

இராயன அறிவை அளவிடுங்கள்

[விடைகள்]



ஆசிரியர்கள் :

ம. பரமானந்தன், B. Sc.
அ. குலேந்திரன், B. Sc.
பொ. மனோகரன், B. Sc.



விற்பனை உரிமை

ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய புத்தகசாலை
யாழ்ப்பாணம்.

பதிப்புரிமை ஆசிரியருக்கு]

[விலை சதம் 25

இசாயன அறிவை அளவிடுங்கள்

[விடைகள்]



ஆசிரியர்கள்

ம. பரமானந்தன், B. Sc.

அ. குலேந்திரன், B. Sc.

பொ. மனோகரன், B. Sc.



விற்பனை உரிமை

ஸ்ரீகம்பிரமணிய புத்தகசாலை

யாழ்ப்பாணம்

பதிப்புரிமை ஆசிரியருக்கு]

SOTHIDA
No. 46, GRAND BAZAAR
JAFFNA
M. Rajathurai
Head Master

இங்கு கொடுக்கப்படும் விடைகள் பூரண விடைகளாகா. விடை முழுவதையும் கொடுப்பதனால் மாணவரின் சிந்தனைத் திறன் பாதிக்கப்படும். எனினும், சரியான விடைகளை அறிந்து கொள்வதற்காகச் சுருக்கமான விடைகள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

ஆசிரியர்கள்.

இரசாயன அறிவை அளவிடுங்கள்.

விடைகள்.

அலகு I (1 ப. — 6 ப.)

1. ஈ	2. இ	3. அ	4. அ	5. ஆ
6. ஆ	7. ஆ	8. இ	9. இ	10. ஈ
11. அ	12. ஆ	13. அ	14. ஆ	15. இ
16. இ	17. ஈ	18. ஆ	19. இ/ஈ	20. ஆ
21. அ	22. அ	23. இ	24. ஈ	25. அ
26. அ	27. ஈ	28. அ	29. அ	

அலகு II (7 ப. — 10 ப.)

1. இ	2. அ	3. ஆ	4. ஆ	5. ஆ
6. ஆ	7. அ	8. ஆ	9. ஈ	10. ஆ
11. அ	12. ஆ	13. அ	14. ஈ	15. இ
16. அ	17. ஆ			

அலகு III (11 ப. — 20 ப.)

1. அ	2. ஆ	3. ஈ	4. அ	5. அ
6. ஈ	7. ஈ	8. ஈ	9. ஈ	10. இ
11. அ	12. இ	13. ஈ	14. அ	15. ஆ
16. இ	17. ஆ	18. ஈ	19. ஆ	20. ஈ
21. ஈ	22. ஈ	23. ஆ	24. ஆ	25. ஆ
26. ஆ	27. அ	28. இ	29. ஆ	30. ஆ
31. ஆ	32. அ	33. அ	34. ஆ	35. ஈ
36. ஈ	37. இ	38. ஈ	39. இ	40. இ

அலகு IV (21 ப. — 30 ப.)

1. இ	2. ஈ	3. இ	4. ஈ	5. இ
6. அ	7. அ	8. அ	9. ஆ	10. இ
11. ஈ	12. ஆ	13. அ	14. ஈ	15. இ
16. ஈ	17. இ	18. இ	19. ஈ	20. ஆ
21. இ	22. இ	23. இ	24. அ	25. இ
26. அ	27. ஆ	28. ஈ	29. ஆ	30. இ
31. ஈ	32. ஆ	33. இ	34. ஆ	35. அ
36. ஈ	37. ஆ	38. ஆ	39. ஆ	40. அ
41. இ				

அலகு V (31 ப. — 47 ப.)

1. ஆ	2. ஈ	3. இ	4. அ	5. ஆ
6. ஈ	7. ஆ	8. அ	9. இ	10. அ
11. ஆ	12. ஆ	13. ஈ	14. ஆ	15. அ
16. ஈ	17. ஈ	18. அ	19. இ	20. அ
21. ஈ	22. இ	23. ஈ	24. அ	25. ஆ
26. இ	27. ஆ	28. ஈ	29. அ	30. இ
31. இ	32. ஆ	33. ஆ	34. அ	35. ஆ
36. அ	37. —	38. இ	39. அ/ஈ	40. ஆ
41. ஈ	42. அ	43. இ	44. ஆ	45. ஈ
46. அ	47. ஈ	48. இ	49. இ	50. ஆ
51. ஆ	52. ஆ	53. இ	54. ஈ	55. அ
56. அ	57. ஆ	58. ஆ	59. ஆ	60. இ
61. ஈ	62. ஆ	63. அ	64. ஆ	65. இ
66. அ	67. இ	68. ஈ	69. ஆ	70. ஈ
71. ஆ				

அலகு VI (48 ப. — 51 ப.)

1. இ	2. ஆ	3. ஆ	4. இ	5. ஆ
6. ஆ	7. அ	8. ஆ	9. அ	10. இ
11. ஆ	12. அ	13. ஆ	14. ஆ	15. அ

அலகு VII (52 ப. — 55 ப.)

