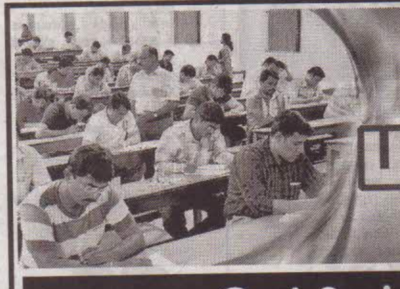

# ஆய்வக உதவியாளர் பணித்தேர்வு 1

# மாதிரி வினா-விடை

தொகுப்பு: சாம் ராஜேஷ்வரன்

## இயற்பியல்

**1. எந்த மாறா விதியின் மூலம் ராக்கெட் ஒன்று செயல்படுகிறது**

a. நிறை b. ஆற்றல்
c. நேர்கோட்டு உந்தம் d. கோண உந்தம்

**2. மலையேறும் ஒருவர் முன்னோக்கி வளைந்து நகருவதற்கான காரணம்**

a. தவறி விடுவதை தடுக்க
b. வேகத்தை கூட்ட
c. சோர்வை குறைக்க
d. அவருடைய பாதத்தில் உடலின் புவியீர்ப்பு மையத்தை வைத்துக்கொள்ள

**3. மழைத்துளியின் கோளவடிவத்திற்கான காரணம்**

a. பாகுநிலை b. பரப்பு இழுவிசை
c. உள்ளுறை வெப்பத்தின் உருகுதல்
d. காற்று உராய்வு

**4. ஒரு பொருளிலிருந்து வெளிப்படும் வெப்பக் கதிர்களின் அளவு எதைப்பொருத்தது**

a. பரப்பின் இயல்பை பொருத்தது
b. பரப்பின் பரப்பளவை பொருத்தது
c. பரப்பின் வெப்பநிலையைப் பொருத்தது
d. மேற்கண்ட அனைத்தும்

**5. ஒரு பொருளின் எடை**

a. பூமியின் எந்த இடத்திலும் சமம்
b. துருவங்களில் அதிகம்
c. பூமத்திய ரேகையில் அதிகம்
d. சமவெளி பகுதிகளைவிட மலைகளின் மேல் அதிகம்

**6. கீழ்க்காணும் அறிக்கைகளை கவனிக்க**

துணிபுரை (A): செயற்கைக் கோளினுள் இருக்கும் ஒரு மனிதன் எடையற்றவனாக உணர்கிறான்.

காரணம் (R): புவியினால் ஏற்படும் ஈர்ப்பு விசையானது மையநோக்கு விசைக்கு சமமாகும்.

a. A உண்மை, ஆனால் R தவறு
b. A தவறு ஆனால் R சரி
c. A-யும் R-ம் உண்மை, A-க்கு R சரியான விளக்கமாகும்
d. A-யும் R-ம் உண்மை, ஆனால் A-க்கு R சரியான விளக்கமல்ல

**7. தேசிய இயற்பியல் ஆய்வகம் எங்குள்ளது?**

a. புது டெல்லி b. கொல்கத்தா
c. புனே d. ஜாம்ஷெட்பூர்

**8. மின்சுமையின் SI அலகு**

a. ஹென்றி b. ஆம்பியர்
c. வோல்ட் d. கூலும்

**9. சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.**

a. முதல் இயக்க விதி, நிலைமம் மற்றும் விசையை வரையறுக்கும்
b. ஒரு பொருளின் நிறையை நிலைமமாக அளக்கலாம்
c. நிலைமம், பொருளின் நிறைக்கு நேர்விகிதத்திலிருக்கும்
d. அனைத்தும்

TNPSC TRICKS

**10. செவியுணர் அதிர்வெண் நெடுக்கம்**

a. 20 Hz முதல் 200000 Hz வரை
b. 20 Hz முதல் 2000 Hz வரை
c. 20 Hz முதல் 2000000 Hz வரை
d. 20 Hz முதல் 20000 Hz வரை

**11. அணுக்கருவின் அளவு**

a. $10^{-14}$ மீ b. $10^{-10}$ மீ
c. $10^{-24}$ மீ d. $10^{-6}$ மீ

**12. கதிரியக்க பொருள்களின் அரை வாழ் நாட்கள் எதைப்பொருத்தது**

a. அதன் வெப்பநிலையை பொருத்தது
b. அதன் புற அழுத்தத்தை பொருத்தது
c. அதன் நிலையைப் பொருத்தது
d. அணுவிலுள்ள உட்கருவின்களுக்கிடையேயுள்ள உட்கருவிசையைப் பொருத்தது

**13. ஒளி அலைக் கொள்கையை உருவாக்கியவர்**

a. கிறிஸ்டியன் ஹீயுஜன்ஸ் b. தாமஸ் யங்
c. ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டின் d. ஐசக் நியூட்டன்

**14. இயக்க ஆற்றல் என்பது**

a. இயக்கத்திலிருக்கும் பொருளின் நிறையைச் சார்ந்தது
b. இயக்கத்திலிருக்கும் பொருளின் திசைவேகம் அல்லது வேகத்தைச் சார்ந்தது
c. இயக்கத்திலிருக்கும் பொருளின் அழுத்தத்தை சார்ந்தது
d. இயக்கத்திலிருக்கும் பொருளின் நிறை மற்றும் திசைவேகத்தைச் சார்ந்தது

**15. விண்வெளி வீரர் விண்வெளியில் நடக்கும் போது தன்னுடைய திசையை எவ்வாறு மாற்றுவார்?**

a. தன்னுடைய கால்களை எதிர்திசையில் செலுத்துவதன் மூலம்
b. தன்னுடைய கால்களை ஒரே திசையில் செலுத்துவதன் மூலம்
c. கை ராக்கெட்டை பயன்படுத்துவதன் மூலம்
d. விண்வெளிக்கப்பலில் உள்ள தொலை கட்டுப்பாட்டுக் கருவியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம்

**16. மின்திறன் என்பது**

a. $P=\frac{V}{I}$ b. $P=\frac{I}{V}$
c. $P=\frac{I}{VI}$ d. $P=VI$

**17. விசையின் அளவைத்தரும் இயக்கத்தின் விதி**

a. நியூட்டனின் முதல் விதி
b. நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி
c. நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி
d. அனைத்தும்

