACE FOR ROUGH WORK)

5. வெண்மை நிற ஒளியானது, ஒரு ஒளி ஊடுருவக்கூடிய ஊடகத்தின் வழியாக செலுத்தப்படும் போது கிடைக்கும் ஒளி நிறமாலையானது (Spectrum of light) ஒரு ஒளிநிறநிரல்மானி (Spectroscope) மூலம் உற்று நோக்கப்படுகிறது. பச்சை நிற வரிகள் கிடைக்க வேண்டிய இடத்தில் கருப்பு நிற வரிகள் காணப்பட்டது. இது எந்த விளைவுடன் ஒப்புமைபடுத்தப்படலாம் ?

(A) இராமன்விளைவு (Raman effect)

(B) இராலே விளைவு (Rayleigh effect)

(C) ஃபிரான்ஹோபர் கோடுகள் (Fraunhofer lines)

(D) தொடர்ச்சியான வெளிவிடு நிறமாலை (Continuous emission spectrum).

விடை : ______________________

6. பின்வரும் முறைகளில் எம்முறையினை பயன்படுத்துவதன் மூலம் வேதிப்பொருட்களை பயன்படுத்தாமல் ஒருவர் கொசுக்களை விரட்ட முடியும் ?

(A) பிரகாசமான ஒளி மூலத்தை பயன்படுத்துவதன் மூலம்

(B) புறஊதாக் கதிர்களை (Ultraviolet rays) பயன்படுத்துவதன் மூலம்

(C) அகச்சிவப்பு கதிர்களை (Infrared rays) பயன்படுத்துவதன் மூலம்

(D) செவியுணரா ஒலியை (Ultrasonic sound) பயன்படுத்துவதன் மூலம்.

விடை : ______________________

7. ஒரு சோனாரிலிருந்து அனுப்பப்பட்ட செவியுணரா ஒலி சைகைகளானது (Ultrasonic signals) நீருக்கு அடியில் உள்ள ஒரு பொருளில் பட்டு 4 வினாடிகளில் திரும்ப வருகிறது. நீரில் செவியுணரா ஒலியின் (Ultrasound) திசைவேகம் 1·5 கிலோமீட்டர்/வினாடி எனில், செவியுணரா ஒலி கடந்த மொத்த தூரம் (மீட்டரில்)

(A) 4500 (B) 2250

(C) 6750 (D) 6000.

விடை : ______________________

(SPACE FOR ROUGH WORK)

8. ஒரு அணுக்கரு பிளவு, பின்வரும் வினை வகைகளில் எதைச் சேர்ந்தது ?

(A) பருப்பொருள் வினை (Physical reaction)

(B) வேதிவினை (Chemical reaction)

(C) அணுக்கரு வினை (Nuclear reaction)

(D) உயிரியல் வினை (Biological reaction).

விடை : ____________________

9. பெங்களூரு, ஒரு 'சிலிக்கான் நகரம்' என்று அழைக்கப்படுகிறது. சிலிக்கானின் எந்தப் பண்பு இக்கூற்றுக்கு பொருத்தமானதாக உள்ளது ?

(A) சிலிக்கானின் குறைக் கடத்தி பண்பு (Semiconductivity of Silicon)

(B) சிலிக்கானின் சங்கிலி இணைப்பு பண்பு (Catenation of Silicon)

(C) சிலிக்கானின் வேதிவினை பண்பு (Chemical reactivity of Silicon)

(D) சிலிக்கானின் புறவேற்றுமை பண்பு (Allotropy of Silicon).

விடை : ____________________

10. உமது வீட்டில் நீரை கொதிக்க வைக்கப் பயன்படும் ஒரு எவர்சில்வர் பாத்திரத்தின் உட்புறச் சுவர்களில் ஒரு வெண்மை நிறப்படிவும் மற்றும் சொர சொரப்பான தன்மையும் ஏற்படுகிறது. இதற்கு காரணமான நீரில் காணப்படும் உப்பு எது ?

(A) சோடியம் குளோரைடு

(B) கால்சியம் குளோரைடு

(C) கால்சியம் பைகார்பனேட்

(D) மக்னீசியம் குளோரைடு.