1. இ	2. ஆ	3. இ	4. ஆ	5. ஆ
6. ஆ	7. ஈ	8. இ	9. ஈ	10. அ
11. ஈ	12. ஈ	13. அ	14. ஆ	15. ஆ
16. இ	17. ஈ	18. ஆ	19. அ	20. ஆ
21. அ	22. ஈ	23. அ		

அலகு VIII (57 ப. — 59 ப.)

1. இ	2. ஆ	3. அ	4. ஆ	5. ஈ
6. இ	7. அ	8. அ	9. ஆ	10. ஆ
11. ஈ				

அலகு IX (60 ப. — 64 ப.)

1. ஆ	2. இ	3. அ	4. ஈ	5. ஆ
6. இ	7. ஆ	8. அ	9. ஆ	10. இ
11. ஈ	12. ஆ	13. இ	14. அ	15. இ
16. இ				

அலகு X (65 ப. — 70 ப.)

1. ஆ	2. ஈ	3. ஆ	4. ஆ	5. ஈ
6. ஈ	7. ஆ	8. அ	9. அ	10. ஈ
11. ஆ	12. அ	13. ஈ	14. இ	15. இ
16. ஈ	17. இ	18. இ	19. அ	20. ஈ
21. ஆ	22. இ	23. அ	24. ஆ	25. ஈ

அலகு XI (71 ப. — 77 ப.)

1. ஈ	2. இ	3. அ	4. இ	5. ஆ
6. இ	7. ஈ	8. அ	9. அ	10. இ
11. ஈ	12. ஆ	13. அ	14. ஆ	15. ஈ
16. ஈ	17. ஆ	18. அ	19. ஆ	20. இ
21. ஈ	22. ஈ	23. அ	24. ஈ	25. ஈ
26. ஆ	27. ஈ	28. ஈ	29. ஈ	

அலகு XII [78 ப. — 101 ப.]

1. ஆ	2. அ	3. ஆ	4. ஆ	5. இ
6. அ	7. ஈ	8. ஆ	9. அ	10. ஈ
11. அ	12. ஆ	13. ஆ	14. அ	15. இ
16. இ	17. இ	18. இ	19. ஈ	20. அ
21. ஆ	22. அ	23. ஈ	24. அ	25. அ
26. ஈ	27. அ	28. இ	29. ஈ	30. ஆ
31. ஆ	32. இ	33. அ	34. ஆ	35. அ
36. ஈ	37. இ	38. இ	39. ஈ	40. இ
41. அ	42. ஆ	43. அ	44. இ	45. ஈ
46. ஆ	47. ஈ	48. ஈ	49. ஆ	50. அ
51. ஈ	52. இ	53. அ	54. ஆ	55. இ
56. இ	57. அ	58. ஈ	59. ஆ	60. ஆ
61. ஈ	62. ஆ	63. ஆ	64. இ	65. ஆ
66. இ	67. அ	68. ஆ	69. ஆ	70. இ
71. ஆ	72. ஆ	73. ஆ	74. அ	75. ஆ
76. ஆ	77. அ	78. ஈ	79. அ	80. ஈ
81. ஈ	82. அ	83. ஈ	84. அ	85. ஈ
86. இ	87. அ	88. ஈ	89. ஆ	90. இ
91. அ	92. அ	93. இ	94. ஆ	95. ஈ
96. ஆ	97. அ	98. ஈ		

அலகு XIII [102 ப. — 119 ப.]

1. ஈ	2. ஈ	3. இ	4. ஈ	5. இ
6. அ	7. ஆ	8. ஆ	9. அ	10. ஆ
11. அ	12. இ	13. அ	14. அ	15. அ
16. இ	17. ஆ	18. ஆ	19. ஈ	20. ஈ
21. ஈ	22. ஆ	23. இ	24. இ	25. ஆ
26. ஆ	27. இ	28. ஆ	29. அ	30. ஈ
31. இ	32. இ	33. அ	34. ஈ	35. ஆ
36. ஆ	37. இ	38. ஈ	39. ஆ	40. ஆ
41. ஆ	42. இ	43. ஈ	44. இ	45. அ
46. இ	47. ஆ	48. அ	49. ஈ	50. ஆ
51. அ	52. அ	53. அ	54. ஈ	55.

56. இ	57. அ	58. ஈ	59. ஆ	60. ஈ
61. ஆ	62. ஆ	63. அ	64. ஆ	65. இ
66. ஈ	67. அ	68. ஈ	69. அ	70. ஆ
71. ஈ	72. ஈ	73. அ	74. ஈ	75. ஈ
76. ஈ	77. அ	78. ஈ		

அலகு XIV (120 ப. — 128 ப.)

1. ஈ	2. ஈ	3. அ	4. ஆ	5. ஆ
6. இ	7. ஆ	8. இ	9. அ	10. இ
11. ஆ	12. ஈ	13. அ	14. அ	15. அ
16. இ	17. ஈ	18. இ	19. ஆ	20. ஆ
21. இ	22. ஆ	23. அ	24. இ	25. ஆ
26. ஈ	27. இ	28. அ	29. ஆ	30. ஈ
31. இ	32. இ			

அலகு XV (129 ப. — 138 ப.)