**18. மின்கட்டுப்படுத்தி எதில் மின்தடுப்பானாக பயன்படுகிறது**

a. DC சுற்றுகளுக்கு மட்டும்
b. AC சுற்றுகளுக்கு மட்டும்
c. DC மற்றும் AC சுற்றுகளுக்கும்
d. முழு அலை திருத்தி சுற்றுகளுக்கு

**19. ஒரு வாகனம் கடந்து செல்லும்போது, தொலைக்காட்சி ஒளிபரப்பு சிதைவுறுகிறது. ஏனெனில்**

a. உலோகம் ரேடியோ அலைகளை பிரதிபலிக்கிறது
b. வாகனத்திலுள்ள ஸ்பார்க்பிளக் மின்காந்த இடையூறுகளை தோற்றுவிக்கும்
c. கடந்து செல்லும் வாகனம் தொலைக்காட்சிப் பெட்டியின் பாகங்களைப் பாதிக்கும்
d. எலக்ட்ரானிக் இக்னிஷன் தொகுப்பினை பயன்படுத்துதல்

**20. குமிழோடு திருகின் முனை இணையும் போது தலைக்கோலின், தலைக்கோலின் சுழிப் பிரிவு புரிக்கோலின் வரைகோட்டுக்குக் கீழ் அமைந்தால் அது?**

a. நேர் பிழை b. எதிர் பிழை
c. சுழிப்பிழை d. புழை கூற்று

## விடைகள்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 c | 2 d | 3 b | 4 d | 5 b |
| 6 a | 7 a | 8 d | 9 d | 10 d |
| 11 a | 12 d | 13 a | 14 d | 15 c |
| 16 d | 17 b | 18 b | 19 b | 20 a |

(இயற்பியல் கேள்வி பதில்கள் தொடரும்.)

TNPSC TRICKS

# ஆய்வக உதவியாளர் பணித்தேர்வு

# மாதிரி வினா-விடை



தொகுப்பு: சாம் ராஜேஷ்வரன்

## இயற்பியல் தொடர்ச்சி...

21. பட்டியல் 1-யும் பட்டியல் 2-யும் பொருத்தி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீட்டு முறைப்படி விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

| பட்டியல் 1 | பட்டியல் 2 |
|---|---|
| A. கோனியா மீட்டர் | 1. திரவங்களின் கொதிநிலையை அளவிடும் கருவி |
| B. ஹிப்சா மீட்டர் | 2. ஒரு வாயுவின் அழுத்தத்தை அளவிடும் கருவி |
| C. மானோமீட்டர் | 3. திரவங்களின் அடர்த்தியை அளவிடும் கருவி |
| D. பைக்னோமீட்டர் | 4. கோணங்களை அளவிடும் கருவி |

குறியீடுகள்:

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| a. | 4 | 1 | 2 | 3 |
| b. | 1 | 4 | 3 | 2 |
| c. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| d. | 2 | 1 | 4 | 3 |

22. பின்வருவனவற்றுள் எது சரியாக இணைக்கப் பட்டுள்ளது?
   a. ராடார் – கதிர்வீச்சின் செறிவை அளவிட
   b. பல்சார் – மனிதனின் நாடித்துடிப்பை அளவிட
   c. சோனார் – நீரில் மூழ்கியுள்ள பொருள்களை கண்டுபிடிக்க
   d. குவாசர் – ஒரு குவாண்டத்தின் ஆற்றலை அளவிட

23. பின்வருவனவற்றுள் மின்கடத்தாப் பொருள் எது?
   a. அலுமினியம் b. தாமிரம்
   c. கண்ணாடி d. வெள்ளி

24. பின்வரும் எதனைத் தோற்றுவிக்க மேக்னட்ரான் பயன்படுத்தப்படுகிறது?
   a. X-கதிர்கள் b. கேதோடு கதிர்கள்
   c. மைக்ரோ அலைகள் d. நேர்மின் கதிர்கள்

25. எந்த மின்னழுத்தத்தில் சிலிகான் டையோடானது கடத்த ஆரம்பிக்கும்
   a. 0.3V b. 0.7V
   c. 1.4V d. 2.8V

26. மின் விளக்கு உடையும் பொழுது அதிலிருந்து மெல்லிய ஓசை உருவாகுவதற்கு காரணம்
   a. கண்ணாடி உடைவதால்
   b. விளக்கிலிருந்து திடீரென வெளியேற்றப்படும் அழுத்தமான வாயு
   c. திடீரென காற்று வெற்றிடத்தில் நிரப்பப்படுவதால்
   d. மின்னிழைகள் திடீரென ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைவது

27. மழைக்காலங்களில் நீரின் மேல் மெல்லிய எண்ணெய் திவலைகள் பல நிறங்களை தோற்றுவிப்பதற்கு காரணம்
   a. ஒளிச்சிதறல் b. குறுக்கீடு
   c. விளிம்பு விளைவு d. முனைப்படுதல்

28. ஒலித்துக் கொண்டிருக்கும் காரிலிருந்து வரும் ஒலி அலை
   a. குறுக்கு அலை
   b. செவியுணரா ஒலி அலைகள்
   c. நெட்டலை
   d. நிலை அலை

29. ஹைட்ரஜன் வாயுவால் நிரப்பப்பட்ட பலூன்
   a. எப்பொழுதும் காற்றில் பறக்கும்
   b. அதனுடைய எடை அது பறக்கும் காற்றுவெளியின் எடையைவிட குறைவாக இருக்கும் பொழுது அது உயரே பறக்கும்
   c. அதனுடைய எடை அது பறக்கும் காற்றுவெளியின் எடையைவிட சமமாக இருக்கும்பொழுது அது உயரே பறக்கும்
   d. ஒரு போதும் உயரே பறப்பதில்லை

30. புவியின் காந்த அச்சு சாய்ந்துள்ள கோணம்
   a. 23° b. 17°
   c. 19° d. 27°

31. ஜூலின் வெப்ப விதி
   a. $H = \frac{1^2}{R} t$ b. $H=V^2Rt$
   c. $H=IR^2t$ d. $H=VIt$

32. தானாகக் கீழே விழும் பொருளின் திசைவேகம்
   a. குறைகிறது b. அதிகரிக்கிறது
   c. மாறாது அமைகிறது d. அதிகரிக்கலாம் அல்லது குறையலாம்