விடை : ____________________

(SPACE FOR ROUGH WORK)

11. **பட்டியல்-அ** வில் உள்ள விண்மீன்களின் நிறங்களை **பட்டியல்-ஆ** வில் உள்ள விண்மீன்களுடன் சரியாக பொருத்தி கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதவும் : $4 \times 1 = 4$

பட்டியல் - அ		பட்டியல் ஆ	
(a)	நீலம் கலந்த வெண்மை	(i)	சூரியன்
(b)	மஞ்சள் கலந்த வெண்மை	(ii)	நியூட்ரான் விண்மீன்
(c)	சிவப்பு	(iii)	ஆர்க்டியூரஸ் (Arcturus)
(d)	ஆரஞ்சு நிறம் கலந்த மஞ்சள்	(iv)	பீட்டில்கியுஸ் (Betelgeuse)
		(v)	ரீகெல் (Rigel)
		(vi)	கருந்துளை (Black hole)
		(vii)	சிரியஸ் (Sirius).

விடைகள் :

a) ____________________

b) ____________________

c) ____________________

d) ____________________

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக : $3 \times 1 = 3$

12. சிலிக்கானில் வெளிப்புற சுற்றுப்பாதையில் (Outermost shell) உள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை ....

____

____

13. சூரிய ஒளி மின்கலம் (Solar cell) வேலை செய்யும் தத்துவம் ....

____

____

14. சூடுபடுத்தும் போது மென்மையானதாக மாறக் கூடிய பிளாஸ்டிக் வகை ....

____

____

(SPACE FOR ROUGH WORK)

பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி : 6 × 1 = 6

15. ஒரு வளைவான பாதையில் செல்லும் ஒரு மோட்டார் சைக்கிள் ஓட்டுபவர் பாதையின் மையத்தை நோக்கி சாயாமல் செல்லும் போது அவர் எந்த திசையில் வழுக்கி விழுவார் ?

16. சூரியனில் காணப்படும் புள்ளிகளில் (Sunspots) சூரியனின் மற்ற புறப்பரப்பில் இருக்கும் வெப்பத்தை விட குறைவாக இருக்க காரணம் என்ன ?

17. சூரியனால் வெளிவிடப்படும் முக்கியமான கதிர்வீச்சுகளில் நம்மை வந்தடையும் கதிர்வீச்சுகள் எவை ?

(SPACE FOR ROUGH WORK)

18. ஆற்றல் நெருக்கடி (Energy crisis) ஏற்படக் காரணமான இரண்டு காரணிகளை (Factors) கூறுக.

19. பின்வரும் வினையில் காணப்படும் வேதிப்பொருட்களின் பெயர்களைத் தருக.

$Si + C \rightarrow SiC$

20. ஐஸோபியூட்டேன் (Iso-butane)-இன் அமைப்பு வாய்ப்பாட்டை (Structural formula) எழுதுக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி : $9 \times 2 = 18$

21. a) புவிஈர்ப்பு விதியானது ஏன் பொதுவான புவிஈர்ப்பு விதி (Universal law of gravitation) என அழைக்கப்படுகிறது ?

b) புவிஈர்ப்பு விசையினால் ஏற்படும் முடுக்கம் 9·8 மீ/வினாடி^{2} மற்றும் பொருளின் நிறையானது 10 கிலோகிராம்கள் எனில் பொருளின் எடையைக் கணக்கிடுக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

22. ஒரு அணுமின் உலையின் தெளிவான படம் வரைந்து அதன் பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

23. பின்வரும் சூழ்நிலைகளில் பயன்படக்கூடிய கதிரியக்க ஐஸோடோப்புகளின் பெயர்களைத் தருக.

i) தொல்புதையுருவங்களின் வயதை அறிய (To estimate the age of fossils)

ii) வேளாண்மை ஆராய்ச்சியில் (In agricultural research)

iii) மருந்துகளின் செயல்களைப் பற்றி ஆராய (To study the action of medicines).