1. இ	2. அ	3. இ	4. அ	5. ஈ
6. ஆ	7. அ	8. ஆ	9. ஆ	10. இ
11. இ	12. ஆ	13. இ	14. அ	15. ஆ
16. ஆ	17. இ	18. ஈ	19. ஆ	20. ஈ
21. ஈ	22. ஆ	23. இ	24. அ	25. ஆ
26. இ	27. அ	28. இ	29. இ	30. ஈ
31. ஈ	32. இ	33. ஈ	34. இ	

அலகு XVI (139 ப. — 154 ப.)

1. ஈ	2. அ	3. இ	4. ஆ	5. ஆ
6. அ	7. அ	8. ஆ	9. ஆ	10. ஈ
11. அ	12. இ	13. இ	14. ஆ	15. ஈ
16. ஈ	17. அ	18. ஆ	19. ஈ	20. அ
21. இ	22. ஈ	23. இ	24. ஆ	25. இ
26. அ	27. அ	28. அ	29. இ	30. ஆ
31. அ	32. இ	33. அ	34. ஈ	35. அ

36. இ	37. அ	38. இ	39. அ	40. ஆ
41. அ	42. ஈ	43. இ	44. ஆ	45. இ
46. அ	47. ஆ	48. ஆ	49. ஈ	50. அ
51. இ	52. ஈ	53. அ	54. இ	55. அ
56. இ	57. ஈ	58. அ	59. அ	60. இ
61. இ	62. ஈ	63. அ	64. அ	65. ஆ
66. அ	67. அ	68. அ	69. ஈ	70. ஈ
71. அ				

அலகு XVII (155 ப. - 165 ப.)

1. ஈ	2. அ	3. இ	4. அ	5. இ
6. இ	7. இ	8. ஈ	9. ஈ	10. ஈ
11. ஈ	12. இ	13. இ	14. இ	15. இ
16. ஆ	17. அ	18. ஆ	19. ஆ	20. இ
21. அ	22. இ	23. ஆ	24. ஆ	25. இ
26. இ	27. ஈ	28. ஈ	29. இ	30. ஈ
31. அ	32. ஆ	33. இ	34. அ	35. ஆ
36. அ	37. இ	38. அ	39. அ	40. ஆ
41. ஆ	42. இ	43. ஈ	44. இ	45. ஆ
46. ஈ	47. அ	48. இ	49. ஈ	50. அ

அலகு XVIII (166 ப. - 172 ப.)

1. ஆ	2. இ	3. ஈ	4. ஆ	5. ஆ
6. இ	7. ஆ	8. அ	9. ஆ	10. அ
11. ஈ	12. ஈ	13. ஆ	14. இ	15. இ
16. ஈ	17. ஆ	18. அ	19. அ	20. ஆ
21. ஈ	22. ஆ	23. அ	24. இ	25. அ
26. ஈ	27. ஆ	28. ஆ		

அலகு XIX (173 ப. - 183 ப.)

1. ஈ	2. இ	3. இ	4. அ	5. ஈ
6. அ	7. ஆ	8. இ	9. அ	10. இ

11. ஆ	12. ஆ	13. இ	14. ஈ	15. அ
16. ஆ	17. ஆ	18. இ	19. இ	20. ஈ
21. ஆ	22. ஈ	23. ஈ	24. ஆ	25. இ
26. ஈ	27. இ	28. இ	29. அ	30. ஈ
31. இ	32. ஈ	33. இ	34. ஈ	35. அ
36. ஆ	37. அ	38. ஆ	39. ஆ	40. அ
41. அ				

அலகு XX (184 ப. — 190 ப.)

1. ஆ	2. ஈ	3. இ	4. ஆ	5. இ
6. அ	7. ஈ	8. ஈ	9. அ	10. ஈ
11. ஈ	12. அ	13. இ	14. இ	15. இ
16. ஈ	17. ஆ	18. இ	19. ஆ	20. ஈ
21. இ	22. அ	23. இ	24. அ	25. ஈ
26. ஈ	27. அ	28. —	29. ஈ	

அலகு XXI (191 ப. — 198 ப.)

1. அ	2. ஆ	3. ஆ	4. ஆ	5. ஈ
6. ஆ	7. ஈ	8. அ	9. அ	10. இ
11. ஆ	12. ஈ	13. இ	14. ஆ	15. அ
16. ஆ	17. இ	18. ஆ	19. ஈ	20. ஆ
21. இ	22. ஈ	23. ஆ	24. ஈ	25. ஈ
26. ஈ	27. அ	28. ஆ	29. இ	30. அ
31. இ	32. அ	33. ஈ	34. இ	35. ஈ
36. ஆ	37. அ	38. அ		

அலகு XXII (199 ப. — 204 ப.)

1. இ	2. இ	3. அ	4. ஈ	5. ஆ
6. ஆ	7. அ	8. இ	9. ஆ	10. ஈ
11. ஆ	12. ஈ	13. ஆ	14. அ	15. இ
16. இ	17. ஈ	18. ஈ	19. ஆ	20. இ
21. அ	22. இ	23. இ		

அலகு XXIII (205 ப. — 216 ப.)