33. 1 amu-க்கு சமமான மதிப்பு
   a. 931 eV b. கார்பன் அணுவின் நிறை
   c. $1.66 \times 10^{-27}$ கி.கி. d. ஆக்ஸிஜன் அணுவின் நிறை

34. அணுக்கரு உலைகளில் பொதுவான இரண்டு தணிப்பான்களாக கிராபைட் மற்றும் கடின நீர் பயன் படுத்தப்படுகின்றன. இந்த தணிப்பான்களின் பணிகள்
   a. நியூட்ரான்களை மந்தமாக்குகிறது
   b. நியூட்ரான்களை உட்கவருகிறது
   c. அணு உலையை குளிரூட்டுகிறது
   d. தொடர் வினைகளை நிறுத்துகிறது

35. கப்பல் ஒன்று ஆற்றிலிருந்து கடலுக்குச் செல்லும் பொழுது சற்று மேலே உயருகிறது. ஏனெனில்
   a. ஆற்று நீரை காட்டிலும் கடல் நீரின் அடர்த்தி குறைவு
   b. ஆற்றைக் காட்டிலும் கடல் ஆழமானது
   c. ஆற்று நீரை காட்டிலும் கடல் நீரின் அளவு அதிகம்
   d. ஆற்று நீரை விட கடல் நீரின் அடர்த்தி அதிகமாக இருப்பதால்

36. ஒரு மைக்ரான் என்பது
   a. $\frac{1}{10}$ மி.மை b. $\frac{1}{100}$ மி.மை
   c. $\frac{1}{1000}$ மி.மை d. $\frac{1}{10000}$ மி.மை

37. புறவிசை செயல்படாதவரை இயக்க நிலையில் ஓய்வு நிலையில் உள்ள பொருள் அதே நிலையில் இருக்கும் என்பது நியூட்டனின்
   a. முதல் விதி b. இரண்டாம் விதி
   c. மூன்றாம் விதி d. இவை ஏதும் இல்லை

38. உந்தத்தின் அலகு?
   a. $Kgms^{-2}$ b. $Kgms^{-1}$
   c. $Kgms^{-3}$ d. $Kgms^{-4}$

39. மகிழுந்து (car) ஒன்று அதிகவேகத்தில் குறுகிய வளைவில் திரும்பும் போது நாம் ஒரு பக்கம் சாய காரணம்?
   a. கணதாக்கு விசை b. உந்தம்
   c. நிலைமம் d. இவை அனைத்தும்

40. ஓம் விதிப்படி மின்னோட்ட முறைகளுக்கு இடையேயுள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு?
   a. நேர் தகவில் அமையும் b. எதிர் தகவில் அமையும்
   c. சமமாக அமையும் d. a மற்றும் c

## விடைகள்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| a | c | c | c | b |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| c | b | c | b | b |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| d | b | c | a | d |
| 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| c | a | b | c | a |

(இயற்பியல் கேள்வி பதில்கள் தொடரும்.)

# ஆய்வக உதவியாளர் பணித்தேர்வு 3

# மாதிரி வினா-விடை

தொகுப்பு: சாம் ராஜேஷ்வரன்

## இயற்பியல் தொடர்ச்சி...

41. நட்சத்திரங்களின் தூரம், எந்த அலகால் அளவிடப் படுகிறது?
  a. கிலோமீட்டர் (கி.மீ)
  b. ஆங்ஸ்ட்ராம் (Å) அலகு
  c. ஒளியாண்டு (Light year)
  d. ஜீகா மீட்டர்

42. கட்புலனாகும் நிறமாலைப் பகுதியின் அலை நீள நெடுக்கம் எது?
  a. 1300 Å – 8000 Å  b. 3900 Å – 7600 Å
  c. 2500 Å – 5000 Å  d. 8000 Å – 8500 Å

43. அகச்சிவப்புக் கதிர்களின் அலைநீள எல்லை
  a. $10^7$ மீ முதல் $7.8 \times 10^3$ மீ வரை
  b. $10^{-7}$ மீ முதல் $7.8 \times 10^{-3}$ மீ வரை
  c. $10^{-3}$ மீ முதல் $7.8 \times 10^{-7}$ மீ வரை
  d. $10^3$ மீ முதல் $7.8 \times 10^7$ மீ வரை

44. டெசிபல் என்பது இதை அளக்க உதவும் அலகு
  a. ஒலியின் அளவு  b. கதிர்வீச்சின் அளவு
  c. ஒளியின் அளவு  d. வெப்பத்தின் அளவு

45. பின்வருவனவற்றுள் எது சரியாக இணைக்கப் பட்டுள்ளது?
  a. எரிக்கும் கண்ணாடி – குவி ஆடி
  b. பல் மருத்துவரின் ஆடி – உருளைவடிவ கண்ணாடி
  c. மோட்டார் ஓட்டுபவரின் ஆடி (பின்னால் வரும் வண்டிகளைக்காண) – குழி ஆடி
  d. கார்களின் முன் விளக்குகள் – பரவளைய குழி ஆடி

46. ஒரு மனிதர் முகம் பார்க்கும் கண்ணாடி ஒன்றில் தன் முழு உருவத்தை பார்க்க, கண்ணாடியின் குறைந்த அளவு நீளம் அவர் உயரத்துடன் ஒப்பிடும்போது
  a. சமமாக இருக்க வேண்டும்
  b. சற்று அதிகமாக இருக்க வேண்டும்
  c. பாதியளவு இருக்க வேண்டும்
  d. கால் பங்கு இருக்க வேண்டும்

47. கீழ்க்கண்டவற்றை அலைநீளத்தின்படி இறங்கு வரிசையில் தருக. (நீளத்தில் இருந்து குறைவாக)
  1. அகச்சிவப்பு  2. புற ஊதா
  3. காமா கதிர்கள்  4. மைக்ரோ அலைகள்
  a. 4, 1, 2, 3  b. 1, 4, 2, 3
  c. 1, 2, 3, 4  d. 3, 2, 1, 4

48. பெர்னௌலி தத்துவத்தின் படி மாறிலியாக இருப்பது
  a. நிறை  b. ஆற்றல்
  c. உந்தம்  d. திறன்

49. X கதிர்கள் என்பது
  a. மெதுவாக செல்லும் எலக்ட்ரான்கள்
  b. வேகமாக செல்லும் எலக்ட்ரான்கள்
  c. மின்காந்த அலைகள்
  d. மெதுவாக செல்லும் நியூட்ரான்கள்

