Register Number | | | | | |

அறிவியல் / SCIENCE

[Tamil Version]

நேரம் : $2\frac{1}{2}$ மணி] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100

பகுதி - I

(மதிப்பெண்கள் : $20 \times 1 = 20$)

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.

ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

iii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒரு மதிப்பெண்.

1. தூய நீருக்கும், தூய கண்ணாடிக்கும் இடையே உள்ள தொடுகோணம்

அ) 90° ஆ) 0°

இ) 140° ஈ) 180°

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் குறைந்த தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் உடைய பொருள்

அ) அலுமினியம் ஆ) பாதரசம்

இ) தாமிரம் ஈ) காரீயம்.

3. அழுத்த சமையற்கலனுள் நீரின் கொதிநிலை

அ) 100°C ஆ) 0°C

இ) 120°C ஈ) – 120°C.

[Turn over

4. நிலைமாற்றம் ஏற்படும்போது ஒரு பொருளின் வெப்பநிலை

அ) உயரும்

ஆ) குறையும்

இ) மாற்றம் அடைவதில்லை

ஈ) உயரும் அல்லது குறையும்.

5. எல்லா நிறங்களையும் ஒருசேர எதிரொளிக்கும் ஒரு பொருள் .... ஆக தோன்று

அ) வெண்மை

ஆ) நீலம்

இ) சிவப்பு

ஈ) பச்சை.

6. இரு முனைகளுக்கிடையே 15 V மின்னழுத்த வேறுபாடு கொண்ட ஒரு கடத்தி வழியா 3 A மின்னோட்டம் பாய்ந்தால் கடத்தியின் மின்தடை

அ) 5 ஓம்

ஆ) 45 ஓம்

இ) $\frac{1}{5}$ ஓம்

ஈ) 30 ஓம்.

7. கதிரியக்க உட்கரு ஆல்ஃபா துகளை உமிழ்ந்து சிதைவுறும் போது அதன் அணு எண்

அ) இரண்டு அதிகமாகும்

ஆ) இரண்டு குறையும்

இ) நான்கு அதிகமாகும்

ஈ) நான்கு குறையும்.

8. ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு சிதைவடைதலை அதிகரிக்கும் வினைவேக மாற்றி

அ) இரும்பு

ஆ) பிளாட்டினம்

இ) நிக்கல்

ஈ) மாங்கனீசு டை - ஆக்ஸைடு.

9. கண்ணாடி எதனால் பாதிக்கப்படுகிறது ?

அ) HCl

ஆ) H_2SO_4

இ) HF

ஈ) HNO_3

10. கடின நீரை மென்னீராக்கப் பயன்படும் பொருள்

அ) சோடியம் கார்பனேட்

ஆ) சோடியம் ஹைட்ரஜன் கார்பனேட்

இ) கால்சியம் கார்பனேட்

ஈ) மக்னீசியம் கார்பனேட்.

11. சால்வே முறையில் கார்பனேட்டாக்கும் கோபுரத்தில் வெளியேறும் உப்பு

அ) NH_4HCO_3 ஆ) $NaHCO_3$

இ) Na_2CO_3 ஈ) $CaCl_2$.

12. இரும்பின் தூய வகை

அ) வார்ப்பிரும்பு ஆ) தேனிரும்பு

இ) எஃகு ஈ) ஹேமடைட்.

13. எலும்புத் தசையின் செயல் அலகு

அ) நியூரான் ஆ) நெப்ஃரான்

இ) சார்கோமியர் ஈ) செல்.

14. பால் கெடுவதற்கு காரணமானது

அ) என்ட்ரோபேக்டர் ஆ) அசிட்டோபேக்டர்

இ) ஸ்டெப்டோ காகஸ் ஈ) லாக்டோ பெசில்லஸ்.

15. மரபுக் குறியீட்டில் உள்ள கோடான்களின் எண்ணிக்கை

அ) 50 ஆ) 40

இ) 35 ஈ) 64.