1. இ	2. ஈ	3. ஈ	4. அ	5. ஆ
6. ஆ	7. இ	8. அ	9. இ	10. ஆ
11. அ	12. அ	13. இ	14. ஆ	15. இ
16. இ	17. ஈ	18. அ	19. இ	20. ஈ
21. ஈ	22. இ	23. அ	24. அ	25. ஆ
26. ஆ	27. ஆ	28. இ	29. அ	30. ஈ
31. ஆ	32. ஈ	33. இ	34. அ	35. ஆ
36. ஈ	37. ஆ	38. ஈ	39. இ	40. இ
41. இ	42. அ	43. ஈ	44. ஆ	45. இ
46. ஆ	47. ஆ	48. இ	49. அ	50. ஆ

அலகு XXIV (217 ப. — 231 ப.)

1. ஈ	2. அ	3. ஆ	4. இ	5. ஆ
6. ஈ	7. ஆ	8. ஆ	9. இ	10. அ
11. ஈ	12. ஈ	13. இ	14. ஆ	15. ஆ
16. ஆ	17. அ	18. இ	19. இ	20. இ
21. இ	22. ஈ	23. ஆ	24. ஈ	25. ஈ
26. இ	27. ஈ	28. அ	29. ஈ	30. இ
31. அ	32. ஈ	33. இ	34. அ	35. ஈ
36. ஈ	37. இ	38. ஆ	39. ஆ	40. ஈ
41. ஆ	42. அ	43. ஈ	44. அ	45. ஆ
46. ஈ	47. ஈ	48. ஈ	49. ஈ	50. ஈ
51. அ	52. ஈ	53. அ	54. ஆ	55. இ
56. ஈ	57. இ	58. ஆ	59. அ	60. ஈ
61. அ				

அலகு XXV (232 ப. — 244 ப.)

1. இ	2. இ	3. அ	4. அ	5. ஈ
6. ஆ	7. அ	8. இ	9. ஈ	10. அ
11. அ	12. அ	13. ஆ	14. இ	15. இ
16. ஈ	17. இ	18. இ	19. அ	20. ஆ
21. இ	22. அ	23. அ	24. இ	25. அ

26. ஈ	27. ஈ	28. ஆ	29. ஈ	30. ஆ
31. இ	32. ஆ	33. அ	34. ஈ	35. ஆ
36. அ	37. ஆ	38. ஈ	39. ஆ	40. ஆ
41. ஈ	42. இ	43. ஈ	44. இ	45. ஆ
46. ஈ	47. அ	48. ஈ	49. ஈ	50. இ

அலகு XXVI (243 ப. — 268 ப.)

1. அ	2. ஆ	3. ஈ	4. ஈ	5. ஈ
6. ஆ	7. இ	8. ஈ	9. அ	10. அ
11. ஆ	12. இ	13. ஈ	14. அ	15. இ
16. அ	17. ஈ	18. ஆ	19. இ	20. ஆ
21. ஈ	22. ஈ	23. ஆ	24. அ	25. இ
26. அ	27. இ	28. ஈ	29. ஆ	30. ஈ
31. இ	32. இ	33. ஈ	34. அ	35. ஆ
36. ஆ	37. அ	38. அ	39. ஈ	40. ஆ
41. அ	42. இ	43. ஈ	44. இ	45. ஆ
46. ஈ	47. ஆ	48. அ	49. அ	50. ஈ
51. அ	52. அ	53. இ	54. ஆ	55. அ
56. ஆ	57. இ	58. ஆ	59. ஈ	60. அ
61. ஆ	62. ஈ	63. அ	64. ஈ	65. அ
66. அ	67. இ	68. அ	69. இ	70. அ
71. ஆ	72. இ	73. ஆ	74. அ	75. ஆ
76. இ	77. ஆ	78. இ	79. ஈ	80. ஆ
81. அ	82. ஆ	83. அ	84. இ	85. ஆ
86. ஆ	87. ஆ	88. இ	89. ஆ	90. அ
91. அ	92. ஆ	93. இ	94. ஆ	95. ஈ

அலகு XXVII (269 ப. — 280 ப.)

1. அ	2. ஈ	3. ஈ	4. இ	5. இ
6. ஆ	7. ஈ	8. ஆ	9. ஈ	10. இ
11. அ	12. இ	13. ஆ	14. அ	15. ஈ
16. ஈ	17. அ	18. அ	19. அ	20. அ

21. ஆ	22. இ	23. ஆ	24. ஆ	25. இ
26. இ	27. இ	28. அ	29. இ	30. அ
31. ஆ	32. ஈ	33. ஈ	34. ஈ	35. அ
36. அ	37. ஆ	38. அ	39. ஆ	40. அ
41. இ	42. ஈ	43. ஈ	44. இ	45. ஆ
46. அ	47. அ	48. அ	49. இ	50. அ
51. அ	52. இ	53. அ	54. ஈ	55. அ
56. ஈ	57. ஈ	58. ஈ		

அலகு XXVIII (281 ப. — 304 ப.)