50. ஏவுகணை அல்லது பீச்சு இயந்திரம் வேலை செய்வதன் தத்துவம்
  a. ஆற்றல் அழிவின்மை  b. உந்தம் அழிவின்மை
  c. நிறை அழிவின்மை  d. நியூட்டனின் இரண்டாம் இயக்க விதி

51. அணுக்கரு இணைவானது__________ நிகழ்கிறது.
  a. குறை அழுத்தத்தில்
  b. உயர் வெப்பநிலையில்
  c. குறை வெப்பநிலையில்
  d. உயர் வெப்பநிலை மற்றும் குறை அழுத்தத்தில்

52. மின்காந்த அலைகள் இருப்பதை ஆய்வின்மூலம் உறுதி செய்தவர்
  a. ஹெர்ட்ஸ்  b. மாக்ஸ்வெல்
  c. ஹைஜென்ஸ்  d. பிளாங்க்

53. கோபால்ட் – 60 பொதுவாக கதிரியக்க சிகிச்சை முறைக்குப் பயன்படுகிறது. ஏனெனில் இது ———— ஐ வெளிப்படுத்துகிறது
  a. ஆல்பா கதிர்கள்  b. பீட்டா கதிர்கள்
  c. காமா கதிர்கள்  d. எக்ஸ் கதிர்கள்

54. பயனுறு திறன் =
  a. திசைவேக விகிதம் / எந்திர லாபம் x 100
  b. எந்திர லாபம் / திசைவேக விகிதம் x 100
  c. எந்திர லாபம் / விசை x 100
  d. எதுவுமில்லை

55. நியூட்டனின் வாய்பாட்டின்படி ஓர் ஊடகத்தில் ஒலியின் திசைவேகம்
  a. $V = \sqrt{\frac{E}{d}}$  b. $V = \frac{\sqrt{E}}{d}$
  c. $V = \frac{E}{d}$  d. $V = \frac{EA}{d}$

56. நியூட்டன் வளையங்களில் மையவளையம் இருளடைந்து உள்ளதன் காரணம்
  a. ஒளி கட்ட வேறுபாடு π யைத் தோற்றுவிப்பதால்
  b. கண்ணாடித்தகடும், லென்சும் மையப் புள்ளியில் ஒன்றை ஒன்று தொடுவதால்
  c. ஒளி கட்ட வேறுபாடு 2 π யைத் தோற்றுவிப்பதால்
  d. ஒளி கட்ட வேறுபாடு π/2 வைத் தோற்றுவிப்பதால்

57. பின்வருவனவற்றுள் எது மிகவும் அதிகமான அயனியாக்கும் திறன் கொண்டது?
  a. X கதிர்கள்  b. ஆல்பா கதிர்கள்
  c. பீட்டா கதிர்கள்  d. காமா கதிர்கள்

58. மின் உருக்கி கம்பி (ஒயர்) உலோக கலவை பொருள்?
  a. காரீயம் மற்றும் ஈயம்
  b. ஈயம் + வெண்கலம்
  c. அலுமினியம் + காரீயம்
  d. ஈயம் + அலுமினியம்

TNPSC TRICKS

59. புவிப்படுத்துதல் எதற்காக செய்யப்படுகிறது?
  a. மின் அதிர்ச்சியை தவிர்க்க
  b. மின் கசிவை தடுக்க
  c. மின் கசிவு மற்றும் மின்னதிர்ச்சியை தவிர்க்க
  d. இவற்றில் ஏதும் இல்லை

60. மின் கலத்தில் பயன்படும் அமிலம்?
  a. கந்தக அமிலம்  b. ஹைட்ரோ குளோரிக்
  c. நைட்ரிக் அமிலம்  d. ஆக்ஸாலிக் அமிலம்

## விடைகள்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 c | 42 b | 43 c | 44 a | 45 a |
| 46 c | 47 a | 48 b | 49 c | 50 b |
| 51 b | 52 a | 53 c | 54 b | 55 a |
| 56 a | 57 b | 58 a | 59 c | 60 a |

(இயற்பியல் கேள்வி பதில்கள் தொடரும்.)

## இயற்பியல் தொடர்ச்சி...

**61. இதயம் செயல்படும் திறனை கண்டறியப் பயன்படும் ரேடியோ ஐசோடோப்**

a. $I^{131}$ b. $Na^{24}$

c. $Fe^{59}$ d. $P^{32}$

**62. புவிப்பரப்பில் பொருளொன்றின் எடை W. புவிப்பரப்பி லிருந்து புவிமையம் நோக்கிச் செல்லும்போது பாதி தொலைவில் அப்பொருளின் எடை ________**

a. W b. W/4

c. W/2 d. W/8

**63. கடல் நீரின் அடர்த்தி எப்பொழுது அதிகரிக்கிறது**

a. ஆழம் மற்றும் உப்பின் அளவு அதிகரிக்கும் பொழுது

b. ஆழம் மற்றும் உப்பின் அளவு குறையும் பொழுது

c. ஆழம் அதிகரித்தல் மற்றும் உப்பின் அளவு குறைதல்

d. ஆழம் குறைதல் மற்றும் உப்பின் அளவு அதிகரித்தல்

**64. சூரியக் குடும்பத்தைச் சாராத பொருள் எது?**

a. வால்மீன்கள் (Comets) b. கோள்கள் (Planets)

c. சிறுகோள்கள் (Asteroids) d. நெபுலா (Nebulae)

**65. பொருத்துக**

| அலைகளின் வகைகள் | பயன்பாடு |
|---|---|
| A. இயந்திர அலைகள் | 1. லேசர் அறுவை சிகிச்சையில் |
| B. மின்காந்த அலைகள் | 2. ஒலியியல் ரேடார் |
| C. குறுக்கலைகள் | 3. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி |
| D. நெட்டலைகள் | 4. இசைக்கருவி |

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| a. | 3 | 1 | 4 | 2 |
| b. | 1 | 3 | 4 | 2 |
| c. | 3 | 1 | 2 | 4 |
| d. | 1 | 3 | 2 | 4 |