16. புரதத்தில் உள்ள அமினோ அமிலங்களின் வரிசையை நிர்ணயம் செய்யும் மரபு தகவல்களை சுமந்து செல்கின்ற RNA வின் வகை

அ) *m* RNA ஆ) *t* RNA

இ) *r* RNA ஈ) RNA

17. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இரத்தத்தை தூய்மைப்படுத்துவது

அ) வெங்காயம் ஆ) பூண்டு

இ) மஞ்சள் ஈ) சின்கோனா.

18. B.C.G. தடுப்பூசி கட்டுப்படுத்தும் நோய்

அ) போலியோ

ஆ) டெட்டனஸ்

இ) காசநோய்

ஈ) டிப்தீரியா.

19. காட்டுக் கழுதைகள் காணப்படும் பகுதி

அ) கிர் காடுகள்

ஆ) கட்சுப் பகுதி

இ) சுந்தரவனம்

ஈ) நீலகிரி மலை.

20. தாவரத்தின் எந்த பகுதி குளோரோசிஸ் (Chlorosis) என்ற நோயினால் பாதிக்கப்படுகிறது ?

அ) வேர்கள்

ஆ) தண்டு

இ) இலைகள்

ஈ) கனிகள்.

பகுதி – II

(மதிப்பெண்கள் : $10 \times 1 = 10$)

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒரு மதிப்பெண்.

iii) விடைகள் ஒரு சொல் அல்லது சில சொற்கள் அல்லது ஒரு வரியில் இருத்தல் வேண்டும்.

21. வானத்தில் இருந்து கீழே குதிப்பவர்கள் பறக்கும் கழுகு போன்று தங்களை அமைத்துக் கொள்ளுவதேன் ?

22. கலோரிமானி சோதனையில் பயன்படும் வெப்பமூட்டியின் பெயர் யாது ?

23. மின்னாற்றலுக்கான வணிகவியல் அலகினை கூறுக.

24. $_{92}U^{235}$ தனிமத்தின் அணு எண் யாது ?

25. சமைக்கப்பட்ட உணவு கோடை காலங்களில் மிகவேகமாக கெட்டுவிடுவதேன் ?

26. சலவை சோடாவை நீண்டநேரம் காற்றில் வைத்திருந்தால் என்ன நிகழும் ?

27. ஆல்டிஹைடுகளின் (Aldehydes) வினைச்செயல் தொகுதி யாது ?

28. தவளையின் தோல் வழவழப்பாக இருக்கக் காரணம் என்ன ?

29. நமது இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு அதிகரிக்கும் நோய் எது ?

30. முதல்நிலை ஊட்டப்பொருள் ஒன்றினை எழுதுக.

பகுதி – III

(மதிப்பெண்கள் : $15 \times 2 = 30$)

குறிப்பு : i) எவையேனும் **15** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் இரண்டு மதிப்பெண்கள்.

iii) வினா எண்கள் 32 மற்றும் 38 ஆகியவற்றுக்கு மாணவ, மாணவியர்கள் **கண்டிப்பாக** விடையளிக்க வேண்டும். இவ்விரண்டு வினாக்களும் விருப்பத் தெரிவிற்கு (Option) உட்படாது.

31. வரையறுக்க : பதங்கமாதல்.

32. 500 கி.கி நிறை கொண்ட கார் ஒன்று 50 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட வளைவுப் பாதையில் 20 மீவி $^{-1}$ திசைவேகத்தில் செல்வதற்குத் தேவையான மையநோக்கு விசையைக் கணக்கிடுக.

33. பொருள்கள் வெப்பப்படுத்தும் போது விரிவடைவதேன் ?

34. ஒளியின் நிறப்பிரிகையை வரையறுக்க.

35. கூட்டு நுண்ணோக்கி, வானியல் தொலைநோக்கி இவற்றிற்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகள் இரண்டு கூறுக.