1. அ	2. இ	3. இ	4. ஆ	5. ஆ
6. ஆ	7. இ	8. ஈ	9. அ	10. ஈ
11. அ	12. அ	13. இ	14. ஆ	15. ஈ
16. இ	17. ஈ	18. அ	19. இ	20. இ
21. இ	22. ஆ	23. ஈ	24. இ	25. ஆ
26. இ	27. அ	28. ஆ	29. ஈ	30. ஈ
31. இ	32. அ	33. ஆ	34. இ	35. ஈ
36. அ	37. ஈ	38. ஈ	39. அ	40. அ
5. இ	41. இ	43. (1) ஈ	43. (2) அ	44. இ
45. அ	46. இ	47. ஆ	48. ஈ	49. இ
50. ஆ	51. இ	52. ஈ	53. அ	54. ஈ
55. ஆ	56. ஈ	57. இ	58. ஆ	59. ஈ
60. அ	61. இ	62. ஈ	63. ஈ	64. இ
65. அ	66. இ	67. ஆ	68. இ	69. அ
70. இ	71. இ	72. அ	73. ஆ	74. அ
75. இ	76. அ	77. அ	78. ஈ	79. ஈ
80. ஈ	81. அ	82. இ	83. இ	84. ஆ
85. ஈ	86. ஈ	87. அ	88. ஆ	89. ஆ
90. அ	91. அ	92. ஆ	93. ஈ	94. ஆ
95. இ	96. ஈ	97. அ	98. இ	99. ஈ
100. இ	101. அ	102. ஈ	103. —	104. இ
105. ஈ	106. ஆ	107. அ	108. ஆ	109. அ
110. ஈ				

மாதிரி வினாத்தாள் I.

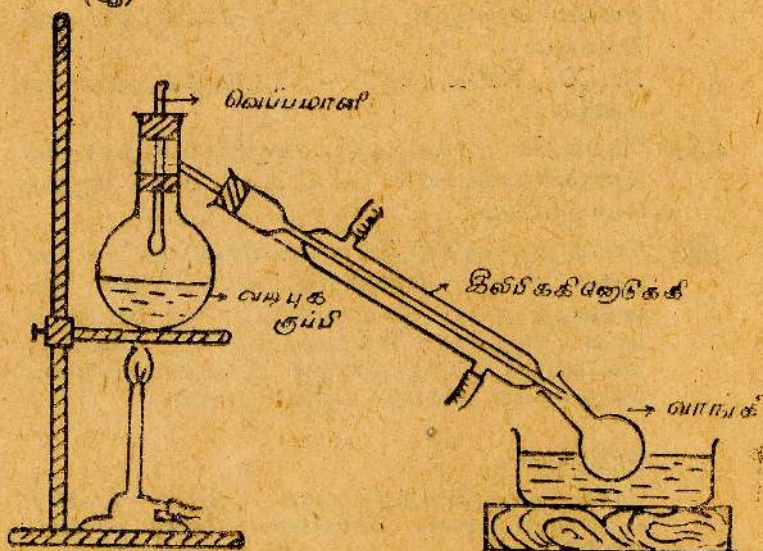
பகுதி I

1. ஆ	2. ஆ	3. ஈ	4. அ	5. இ
6. ஈ	7. ஆ	8. இ	9. அ	10. ஈ
11. ஆ	12. அ	13. இ	14. ஆ	15. ஆ
16. ஈ	17. அ	18. அ	19. இ	20. அ
21. அ	22. ஆ	23. ஈ	24. அ	25. அ
26. அ	27. அ	28. ஆ	29. அ	30. அ
31. ஆ	32. ஈ	33. இ	34. ஈ	35. அ
36. இ	37. ஆ	38. ஆ	39. ஈ	40. அ

பகுதி II

1: (அ) பகுதிபட வடித்தலின் மூலம் வேறுக்கலாம். தாழ்ந்த கொதிநிலைப் புள்ளியுள்ள திரவம் முதலில் வடியும்.

(ஆ)

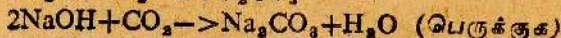
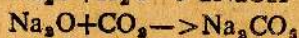


படம் 6,

(இ) நிபந்தனைகள்

- i. கலக்கும் திரவங்கள் இரண்டும் ஒன்றே டொன்று தாக்கம் புரியாதனவாக இருக்க வேண்டும்.
- ii. இரண்டு திரவங்களினதும் கொதிநிலைகள் ஒன்றுக்கொன்று அண்மையில் இருக்கக் கூடாது.
- iii. வளி அழுக்கத்தில் திரவத்தினது கொதிநிலையில் அதன்வாயு கூட்டுப் பிரிகையடையும்பொழுது வடித்தல் நடைபெறுது.
- iv. குளிர்ந்த நீரைத் தொடர்ச்சியாகவும், விரைவாகவும், சுற்றேட்டமாகச் செலுத்தி ஆவியைக் குளிர்வித்து, ஒரு ஏந்தியிற் சேகரிக்க வேண்டும்.

2. (அ) சோடியம் காற்றிற் திறந்து வைக்கப்படும் பொழுது பின்வரும் தாக்கம் நடைபெறுகிறது:



எனவே பொருக்கிற் பின்வரும் சேர்வைகள் கவந் திருக்கும்:

$\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{NaOH}, \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$ யே அதிகளவிற் றிருக்கும்.

(ஆ) மேற்கூறிய தாக்கம் நடைபெறுதிருப்பதற்காகவே மண்ணெண்ணெயில் வைக்கப்படுகின்றது பொற்றரசியம்.

(இ) பொசுபரசு காற்றிலுள்ள ஐட்சிசனுடன் மிக இல குவில் தாக்கம் புரிகின்றது. பொசுபரசின் தக ணத்தைத் தடை செய்வதற்காக அது சடத்துவ மான திரவத்தினுள் வைக்கப்படுகின்றது. உபயோ கிக்கப்படும் திரவம் நீராகும். நீரிற் தாக்கம் நடை பெறுமையே அதற்குக் காரணமாகும்.