**66. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த தன்மைகளின் சேர்க்கை ஒரு சமையல் கலத்திற்கு பெரிதும் விரும்பப்படுகிறது?**

a. அதிக வெப்ப எண் மற்றும் குறைந்த கடத்தும் திறன்

b. குறைந்த வெப்ப எண் மற்றும் அதிக கடத்தும் திறன்

c. அதிக வெப்ப எண் மற்றும் அதிக கடத்தும் திறன்

d. குறைந்த வெப்ப எண் மற்றும் குறைந்த கடத்தும் திறன்

**67. பட்டியல் 1 மற்றும் பட்டியல் 2 ஆகியவற்றை சரியாகப் பொருத்தி கீழே கொடுத்திருக்கும் தொகுப்பினைப் பயன்படுத்தி விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.**

| பட்டியல் 1 | பட்டியல் 2 |
|---|---|
| A. மின் தேக்குத்திறன் | 1. ஓம் |
| B. மின்னோட்டம் | 2. பாரடே |
| C. மின் அழுத்த விசை | 3. ஆம்பியர் |
| D. மின் தடை | 4. வோல்ட் |

TNPSC TRICKS

**குறியீடுகள்**

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| a. | 1 | 3 | 2 | 4 |
| b. | 2 | 3 | 4 | 1 |
| c. | 2 | 4 | 1 | 3 |
| d. | 3 | 2 | 1 | 4 |

**68. காமினி அணுக்கரு உலையில் எரிபொருளாக பயன்படுத்தப்படுவது________**

a. குறைவாக செறிவூட்டப்பட்ட யுரேனியம்

b. $_{92}U^{238}$

c. $_{92}PU^{239}$

d. $_{92}U^{233}$

**69. ஒரு இயங்கும் குளிர்ப்பதனி ஒரு மூடிய அறையினுள் வைக்கப்பட்டுள்ளது. அறையின் வெப்பநிலை________**

a. குறையும்

b. மாறாது

c. உயரும்

d. அறையின் பரப்பினைச் சார்ந்திருக்கும்

**70. மிகக் குறைந்த வெப்பநிலையை அளக்க நாம் பயன்படுத்துவது**

a. பாதரச வெப்பமானி

b. ஆவி அழுத்த வெப்பமானி

c. மின்தடை வெப்பமானி

d. கதிர்வீச்சு வெப்பமானி

**71. DC மின்இயற்றியில் கவரகத்திலுள்ள (Armature) மின்னானது**

a. DC

b. மாறிக்கொண்டேயிருக்கும் DC (பல்சேட்டிங்)

c. AC

d. AC-க்கும் இல்லை DC– க்கும் இல்லை

**72. கீழ்கண்டவற்றில் எவை குறைகடத்திகள்**

1. சிலிக்கான் 2. செராமிக்
3. ஜெர்மானியம் 4. குவாட்ஸ்

a. 2 மற்றும் 4 b. 1 மற்றும் 3

c. 1, 3 மற்றும் 4 d. அனைத்தும்

**73. கீழ்க்கண்டவற்றுள் வெற்றிடத்தில் பரவக்கூடிய அலைகள் எவை?**

1. ரேடியோ அலைகள் 2. ஒளி அலைகள்
3. X-கதிர்கள் 4. அல்ட்ரா சோனிக் (நுண்) அலைகள்

a. 1, 2, 3 b. 1, 2, 3, 4

c. 2, 3, 4 d. 1, 4

**74. பொருத்துக**

| ஆற்றல் மாற்றம் | சாதனம் / நிகழ்வு |
|---|---|
| A. வெப்பத்திலிருந்து மின்னாற்றல் | 1. காரின் வேகத்தடை |
| B. மின்னாற்றலிலிருந்து ஒலியாற்றல் | 2. அணு உலை |
| C. நிறையிலிருந்து வெப்பம் | 3. ஒலி பெருக்கி |
| D. வேதி ஆற்றலிலிருந்து வெப்பம் மற்றும் ஒலி | 4. சூரிய மின்கலம் |
| E. இயக்க ஆற்றலிலிருந்து வெப்ப ஆற்றல் | 5. எரிபொருள் எரிதல் |

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| a. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b. | 5 | 3 | 2 | 1 | 4 |
| c. | 2 | 1 | 3 | 5 | 4 |
| d. | 3 | 1 | 2 | 4 | 5 |

**75. சோப்பு குமிழியின் உள் அழுத்தம்**

a. வளி மண்டல அழுத்தத்தை விட அதிகம்

b. வளி மண்டல அழுத்தத்தை விட குறைவு

c. வளி மண்டல அழுத்தத்திற்கு சமம்

d. வளி மண்டல அழுத்தத்தில் பாதி

**76. 'மீட்டர்–பாலத் தத்துவம்' இதன் அடிப்படையில் அமைந்தது**

a. நியூட்டனின் விதி b. காஸ் விதி

c. வீட்ஸ்டோன் பாலம் d. ஆம்பியரின் விதி

**77. மின்கலத்தில் மின்வாய்களுக்கு இடைப்பட்ட பகுதியின் மின் அழுத்த வேறுபாடு?**

a. 1.08V b. 1.09V

c. 2.08V d. 1.2V

**78. $E=MC^2$ என்பது**

a. நியூட்டன் சமன்பாடு

b. பெக்கோரல் சமன்பாடு

c. ஐன்ஸ்டீன் சமன்பாடு

d. இவை அனைத்தும்

**79. ஹைட்ரஜன் குண்டு எந்த தத்துவத்தில் இயங்குகின்றது?**

a. அணுக்கரு இணைவு b. அணுக்கரு பிளவு

c. அணுக்கரு சிதறல் d. அணுக்கதிர் வீசல்

**80. படுகோணமும் எதிரொளிப்புக் கோணமும்**

a. எதிர் எதிர் b. சமம்

c. A மற்றும் b d. ஒரே புள்ளியில் அமையும்

## விடைகள்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 61 b | 62 c | 63 a | 64 d | 65 c |
| 66 b | 67 b | 68 d | 69 c | 70 a |
| 71 c | 72 b | 73 c | 74 b | 75 a |
| 76 c | 77 a | 78 c | 79 a | 80 b |

(இயற்பியல் கேள்வி பதில்கள் தொடரும்.)