36. ஃபிளமிங்கின் இடக்கை விதியைக் கூறுக.

37. அணுக்கரு உலை என்றால் என்ன ?

38. ஹைட்ரஜன் அயனியின் செறிவு 1×10^{-4} மோல் லி $^{-1}$ கரைசலில் உள்ள ஹைட்ராக்சி அயனிகளின் செறிவைக் கணக்கிடு.

39. சிமெண்டின் இறுகும் தன்மை என்றால் என்ன ?

40. கண்ணாடியின் வகைகள் ஏதேனும் நான்கு எழுதுக.

41. இளக்கி (Flux) என்றால் என்ன ?

42. வேதிப்பொருள்களின் அரசன் என்று சல்ஃபியூரிக் அமிலம் ஏன் அழைக்கப்படுகிறது ?

43. சோப்பு எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

44. எத்தனோயிக் அமிலத்தின் இரண்டு பயன்களை எழுது.

45. நீ எவ்வாறு இவற்றை அடையாளம் காண்பாய் ?

அ) அனோபிலஸ் (Anopheles) ஆ) கியூலக்ஸ் (Culex).

46. டெம்பிளேட் (Template) டி.என்.ஏ. என்றால் என்ன ?

47. சென்ட்ரோமியர் அமைந்துள்ள இடத்தின் அடிப்படையில் குரோமோசோம்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன ?

48. நெல் விதையின் படம் வரைந்து, அதன் பாகங்களைக் குறிக்க.

49. இயற்கை வைத்தியம் என்றால் என்ன ?

50. வின்காரோசியாவின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டு எழுதுக.

51. பொதுவாகக் காணப்படும் காற்று மாசுப்பொருட்கள் யாவை ?

52. இறால் வளர்ப்பு முறைகள் மூன்றினை பெயரிடு.

பகுதி – IV

(மதிப்பெண்கள் : 8 × 5 = 40)

குறிப்பு : i) ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்தது 2 வினாக்களையாவது தெரிவுசெய்து மொத்தம் எட்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஐந்து மதிப்பெண்கள்.

iii) தேவைப்படும் இடங்களில் படம் வரைக.

பிரிவு - அ

53. அ) பெர்னாலி தேற்றத்தைக் கூறி விளக்குக.

ஆ) பெர்னாலி தேற்றத்தின் பயன்பாடுகள் இரண்டு கூறுக.

54. கூட்டு நுண்ணோக்கியின் அமைப்பையும், செயல்பாட்டையும் விவரிக்க.

55. ஓம் விதியைக் கூறுக. அது எவ்வாறு மெய்ப்பிக்கப்படும் என்பதையும் விளக்குக.

56. ரேடியோ ஐசோடோப்புகளின் மருத்துவத்துறை பயன்களை எழுதுக.

பிரிவு - ஆ

57. அ) வேதிவினையின் வேகம் - வரையறு.

ஆ) நீரின் அயனிப்பெருக்கம் - வரையறு.

இ) லௌரி - பிரான்ஸ்டட் (Lowry - Brönsted) கொள்கையைக் கூறு.

58. அலுமினியம் அதன் தாதுவிலிருந்து மின்னாற் பகுத்தல் முறையில் பிரித்தெடுக்கப்படுவதை விவரி.

59. நொதித்தல் என்றால் என்ன ? எத்தனால் நொதித்தல் முறையில் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

[Turn over

பிரிவு - இ

60. பெனிசிலியத்தின் பாலிலர் இனப்பெருக்கம் பற்றி விவரி.

61. உரிய படத்துடன் வாட்சன் மற்றும் கிரிக் டி.என்.ஏ. மாதிரியை விவரி.

62. இருவகை மூலசெல்கள் யாவை ? சுருக்கமாக விவரி.

63. இரைச்சலால் ஏற்படும் தீங்குகளை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை விவரித்து எழுது.

64. நெல் சாகுபடி பற்றி எழுது.