(SPACE FOR ROUGH WORK)

24. புற எரி இன்ஜினின் (நீராவி இயந்திரம்) (External combustion engine (steam engine)) வெளிவிடு அடி (Exhaust stroke)-இன் தெளிவான படம் வரைந்து அதன் பாகங்களைக் குறிப்பிட்டு காட்டுக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

25. மின்காந்த தூண்டலைப் பொறுத்து ஒரு சுருளில் (Coil) தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசை (Induced electromotive force) அதிகரிக்க உதவும் இரண்டு முறைகளை எழுதுக.

26. DC டைனமோவின் தெளிவான படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

27. உலோகங்களை வெட்டவும், இரண்டு பொருட்களுக்கு இடையே உள்ள தூரத்தை அளக்கவும், லேசர்களின் எந்த இரு வித பண்புகள் பயன்படுகின்றன ?

28. ஒரு வானொலி ஒலிபரப்பியில் டிரான்ஸ்டுயூசர் (Transducer) மற்றும் அலையியற்றி (Oscillator) இவற்றின் பணிகள் யாவை ?

(SPACE FOR ROUGH WORK)

29. சர் C.V. இராமன் அவரின் எந்த கண்டுபிடிப்பிற்காக, அவருக்கு நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது ? அக் கண்டுபிடிப்பின் பயன் என்ன ?

(SPACE FOR ROUGH WORK)

பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி : 4 × 3 = 12

30. ஒரு துத்தநாக ஆணியானது (Zinc nail) தாமிர சல்பேட் (Copper sulphate) கரைசலில் சிறிது நேரத்திற்கு மூழ்கி வைக்கப்பட்டது. இச் செயலில் நடக்கும் வேதி வினையின் சமன்பாடு மற்றும் விளைபொருட்களின் பெயர்கள் ஆகியவற்றைத் தருக.

31. பளபளபாக்கப்படாமல் (Not glazed) உள்ள போர்சீலின் ஜாடிகளில் திரவங்கள் நீண்ட காலத்திற்கு சேமித்து வைக்கக்கூடாது. ஏன் ?

(SPACE FOR ROUGH WORK)

32. கடினநீரானது பெர்முடிட் முறை மூலம் மென்னீராக மாற்றப்பட்டாலும் அது குடிப்பதற்கு உகந்தது அல்ல. ஏன் ?

(SPACE FOR ROUGH WORK)

33. சவுக்காரங்கள் (Soap) தயாரிக்கப் பயன்படும் உபகரணத்தின் தெளிவான படம் வரைக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி : 3 × 4 = 12

34. a) புவிநிலை செயற்கைக்கோள் (Geo-stationary satellite) என்றால் என்ன ? ஒரு புவிநிலை செயற்கைக்கோள் மூலம் உலகின் எந்தளவு பரப்பிற்கு தகவல் பரிமாற்றம் செய்ய முடியும் ?

b) ஒரு செயற்கைக்கோளின் சுற்றுப்பாதை திசைவேகம் என்றால் என்ன ? அதன் கணித சூத்திரத்தை எழுதுக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

35. மாசுக்கள் உடைய தாமிரத்தை (Impure copper) மின்னாற் பகுத்தல் (Electrolytic refining) மூலம் தூய்மையாக்க உதவும் உபகரணத்தின் தெளிவான படம் வரைந்து பின்வரும் பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

a) எதிர்மின்வாய் (Cathode)

b) நேர்மின்வாய் (Anode)

c) தாமிர சல்பேட் கரைசல் (Copper sulphate solution).

(SPACE FOR ROUGH WORK)

36. பெட்ரோலியத்தை பிளவாக்குதல் (Cracking of petroleum) என்றால் என்ன ? ஆக்ஸிஜன் இல்லாத ஒரு சூழ்நிலையில், வினையூக்கியைப் பயன்படுத்தி ஆக்டேன் (Octane) ஆனது 650°C சூடுபடுத்தப்படும்போது நடக்கும் வேதிவினையின் சமன்பாட்டினை எழுதுக. உருவாகும் விளைபொருட்களின் பெயர்களை தருக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

PART - B / பகுதி - ஆ

(உயிரியல்)

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

37. ஹெச்.ஐ.வி. (HIV) தொற்று உள்ள ஒரு நபர் மற்ற நோய்களுக்கும் எளிதில் இலக்காகிறார். ஏனெனில்

(A) ஹெச்.ஐ.வி.யின் மரபுப்பொருள் RNA வாகும்

(B) ஹெச்.ஐ.வி.யின் மரபுப்பொருள் DNA வாகும்

(C) லிம்போசைட்டுகளின் எண்ணிக்கை அதிக அளவு குறைவதால்

(D) இரத்த சிவப்பணுக்களின் எண்ணிக்கை அதிக அளவு குறைவதால்.