TNPSC TRICKS

# ஆய்வக உதவியாளர் பணித்தேர்வு 5

# மாதிரி வினா-விடை

தொகுப்பு: சாம் ராஜேஷ்வரன்

## இயற்பியல் தொடர்ச்சி...

**81. ரேடியோகதிர்களை பூமிக்கு திருப்பி அனுப்பும் வளி மண்டல படலம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது**

a. அயனோஸ்பியர் b. ஸ்ட்ரோடோஸ்பியர்
c. ட்ரோப்போஸ்பியர் d. ஓசோன் படலம்

**82. கீழ்கண்டவற்றுள் எந்த உலோகம் ஒரு நற்மின் கடத்தியாகும்**

a. தாமிரம் b. அலுமினியம்
c. வெள்ளி d. இரும்பு

**83. ஹைட்ரஜன் அணுக் கொள்கையை வழங்கியவர்**

a. தாம்சன் b. ரூதர்போர்டு
c.சம்மர்பெல்டு d.போர்

**84. ஐன்ஸ்டீன் நோபல் பரிசு பெற்றது எதற்காக?**

a. சார்பியல் தத்துவம் b. ஒளிமின் விளைவு
c. தளவிளைவு d. ரேடியோ கதிர்வீச்சு

**85. குளிர்சாதனப்பெட்டியில் செலவிடப்படும் மின்திறன் ______ வாட்**

a. 1000 b. 1500
c. 500 d. 800

**86. பூமியிலிருந்து செயற்கைகோள் சென்ற வழியைத் துல்லியமாக அரிய உதவுவது**

a. டாப்ளர் விளைவு b. ரேடார்
c. சோனார் d. ஜிமேன் விளைவு

**87. மீஒலியியல் என்பது**

a. மிக அதிக அதிர்வெண் கொண்ட ஒலி அலைகள்
b. மிக குறைந்த அதிர்வெண் கொண்ட ஒலி அலைகள்
c. மிக அதிக அதிர்வெண் கொண்ட மின்காந்த அலை கள்
d. மிக குறைந்த அதிர்வெண் கொண்ட மின்காந்த அலைகள்

**88. சரியான வாக்கியத்தை தேர்ந்தெடு**

a. காந்தவிசைக் கோடுகள் கற்பனையான கோடுகள் அல்ல
b. காந்தவிசைக் கோடுகளை காகிதத்தில் வரைய முடியாது
c. காந்தவிசைக் கோடுகள் ஒன்றையொன்று வெட்டிக் கொள்ளாது
d. காந்தவிசைக்கோடுகள் எப்போதும் ஒன்றையொன்று வெட்டிக் கொள்ளும்

**89. கீழ்கண்டவற்றுள் எது சூரியமின்கலம் செய்வதற்கு பயன்படாது?**

a. சிலிக்கான் b. செலினியம்
c. அயன் சல்பைட் d. காட்மியம் சல்பைட்

**90. போரின் கொள்கைபடி, குறிப்பிட்ட தனித்தனியான மதிப்புகளைப் பெறும் அளவு**

a. இயக்க ஆற்றல் b. நிலை ஆற்றல்
c. கோண உந்தம் d. உந்தம்

**91. கல்பாக்கத்தில் அமைந்துள்ள மெட்ராஸ் அணுசக்தி நிலையத்தில், அணுக்கரு உலையில் உபயோகப் படுத்தப்படும் தணிப்பான் (Moderator)**

a. நீர் ($H_2O$) b.கிராபைட்
c. கனநீர் ($D_2O$) d.எதுவுமில்லை

**92. மின்னோட்டத்தின் காந்த புல விளைவினை கண்டு பிடித்தவர்**

a. ஒரஸ்டட் b. பிளமிங்
c. பாரடே d. ஆம்பியர்

**93. சுத்தமான நீரின் அடர்த்தி எண்**

a. 4°C–ல் மிக அதிகமாக இருக்கும்.
b. 4°C-ல் மிக குறைவாக இருக்கும்.
c. 0°C–ல் மிக அதிகமாக இருக்கும்
d. 0°C–ல் மிக குறைவாக இருக்கும்

**94. குளிர்பதனப் பெட்டியில், குளிர்வித்தல் எதனால் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது?**

a. குளிர்விப்பானில் உருவாகும் பனிக்கட்டி
b. அழுத்தத்திற்குட்பட்ட வாயு திடீரென விரிவடை வதால்
c. ஆவியாகும் திரவங்களின் நீராவிப் போக்கு நிகழ்வின் காரணமாக
d. மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

**95. நிக்ரோம் கம்பிகள் வெப்பம் ஏற்றும் பகுதிப் பொருளாக பல்வேறு உபகரணங்களில் பயன்படுகிறது, ஏனெனில்**

a. அதை எளிதாக கம்பியாக நீட்டிக்க முடியும்
b. இது அதிக எதிர்ப்புத்திறன் பெற்றிருப்பதால்
c. காற்றில் ஆக்சிஜனேற்றத்தை தடைசெய்வதால்
d. இரண்டும் b & c

**96. கம்பிச்சுருளில் மின்னோட்டம் குறையும் போது காந்தப் புலவலிமை**

TNPSC TRICKS

a. குறையும்
b. அதிகரிக்கும்
c. சில நேரங்களில் குறையும். சில நேரங்களில் அதிகரிக்கும்
d. மாறாமலிருக்கும்

**97. ஆடிச் சமன்பாடு என்பது**

a. $1/u+1/v=1/f$ b. $1/u+1/v=2/f$
c. $2/u+1/v=2/f$ d. $1/u+2/v=2/f$

**98. ஒளியின் திசைவேகம் கீழ்கண்டவைகளில் எதில் குறைவு?**

a. வெற்றிடம்
b. காற்று
c. கண்ணாடி
d. எல்லா இடத்திலும் ஒளியின் வேகம் சமம்

**99. மையோபியா என்பது?**

a. கிட்டப்பார்வை b. தூரப்பார்வை
c.விழி ஏற்பமைவு திறன் d.விழிபார்வை குறைபாடு

**100. ஆழம் அதிகரிக்கும் போது அழுத்தம்?**

a. குறைகிறது b. அதிகரிக்கிறது
c. அதிகரித்து குறைகிறது d. குறைந்து அதிகரிக்கிறது

## விடைகள்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 81 a | 82 c | 83 d | 84 b | 85 c |
| 86 a | 87 a | 88 c | 89 c | 90 c |
| 91 c | 92 a | 93 a | 94 c | 95 d |
| 96 a | 97 a | 98 c | 99 a | 100 b |

(நாளை முதல் வேதியியல் கேள்வி பதில்கள் வெளிவரும்.)