குறிப்பு:—

சோடியமும் பொற்றரசியமும் நீருடன் தாக்கம் புரிவதனால் அவை மண்ணெண்ணெயில் வைக்கப் படுகின்றது.

3. i. வெப்பமும் வெளிச்சமும் உண்டாக நடைபெறும் இர சாயனத் தாக்கமே, தகனமெனக் கருதப்படுகிறது:

(அ) இரும்பு அரத்தூளும் கந்தகமும் சேர்ந்து பொரச்ச் சல்பைட்டு உண்டாதல்.

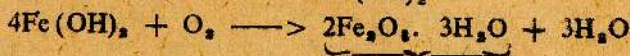
ஐதரசன் தரையைக் குளோரீனில் எரித்தல்.

(ஆ) மென்மையான நிலக்கரிக்குவியல்கள் தீப்பற்று கின்றன.

மா அரைக்கும் ஆலைகளிற் படியும் மாத்துசு தீப்பற்று கின்றன:

ii. துருப்பிடித்தல்.

ஒட்சிசனில் அல்வது மின்பகுபொருளில்:



அனோட்டு | கதோட்டு



காற்று பின்வருவனவற்றிற்காக வேண்டியதாகும்.

i. பெரசைப் பெரிக்குவாக ஒட்சியேற்றுவதற்கு.

ii. முனைவகற்றியாக, அதாவது உண்டான தோன்றல் நிலை ஐதரசனை அகற்றுவது.

4: (அ) மலை நாடுகளில் வளியழுக்கம் குறைவாயிருக்கும். எனவே நீரின் கொதிநிலையும் குறைவாகும். (குறைவான வெப்ப நிலையில் சில காய்கறிவகைகளைச் சமைப்பது கடினம்.)

(ஆ) பனிக்கட்டியுடன் சேர்க்கப்படும் சோடியம்குளோரைட்டு உறைநிலையை இறக்குகிறது.

(இ) கடல் நீரில் உப்புக்கள் உள. அதனால் உறைநிலை தாழ்த்தப்படுகின்றது.

(ஈ) கரைப்பானிற் (நீரிற்) கரையும்போது பொற்றுசியம் நைத்திரேற்றினால் வெப்பம் உறிஞ்சப்படுகின்றது.



(தோன்றல் நிலைஒட்சிசன்)

நிறப்பொருள் + [O] \longrightarrow நிறமற்றபொருள்.

நிரம்பாத சேர்வைகள் + [O] \longrightarrow நிரம்பற்
சேர்வைகள்.

(ஆ) ஒற்றுமை.

- (i) வெளிற்றலுக்கு ஈரலிப்பு அத்தியாவசியம்.
- (ii) தாவர நிறப்பொருள்களை மட்டும் வெளிற்றக் கூடியது.
- (iii) அமில ஊட்டகத்தில் வெளிற்றும்.

வேற்றுமை.

- (i) கந்தகவீரொட்சைட்டு தாழ்த்தலினால் வெளிற்று கிறது. ஆனால் குளோரீன் ஒட்சியேற்றத்தினால் வெளிற்றுகிறது.
- (ii) குளோரீனின் வெளிற்றலுக்கு காரணம் தோன்று நிலையிலுள்ள ஒட்சிசன். கந்தகவீரொட்சைட்டின் வெளிற்றலுக்குக் காரணம்தோன்று நிலையிலுள்ள ஐதரசன்.
- (iii) கந்தகவீரொட்சைட்டின் வெளிற்றல் தற்காலிகமானது. ஆனால் குளோரீனின் வெளிற்றல் நிரந்தரமானது.
- (iv) குளோரீன் நொய்மையான பொருட்களை அழித்து விடும். அதனால்தான் கந்தகவீரொட்சைட்டு சில பொருட்களை வெளிற்ற விரும்பப்படுகின்றது.

6: (அ) பரவுவகையினால்.

(ஆ) கரைசலில் நீரிலுள்ள ஐதரசன் அயன்களை அகற்று வதனால், மென்னமில் மூலக்கூறுகள் உண்டாகின்றன. அதனால் ஐதரொட்சிலயன்கள் சேகரிக்கப்பட்டு மூலத்திறன் உண்டாகிறது. (மின்பகுப்பால் நடைபெறுகின்றது)

(இ) கரையும் தகவுள்ள அலுமினேற்றுச் சிக்கலயன்கள் உண்டாவதனால்.

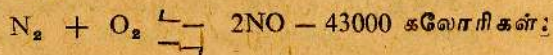


(ஈ) செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம் ஒரு வன்மையான ஒட்சி யேற்றும் கருவி. இது ஐதரசனை நீராக ஒட்சியேற்று கிறது.



7. (அ) (i) சாபனீரொட்சைட்டாலும் தூசுத் துணிக்கை களிலும் இருந்து காற்று தூயதாக்கப்படு கின்றது.

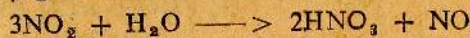
(ii) 3000° வெப்பநிலையில் ஒருமின் வில்லினூ டாக இது செலுத்தப்படுகின்றது. அப் பொழுது நைதரசன் ஒட்சிசனுடன் சேரிகிறது.



