Register Number

அறிவியல் / SCIENCE

[Tamil Version]

(New Syllabus)

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

பகுதி - I

(மதிப்பெண்கள் : 20 × 1 = 20)

குறிப்பு : i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

iii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒரு மதிப்பெண்.

1. மேல் நோக்கி சாய்வாக எறியப்பட்ட எறிபொருள் பெரும உயரத்தை அடைய எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் 4 வினாடிகள் எனில், அதன் பறக்கும் காலம்

அ) 4 வினாடிகள்

ஆ) 2 வினாடிகள்

இ) 8 வினாடிகள்

ஈ) 39·2 வினாடிகள்.

2. நீர் பனிக்கட்டியாக உறையும்போது

அ) வெப்பம் உட்கவரப்படும்

ஆ) வெப்பம் வெளிவிடப்படும்

இ) வெப்பநிலை உயரும்

ஈ) வெப்பநிலை மாறாது.

[Turn over

3. பித்தளை மற்றும் இரும்பினாலான ஈருலோகத் தகட்டை சூடுபடுத்த, வளைவின் வெளிப்புறம் பித்தளையும் உட்புறம் இரும்பும் அமையுமெனில்

அ) பித்தளை இரும்பை விட குறைவாக விரிவடையும்

ஆ) பித்தளை இரும்பை விட அதிகமாக விரிவடையும்

இ) பித்தளை இரும்பை விட அதிகமாக வெப்பப்படுத்தப்படும்

ஈ) இரும்பு பித்தளையை விட அதிகமாக வெப்பப்படுத்தப்படும்.

4. பனிக்கட்டியுடன் மாசுப் பொருள்கள் சேர்க்கப்படுவதால் பனிக்கட்டியின் உருகுநிலை

அ) அதிகரிக்கிறது　　ஆ) குறைகிறது

இ) மாறாது　　ஈ) கண்டுபிடிக்க இயலாது.

5. பின்வருவனவற்றுள் முதன்மை நிறங்கள் யாவை ?

அ) சிவப்பு, பச்சை, நீலம்

ஆ) சிவப்பு, சியான், நீலம்

இ) நீலம், சியான், மெஜன்டா

ஈ) ஊதா, சிவப்பு, பச்சை.

6. ஒரு குதிரைத்திறன் என்பது எதற்குச் சமம் ?

அ) 1000 வாட்　　ஆ) 500 வாட்

இ) 746 வாட்　　ஈ) 647 வாட்.

7. ${}_{92}U^{238}$ விலிருந்து ஆல்பா துகளை வீசுவதால் உருவாகும் புதிய தனிமத்தின் நிறை எண்

அ) 90　　ஆ) 234

இ) 93　　ஈ) 238.

8. ஹேபர் முறையில் வினைவேகமாற்றியாகப் பயன்படுவது

அ) இரும்பு　　ஆ) மாலிப்டினம்

இ) அடர் கந்தக அமிலம்　　ஈ) கால்சியம் ஆக்சைடு.

9. சலவைத் தூளின் வேதிப் பெயர்

அ) கால்சியம் குளோரைடு

ஆ) கால்சியம் ஹைப்போ குளோரைட்

இ) கால்சியம் ஆக்ஸிகுளோரைடு

ஈ) கால்சியம் குளோரேட்.

10. செறிவுமிகு சோடியம் குளோரைடு கரைசல் என்பது

அ) உப்பு நீர் (Saline water)

ஆ) கிருமிகளற்ற நீர் (Sterilized water)

இ) அடர் சோடியம் குளோரைடு (Brine)

ஈ) சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் (Mineral water).

11. பாரீஸ் சாந்து இறுகுவதற்கு வினைவேக மாற்றியாக செயல்படுவது

அ) சோடியம் குளோரைடு

ஆ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

இ) சோடியம் கார்பனேட்

ஈ) சோடியம் பைகார்பனேட்.

12. அலுமினியத்தின் முக்கிய தாது

அ) கிரையோலைட்

ஆ) பாக்சைட்

இ) ஃபெல்ஸ்பார்

ஈ) ஹேமடைட்.

13. இரத்த தட்டை அணுக்கள் இதில் உதவுகிறது.