விடை : ______________________

38. ரவி தினந்தோறும் ஒரு பால் பண்ணையில் இருந்து பால் வாங்குகிறார். பாலின் தூய்மையை அறிய அவர் லேக்டோமீட்டரைப் பயன்படுத்துகிறார். கலப்படமற்ற பாலின் அடர்த்தி எவ்வளவு இருக்க வேண்டும் ?

(A) 1·206

(B) 1·620

(C) 1·260

(D) 1·026.

விடை : ______________________

(SPACE FOR ROUGH WORK)

39. பின்வருபனவற்றுள் சேராதது எது ?

(A) ஆக்ஸிஜன் சுழற்சி (Oxygen cycle)

(B) கந்தக சுழற்சி (Sulphur cycle)

(C) நைட்ரஜன் சுழற்சி (Nitrogen cycle)

(D) கார்பன் சுழற்சி (Carbon cycle).

விடை : ______________________________

40. தொழிற்சாலையிலிருந்து வெளிவரும் கழிவானது அருகில் உள்ள குளத்திற்கு செல்கிறது. அக் குளத்திலிருந்து கிடைக்கும் மீன்களை ஒரு நபர் தொடர்ந்து உட்கொள்கிறார். அவர் கை, கால்களில் உணர்ச்சியற்றநிலை (Numbness of limbs), மூளையின் செல்கள் சிதைவுறுதல் போன்றவற்றால் அவதியுறுகிறார். எனில் தொழிற்சாலையின் கழிவில் உள்ள மாசுப்பொருள்

(A) பாதரச கூட்டுப்பொருட்கள் (Mercuric compounds)

(B) பாஸ்பரஸ் கூட்டுப்பொருட்கள் (Phosphorus compounds)

(C) சோடியம் கூட்டுப்பொருட்கள் (Sodium compounds)

(D) துத்தநாக கூட்டுப்பொருட்கள் (Zinc compounds).

விடை : ______________________________

41. மரபுப்பொருளில் விரும்பத்தக்க மாற்றங்களைச் செய்ய உதவும் தொழில்நுட்பம்

(A) குளோனிங் (Cloning)

(B) திசுவளர்ப்பு (Tissue culture)

(C) டி.என்.ஏ. விரல்ரேகை தொழில்நுட்பம் (DNA finger print technology)

(D) மரபுப் பொறியியல் (Genetic engineering).

விடை : ______________________________

(SPACE FOR ROUGH WORK)

42. **பட்டியல் - அ** வில் விலங்கு திசுக்களின் பெயர்கள் தரப்பட்டுள்ளன. **பட்டியல் - ஆ** வில் அவற்றின் செயல்பாடுகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றை சரியாக பொருத்தி விடையை அதற்கென தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுதவும் : 4 × 1 = 4

	பட்டியல் - அ		**பட்டியல் - ஆ**
(a)	ஸ்குவாமஸ் எபிதீலியம் (Squamous epithelium)	(i)	பொருட்கள் நகர உதவுதல்
(b)	தூண் வடிவ எபிதீலியம் (Columnar epithelium)	(ii)	சுரக்க உதவுதல்
(c)	சிலியாக்கள் உள்ள தூண் வடிவ எபிதீலியம் (Ciliated columnar epthelium)	(iii)	பொருட்கள் பரவ (diffusion) உதவுதல்
(d)	க்யூபாய்டல் எபிதீலியம் (Cuboidal epithelium)	(iv)	காப்பு பொருளாக (insulator) செயல்படுதல்
		(v)	தூண்டுதல்களை (impulse) கடத்த உதவுகின்றன
		(vi)	வயிற்றின் சுவர்களை அமிலப் பொருட்களில் இருந்து பாதுகாத்தல்
		(vii)	இதயத்தை பாதுகாத்தல்.