(iii) உலையிலிருந்து வெளிவரும்வாயு 1000° ச: விற்கு உடனே குளிர்விக்கப்பட்டு, பின் ஒட்சி யேற்றும் அறையினுட் செலுத்தப்படுகிறது. அங்கு நைதரசனீரொட்சைட்டாக அது ஒட்சியேற்றப்படுகிறது.



(iv) ஒட்சியேற்றும் அறையிலுள்ள வாயுக்கலவை உறிஞ்சும் அறையினுட் செலுத்தப்படுகின்றது. அங்கு நீர் நைதரசனீரொட்சைட்டை உறிஞ்சுவதால், நைத்திரிக்கமிலம் உண்டாகிறது.



(ஆ) நைத்திரிக்கமிலத்தின் தொழிலுபயோகங்கள்:

(i) பிளாத்திக்கு உற்பத்தி.

(ii) வெடிமருந்துகளின் உற்பத்தி.

(iii) செயற்கைச் சாயங்களின் உற்பத்தி.

8. மூலகத்தின் அமைப்பு :-

y = காபன் I-வது ஒழுக்கில் இருஇலத்திரன்கள். சற் றொழுக்கில் நான்கு இலத்திரன்கள்.

[* குறிப்பு :- — y என்பது ஒருமூலகமே—உலோகமென்ப பிழையாக அச்சடிக்கப்பட்டுள்ளது]

வெளி ஒழுக்கிலுள்ள இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை $x=1$, & $z=7$. x உம் z உம் சேரும்பொழுது மின்வலு வளவுள்ள சேர்வை உண்டாகிறது:

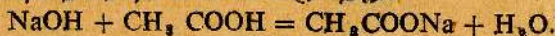
y என்பது 4 இலத்திரன்களை வெளி ஒழுக்கிலுள்ள காபன். எனவே அது மின்பகுபொருளை உண்டாக்காது. ஏனெனில் நிலையான அயனை உண்டாக்க அதனுடைய 4 இலத்திரன்களையும் இழக்கவோ அல்லது பெற்றுக்கொள்ளவோ அதனால் இயலாது.

9. வெல்லத்திலிருந்து அசெற்றிக்கமிலத்தை உற்பத்தி செய்தல் :-

முதலில் வெல்லக்கரைசல் எதயில் அற்ககோலாக மாற்றப்படல்வேண்டும். வெல்லக்கழுக்கு, நொதியைச் சேர்த்து 27° ச. வில் நொதிக்க விடுவதனால், இப்படி மாற்றலாம். “விரைவான வினாக்ரி” முறையினால் எதயில் அற்ககோலைக் கொண்ட மேற்கூறிய கரைசலிலிருந்து, அசெற்றிக்கமிலம் உண்டாகும். சிற்றிதளவு வினாக்கிரியினால் நனைக்கப்பட்ட மரச்சீவல்களினூடாகச் செலுத்தப்பட்டு அற்ககோல் ஒட்சியேற்றப்படும்பொழுது, அசெற்றிக்கப் பற்றியம், அற்ககோலிலிருந்து அமிலம் உண்டாவதைத் துரிதப்படுத்துகிறது.



1. செந்நிறப்பாசிச்சாயத்தானை நீல நிறமாக்குவது.
2. சோடியமைதரோட்சைட்டுடன் தாக்கம்புரிந்து உப்பையும் நீரையும் உண்டாக்குகிறது:



சோடியமசுற்றேற்று:

10. (i) **NaOH** யின் வலிமை:- 20 மி. இ. x. N. **NaOH** \equiv 15. மி. இ. 1.25N. H_2SO_4

$$\therefore NaOH \text{ யின் வலிமை} = \frac{15 \times 1.25}{4} = 0.9375 \text{ N}$$

- (ii) மேலதிகமாகவுள்ள **NaOH** யின் கனவளவை அறிதல்.

11.5 மி. இ. 1.25 NH_2SO_4 = மி. இ. 0.9375N **NaOH**
 Y என்பது மேலதிகமாகவுள்ள **NaOH** இன் கனவளவு

$$\text{ஃ } V = \frac{11.5 \times 1.25}{0.9375} = 15.33 \text{ மி. இ. NaOH}$$

ஃ தாக்கப் புரிந்த NaOH இன் கனவளவு = 20 - 15.33
= 4.67 மி. இ.

NaOH இன் சமவலு நிறை = 40

1000 மி. இ. 1 N கரைசலில் 40 கிராம் NaOH உண்டு

$$\text{ஃ } 4.67 \text{ மி. இ. } 0.9375 \text{ ல் கரைசலில் } \frac{40 \times 0.9375 \times 4.67}{1 \times 100}$$

$$= 0.1751 \text{ கிராம் NaOH}$$

தாக்கத்தின் சமன்பாடு



$$(28.06 + 16 \times 2) \quad (2 \times 23 + 16 + 1)$$

SiO₂ இன் சமவலுநிறை NaOH சமவலு நிறையுடன்
தாக்கப் புரியும்.