அ) நோய் எதிர்ப்புத்தன்மை

ஆ) வாயு கடத்தல்

இ) இரத்த உறைதல்

ஈ) கார-அமில சமன்பாடு.

14. பாக்டீரியங்களைக் கண்டுபிடித்தவர்

அ) இராபர்ட் கோச்

ஆ) இராபர்ட் ஹூக்

இ) ஏ.வி. லீயுவென்ஹாக்

ஈ) லூயிஸ் பாஸ்டியர்.

[Turn over

15. பாக்டீரியோபேஜ் என்பது

அ) பாக்டீரியம்

ஆ) வைரஸ்

இ) புரோட்டோசோவா

ஈ) பூஞ்சை.

16. பெண்ணின் இனவிருத்தி காலத்தில் ஏற்படும் சுழற்செயல்களான கால ஒழுங்கு இது ஆகும்.

அ) இனவிருத்தி சுழற்சி

ஆ) மாதவிடாய் சுழற்சி

இ) கால சுழற்சி

ஈ) வளர்ச்சிக் காலம்.

17. சவலை நோய் (Marasmus) உண்டாகக் காரணம்

அ) கார்போஹைடிரேட் குறைபாடு

ஆ) புரதக் குறைபாடு

இ) வைட்டமின் குறைபாடு

ஈ) போதை மருந்திற்கு அடிமையாதல்.

18. செயல்மிகு தடுப்பூசித் திட்டம் என்பது

அ) நோய்ப் பொருள்

ஆ) நோய் எதிர்ப்பொருள்

இ) தடுப்பூசி

ஈ) இம்யூனோகுளோபிளின்.

19. ஒலியை அளவிடும் அலகு

அ) ஆம்பியர்

ஆ) டெசிபெல்

இ) ஒளி ஆண்டு

ஈ) பாஸ்கல்.

20. கீழ்க்கண்டவற்றுள் செங்குத்தாக வளை தோண்டுவதால் மண்ணை மேம்படுத்துவது

அ) லாம்பிடோ மாரிட்டி

ஆ) ஆக்டோகிட்டோனோ தரஸ்டோனி

இ) ஸ்பிருலினா

ஈ) போர்ஃபைரா.

பகுதி – II

(மதிப்பெண்கள் : 10 × 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. மழைத் துளிகள் கோள வடிவத்தைப் பெறக் காரணம் என்ன ?

22. குளிர்சாதனப் பெட்டியில் பயன்படும், எளிதில் ஆவியாகும் திரவம் எது ?

23. கால்வனாமீட்டரை வோல்ட்மீட்டராக எவ்வாறு மாற்றலாம் ?

24. மின்புலத்திலும் காந்தப் புலத்திலும் எக்ஸ் கதிர்கள் ஏன் விலக்கமடைவதில்லை ?

25. சமையல் சோடாவை ஈரமான கையினால் தொடும்போது ஏன் குளிர்ச்சியை உணர்கிறோம் ?

26. உணவுப் பொருளில் ரொட்டி சோடாவை (Baking powder) சேர்ப்பதன் அவசியம் என்ன ?

27. செவ்வெறும்பின் கொடுக்கிலுள்ள கார்பாக்சிலிக் அமிலம் எது ?

28. ஒரு முழுமையான வைரஸ் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

29. மகரந்தக் குழல் எதன் வழியாக கருப்பைக்குள் நுழைகிறது ?

30. இந்திய பசுமைப் புரட்சியின் தந்தை எனப்படுபவர் யார் ?

பகுதி – III

(மதிப்பெண்கள் : 15 × 2 = 30)

குறிப்பு : i) 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. மிகுந்த வேகத்தில் செல்லும் தொடர் வண்டிக்கு மிக அருகில் நடைமேடையில் நாம் நிற்பது பாதுகாப்பானதா ? விளக்குக.

[Turn over

32. 0·100 கிலோகிராம் நிறை கொண்ட இரும்பின் வெப்பநிலையை 283 K யிலிருந்து 483 K க்கு உயர்த்தத் தேவைப்படும் வெப்ப ஆற்றலின் அளவைக் கணக்கிடுக. இரும்பின் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் $= 480\ J\ Kg^{-1}\ K^{-1}$.