## வேதியியல் தொடர்ச்சி...

**61. பொருத்துக:**

| பட்டியல் I | பட்டியல் II |
|---|---|
| A. அணுவைப் பிளக்க இயலாது | 1. டியூட்ரியம் |
| B. ஹைட்ரஜன் ஐசோடோப்பு | 2. ஹைட்ரஜனுடன் இணையும் திறன் |
| C. இணைதிறன் | 3. டால்டன் |
| D. புரோட்டான் | 4. நேர்மின் சுமை உடையது |

குறியீடு

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| a. | 3 | 1 | 2 | 4 |
| b. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| c. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| d. | 2 | 1 | 4 | 3 |

**62. "அணுக்களை ஆக்கவோ அல்லது அழிக்கவோ முடியாது" – இக்கருத்து பின்வருவனவற்றில் அடங்கியுள்ளது.**
a. டால்டன் கொள்கை
b. ஜெ.ஜெ. தாம்சன் மாதிரி
c. போர் மாதிரி
d. எதுவுமில்லை

**63. ஒருகத்தியினால் எளிதில் வெட்டக் கூடிய உலோகம்**
a. சோடியம் b. அலுமினியம்
c. ஜிங்க் d. தாமிரம்

**64. பொருத்துக:**

| பட்டியல் I | பட்டியல் II |
|---|---|
| A. சிலிகான் வெண்கலம் | 1. சேமிப்பு மின்கலம் |
| B. சிலிகான் | 2. பூஞ்சை கொல்லி |
| C. சல்பர் | 3. குறை கடத்தி |
| D. காரீயம் | 4. தொலைபேசி கம்பி |

குறியீடு

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| a. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| b. | 3 | 2 | 4 | 1 |
| c. | 4 | 1 | 2 | 3 |
| d. | 2 | 4 | 3 | 1 |

**65. கீழ்க்கண்ட உரங்களில் முழுமையான உரம் எது?**
a. நைட்ரஜன் உரங்கள் b. NPK உரங்கள்
c. பொட்டாஷ் உரங்கள் d. NP உரங்கள்

**66. துருப்பிடிக்காத எஃகில் காணப்படுவது எது?**
a. தாமிரம், நிக்கல் b. குரோமியம், நிக்கல்
c. அலுமினியம், நிக்கல் d. துத்தநாகம், நிக்கல்

**67. பித்தளையில் காணப்படுவது**
a. தாமிரம், நிக்கல் b. தாமிரம், வெள்ளியம்
c. தாமிரம், துத்தநாகம் d. தாமிரம், குரோமியம்

**68. 18 காரட் தங்கத்தில் அடங்கி உள்ள தங்கத்தின் சதவீதம்**
a. 75% b. 60%
c. 80% d. 91.6%

**69. செயற்கைத் தோல் தயாரிக்க உதவுவது**
a. மீத்தேன் b. ஆல்டிஹைடு
c. அசிட்டோன் d. கந்தக அமிலம்

**70. செயற்கை இழை என்பது**
a. செல்லுலோஸ்
b. செல்லுலோஸ் அசிட்டேட்
c. கால்சியம் அசிட்டேட்
d. கால்சியம் பைரேட்

**71. சோப்பில் காணப்படும் அமிலம்**
a. கார்பாக்சிலிக் அமிலம்
b. சல்போனிக் அமிலம்
c. அசிட்டிக் அமிலம்
d. ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்

**72. உலர் சலவைத் தூளில் அடங்கி உள்ளது**
a. சோடியம் சிலிக்கேட்
b. பொட்டாசியம் சிலிக்கேட்
c. மக்னீசியம் சிலிக்கேட்
d. இரும்பு சிலிக்கேட்

**73. தனிமம் $^{30}Si_{14}$, $^{31}P_{15}$ மற்றும் $^{32}S_{16}$ எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது**
a. ஐசோடோன்கள் b. ஐசோபார்கள்
c. ஐசோடோப்புகள் d. நியூக்ளியான்கள்

**74. அதிகமாக தகடாக செய்யக் கூடிய தனிமம்**
a. சில்வர் b. தங்கம்
c. அலுமினியம் d. சோடியம்

**75. திரவபெட்ரோலியம் வாயுவில் பெரும்பான்மையாக உள்ள வாயுக்கள்**
a. மீத்தேன், ஈதேன், ஹெக்சேன்
b. புரோப்பேன், பியூட்டேன், ஐசோபியூட்டேன்
c. மீத்தேன், ஹெக்சேன், நானேன்
d. மீத்தேன், ஹெக்சேன், பியூட்டேன்

**76. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றை சரியாகப் பொருத்தி குறியீடுகள் மூலம் விடையைத் தேர்வு செய்க**

| மூலக்கூறு | வடிவம் |
|---|---|
| A. அம்மோனியா | 1. நேர்க்கோட்டு வடிவம் |
| B. நீர் | 2. சமதள வடிவம் |
| C. போரான் ட்ரை ப்ளுரைடு | 3. V வடிவம் |
| D. கார்பன் டை ஆக்சைடு | 4. பிரமிட் வடிவம் |

குறியீடுகள்

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| a. | 3 | 2 | 1 | 4 |
| b. | 3 | 1 | 4 | 2 |
| c. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| d. | 1 | 2 | 3 | 4 |

**77. புரதங்களை முழுவதுமாக நீராற்பகுக்கும் போது கிடைப்பது**
a. அனலின் b. அலிபாடிக் அமிலம்
c. அமினோ அமிலம் d. அரோமடிக் அமிலம்

**78. பொருத்துக**

| பட்டியல் 1 | பட்டியல் 2 |
|---|---|
| A. பதனப்படுத்தி | 1. அசிட்டோன் |
| B. நகச்சாயம் நீக்கி | 2. அசிட்டிக் அமிலம் |
| C. சிறுநீரக மருந்து | 3. எத்தனால் |
| D. எரிசாராய விளக்குகளில் பயன்படுகிறது | 4. மெத்தனால் |

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| a. | 2 | 1 | 4 | 3 |
| b. | 4 | 3 | 2 | 1 |
| c. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| d. | 4 | 2 | 1 | 3 |

**79. கடல் நீரில் உள்ள சராசரி உப்பின் அளவு**
a. 2% b. 2.5%
c. 3% d. 3.5%

**80. சல்ஃபா மாத்திரைகள் தயாரிக்கப் பயன்படும் நைட்ரஜன் சேர்மம்**
a. மெத்தில் அமீன் b. நைட்ரோ மீத்தேன்
c. நைட்ரோ பென்சீன் d. அமினோ பென்சீன்

### விடைகள்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 61 a | 62 a | 63 a | 64 a | 65 b |
| 66 b | 67 c | 68 a | 69 c | 70 b |
| 71 a | 72 a | 73 a | 74 b | 75 b |
| 76 c | 77 c | 78 a | 79 d | 80 d |

(வேதியியல் கேள்வி பதில்கள் தொடரும்.)