விடைகள் :

a) ____________________

b) ____________________

c) ____________________

d) ____________________

ஒருவரியில் விடையளிக்க : 4 × 1 = 4

43. 'எய்ட்ஸ்' (AIDS) ஏன் ஒரு குறைபாடு (Syndrome) என அழைக்கப்படுகிறது ?

____

____

____

____

(SPACE FOR ROUGH WORK)

44. ஒருவர் ஒரு விபத்திற்குப் பிறகு அதிக அளவு இரத்தத்தை இழந்து விடுகிறார். அவரது இரத்த வகையைச் சேர்ந்த மற்றொருவரிடமிருந்து நேரடியாக இரத்தத்தைப் பெறுகிறார். இதில் உள்ள அபாயம் (Risk) என்ன ?

45. வளிமண்டலத்திலுள்ள நைட்ரஜனை நிலத்தில் நிலைநிறுத்தும் திறன் படைத்த ஏதேனும் இரு ஆல்காகளின் பெயர்களைத் தருக.

46. திசு வளர்ப்பு மிகவும் பயனுள்ளது. இருந்தும் சுற்றுப்புற ஆர்வலர்கள் அதை எதிர்க்கின்றனர். ஏன் ?

(SPACE FOR ROUGH WORK)

பின்வரும் வினாக்களுக்கு இரண்டு அல்லது மூன்று வரிகளில் விடையளி : $6 \times 2 = 12$

47. பறவைகளுக்கு இறகுகளால் (**Feathers**) ஏற்படும் பயன்களில் ஏதேனும் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

48. ராஜூ மற்றும் ராஸ்மி அவர்களது தோட்டத்தில் ஒரு நீளமான உயிரினத்தை பார்க்கின்றனர். ராஜூ அதை தோட்டப்பல்லி எனக் கூறுகிறான். ஆனால் ராஸ்மியோ அதை சலமாண்டர் என கூறுகிறாள். அவர்களின் குழப்பம் தீர்வதற்கு சரியான வழியை கூறுக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

49. வாஸ்குலார் கற்றைகள் (Vascular bundles) என்றால் என்ன ? ஒருவித்திலை மற்றும் இருவித்திலை தாவரங்களில் அவை எவ்வாறு அமைந்துள்ளன ?

50. உண்ணக்கூடிய எண்ணெயில் ஆர்கிமோன் எண்ணெய் கலந்துள்ளதை கண்டறிய உதவும் ஒரு சோதனையை விவரி.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

51. 'நாம் கண்களால் மட்டும் பார்ப்பதில்லை, மூளையின் மூலமாகவும் பார்க்கிறோம்.' இக்கூற்றை விளக்குக.

52. ஒருவர் நகரத்தின் மையப்பகுதியில் உள்ள வீட்டிலிருந்து, புற நகரில் அமைந்துள்ள வீட்டிற்கு சென்று வசிக்குமாறு அறிவுறுத்தப்படுகிறார். இது அவரது உடல் நலத்திற்கு எவ்விதமான நன்மைகள் தரக்கூடியது ?

(SPACE FOR ROUGH WORK)

பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி : 2 × 3 = 6

53. பிட்டியூட்டரி சுரப்பியின் (Pituitary gland) செயல்களில் ஏதேனும் ஆறினைப் பட்டியலிடுக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

54. ஒரு மலரின் படத்தை வரைந்து ஏதேனும் இரு பாகங்களை குறிப்பிட்டுக் காட்டுக.

(SPACE FOR ROUGH WORK)

55. மனித கண்ணின் நீள்வெட்டுத் தோற்றத்தை (Vertical section) வரைந்து பின்வரும் பாகங்களைக் குறிக்கவும் : 4

a) லென்ஸ் (Lens)

b) ஃபோவியா (Fovea)

c) விழித்திரை (Retina)

d) கண்பாவை (Pupil).

(SPACE FOR ROUGH WORK)