33. அழுத்த சமையற் கலனில் பயன்படும் தத்துவம் யாது ?

34. ஒளி விலகலுக்கான ஸ்நெல் விதியைக் கூறுக.

35. மெய் பிம்பம், மாய பிம்பம் - வேறுபடுத்துக.

36. ஃப்ளமிங்கின் இடக்கை விதியை வரையறு.

37. மின்காந்த அலைகளின் பண்புகள் ஏதேனும் இரண்டைக் கூறுக.

38. ஹைடிரஜன் அயனியின் செறிவு 1×10^{-4} மோல் லி $^{-1}$ கொண்ட கரைசலில் உள்ள ஹைட்ராக்சைட் அயனிகளின் செறிவைக் கண்டுபிடி.

39. ஏன் சிமெண்ட்டுடன் ஜிப்சம் சேர்க்கப்படுகிறது ?

40. பாரிஸ் சாந்தின் பயன்கள் இரண்டு கூறுக.

41. உலோகக் கலவை என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

42. வல்கனைஸ் செய்தல் என்றால் என்ன ?

43. கடின நீரில் துணிகளைத் துவைக்க சோப்பை பயன்படுத்த இயலாது. ஏன் ?

44. வினைச் செயல் தொகுதி - வரையறு.

45. தாவர வைரஸ் மற்றும் விலங்கு வைரஸ்களை வேறுபடுத்துக.

46. திடீர் மாற்றம் என்றால் என்ன ?

47. உயிர் தொழில் நுட்பவியல் - வரையறு.

48. தென்னைக் கனியின் உள்ளமைப்பைக் காட்டும் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

49. வின்கா ரோசியாவின் (நித்திய கல்யாணி) பயன்கள் இரண்டு கூறுக.

50. பரவும் தன்மையற்ற நோய்கள் என்றால் என்ன ?

51. சமூகக் காடு வளர்ப்பு என்பதை வரையறு.

52. ஏதேனும் நான்கு இரத்த தொகுதி மண்டலங்களைக் குறிப்பிடுக.

பகுதி – IV

(மதிப்பெண்கள் : 8 × 5 = 40)

குறிப்பு : i) ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்தது 2 வினாக்களையாவது தெரிவு செய்து மொத்தம் 8 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஐந்து மதிப்பெண்கள்.

iii) தேவைப்படும் இடங்களில் படம் வரைக.

பிரிவு – அ

53. எறிபொருளின் பாதை பரவளையம் என்பதைப் படத்துடன் காட்டுக.

54. குவிலென்சின் குவியத் தொலைவை *u-v* சோதனை மூலம் விவரி.

55. A.C. மின்னியற்றி ஒன்றின் அமைப்பையும் செயல்பாட்டையும் விளக்குக.

56. i) அணுக்கரு இணைவு - வரையறு.

ii) அணுக்கரு பிளவையும் அணுக்கரு இணைவையும் ஒப்பிடுக.

பிரிவு – ஆ

57. i) வேதி வினையின் வேகம் - வரையறு.

ii) வலிமை மிகுந்த இரண்டு அமிலங்களின் பெயர்களையும் வலிமை மிகுந்த இரண்டு காரங்களின் பெயர்களையும் எழுதுக.

iii) pH - வரையறு.

58. உலோக, அலோக வேறுபாடுகள் ஏதேனும் ஐந்தினை அட்டவணைப்படுத்துக.

59. சோப்பு எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ? சோப்பை விட சலவைப் பொருட்கள் எவ்வாறு சிறந்தவை எனக் கூறுக.

பிரிவு – இ

60. தவளையின் நரம்பு மண்டலத்தை உரிய படத்துடன் விவரி.

61. உரிய படத்துடன் குரோமோசோமின் அமைப்பை விவரி.

62. மகரந்தச் சேர்க்கையின் வகைகள் யாவை ? அவற்றை விவரிக்கவும்.

63. மழை நீர் சேகரிப்பு முறைகளை விவரி.

64. மண்புழு உரமாக்குதலின் (Vermi composting) எளிய முறை ஒன்றினை விளக்குக.