TNPSC TRICKS

# ஆய்வக உதவியாளர் பணித்தேர்வு 10

# மாதிரி வினா-விடை

தொகுப்பு: சாம் ராஜேஷ்வரன்

## வேதியியல் தொடர்ச்சி...

81. சமையல் பாத்திரங்களின் மீது முலாம் பூசப் பயன்படும் உலோகம்
   a. ஜிங்க் b. வெள்ளீயம்
   c. காரீயம் d. அலுமினியம்

82. தூய தங்கம், ஆபரணங்கள் செய்ய ஏற்றது அல்ல. ஏன்?
   a. மென்மையானது b. கடினமானது
   c. அடர்த்தி அதிகம் d. எதுவுமில்லை

83. நாகமுலாம் பூசுதலில் பயன்படும் உலோகங்கள்
   a. Zn & Fe b. Al & Ni
   c. Cu & Zn d. Cu & Sn

84. கடினமான அலோகம்
   a. கிராபைட் b. வைரம்
   c. சல்பர் d. எதுவுமில்லை

85. சின்னபார் __________ ன் தாது ஆகும்
   a. காப்பர் b. மெர்க்குரி
   c. இரும்பு d. சிங்க்

86. சர்க்கரை தொழிற்சாலையில் பயன்படுவது எது?
   a. ஆல்கஹால் b. திரவ $CO_2$
   c. மீத்தேன் d. ஈத்தேன்

87. ஒரு நைட்ரஜன் மூலக்கூறில் நைட்ரஜன் அணுக்களுக்கிடையே ________ பிணைப்பு உள்ளது.
   a. அயனி b. மூன்று
   c. இரட்டை d. ஒற்றை

88. அணுவில் மின்சுமையற்ற துகள் உள்ளது என்பதை முதன்முதலில் கண்டறிந்தவர்?
   a. சாட்விக் b. போர்
   c. ரூதர்போர்டு d. தாம்சன்

89. அதிக உருகுநிலை மற்றும் கொதிநிலை உடையது எது?
   a. புரோமின் b. கிராபைட்
   c. சிலிக்கா d. சோடியம்

90. ரூபியில் காணப்படுவது
   a. அலுமினியம், காரீயம்
   b. அலுமினியம், கோபால்ட்
   c. அலுமினியம், குரோமியம்
   d. அலுமினியம், தங்கம்

91. அதிக நேர்மின்தன்மை கொண்ட உலோகம் எது?
   a. நைட்ரஜன் b. ஆக்சிஜன்
   c. ஹைட்ரஜன் d. கந்தகம்

92. மருந்துப்பொருட்களின் உறையானது எப்பொருளால் ஆனது?
   a. தாமிரம் b. அலுமினியம்
   c. மக்னீசியம் d. பொட்டாசியம்

93. சமையல் வாயு என்பது எதன் கலவை
   a. கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு
   b. பியூட்டேன் மற்றும் புரோப்பேன்
   c. மீத்தேன் மற்றும் எத்திலின்
   d. கார்பன் டை ஆக்சைடு மற்றும் ஆக்ஸிஜன்

94. மக்னீசியாவின் பயன்பாடு
   a. வீரியமில்லா பேதி மருந்து
   b. ஆண்டிசெப்டிக்
   c. எதிர் நுண்ணுயிரி மருந்துகள்
   d. வலி நீக்கி

95. காற்று என்பது ஒரு
   a. சேர்மம் b. தனிமம்
   c. கலவை d. மின்பகுளி

96. ஒளிபடச் சுருள்களில் உள்ள உலோகம்
   a. மெர்க்குரி b. பிளாட்டினம்
   c. மக்னீசியம் d. சில்வர்

97. கீழ்க்கண்டவற்றை இணைக்கவும். பிறகு கொடுத்திருக்கும் தொகுப்பினை பயன்படுத்தி விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

| பட்டியல் 1 | பட்டியல் 2 |
|---|---|
| A. சின்னபார் | 1. PbS |
| B. துத்தநாக பிளண்டு | 2. HgS |
| C. கலீனா | 3. $Al_2O_3.2H_2O$ |
| D. பாக்சைட்டு | 4. ZnS |

குறியீடுகள்

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| a. | 2 | 1 | 4 | 3 |
| b. | 2 | 4 | 1 | 3 |
| c. | 1 | 3 | 2 | 4 |
| d. | 3 | 1 | 4 | 2 |

98. மருத்துவமனையில் சுவாசத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் ஆக்ஸிஜன் குழாய்களில் கலந்துள்ள வாயு ஆக்சிஜன் மற்றும்
   a. நைட்ரஜன்
   b. ஹீலியம்
   c. ஆர்கான்
   d. கார்பன் டை ஆக்சைடு

99. வெடிமருந்து எதன் கலவை
   a. மணல் மற்றும் TNT
   b. சல்பர், மணல் மற்றும் அடுப்புக்கரி
   c. நைட்ரைட், சல்பர் மற்றும் அடுப்புக்கரி
   d. TNT மற்றும் அடுப்புக்கரி

100. பின்வருவனவற்றுள் கலப்பு உரத்தைக் கண்டறி
   I. யூரியா
   II. அமோனியம் சல்பேட்
   III. அமோனியம் பாஸ்பேட்
   IV. அமோனியம் நைட்ரேட்
   a. I b. II & III
   c. III d. III & IV

## விடைகள்

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 81 b | 82 a | 83 a | 84 b | 85 b |
| 86 b | 87 b | 88 c | 89 b | 90 c |
| 91 a | 92 b | 93 b | 94 a | 95 c |
| 96 d | 97 b | 98 a | 99 c | 10[illegible] |

(நாளை முதல் தாவரவியல் கேள்வி