அதாவது 80 கிராம் NaOH 60.00 கிராம் SiO₂ வுடன்
தாக்கம் புரியும்.

$$\text{ஃ } 0.1751 \text{ கிராம் NaOH } \frac{60.00}{80} \times 0.1751$$

$$= 0.1314 \text{ கிராம் SiO}_2 \text{ வுடன் தாக்கம் புரியும்:}$$

$$0.15 \text{ கிராம் கலவையில் } 0.1314 \text{ கிராம் SiO}_2 \text{ உண்டு}$$

$$\text{ஃ } 100 \text{ கிராம் கலவையில் } \frac{0.1314 \times 100}{0.15}$$

$$= 87.6 \text{ கிராம் SiO}_2 \text{ உண்டு.}$$

$$\text{ஃ கலவையிலுள் மண்ணின் வீதம் } = 87.6\%$$

மாதிரி வினாத்தாள் II

பகுதி I

1. ஈ	2 ஆ.	3 இ.	4. அ	5. ஆ
6. அ	7 அ.	8 அ.	9. இ	10. அ
11. இ	12 ஆ.	13 ஈ.	14. இ	15. இ
16. இ	17 இ.	18 அ.	19. அ	20. அ
21. ஈ	22 அ.	23 ஆ.	24. இ	25. ஈ
26. இ	27 இ.	28 இ.	29. இ	30. ஆ
31. ஆ	32 ஆ.	33 ஈ.	34. ஆ	35. ஈ
36. ஆ	37 ஈ.	38 அ.	39. ஆ	40. ஈ

பகுதி II

13. இரண்டு மாதிரிகளைத் தயாரிக்கவேண்டும்.

(அ) இரும்பையும் கந்தகத்தையும் எவ்வகை விகித சமத்திலும் சேர்த்து.

(ஆ) இரும்பையும் கந்தகத்தையும் முறையே 7 : 4 விகித சமத்தில் சேர்த்துப் பின் புடக்குகையில் வைத்து வேப்பமேற்றவேண்டும்.

(1) இவ்விரண்டு மாதிரிகளையும் உருப்பெருக்கும் கண்ணாடியில் பார்வையிடுக.

கலவை — இரும்பினதும் கந்தகத்தினதும் துணிக்கைகளைத் தனித்தனியே பார்க்கலாம். சேர்வை — தனித்தனியே துணிக்கைகளைக் காணமுடியாது

(2) மாதிரிகளை நீரிலிட்டுக்குலுக்குக :-

கலவை - பாரமான இரும்பு முதல் கீழே சென்றடையும். பின்னர் பாரம்குறைந்த கந்தகம் பின் மெதுவாகக் கீழேசென்று இரும்பின்மேல் படையும்.

சேர்வை - ஒன்றாகக் கீழேசென்றுபடியும்.

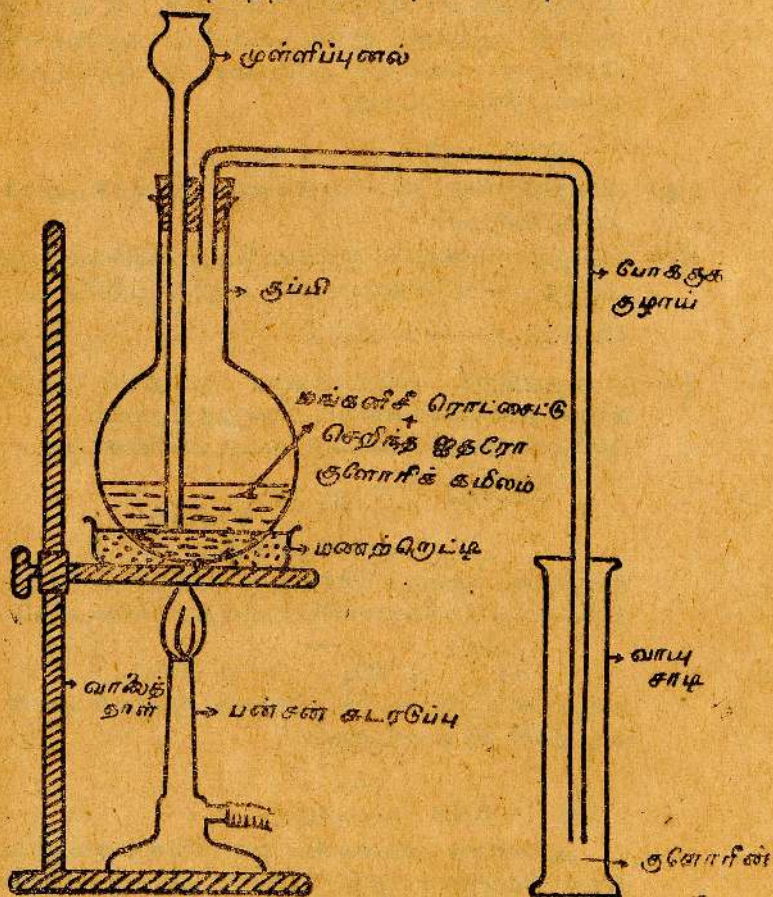
(3) மாதிரிகளின்மேல் ஊதுக :-

கலவை—பாரங்குறைந்த கந்தகம் வெளியேறும். ஆனால் பாரமான இரும்பு தங்கியிருக்கும்.

சேர்வை — ஒருபகுதியை வெளியேற்ற முடியாது.

(4) இரண்டு மாதிரிகளுக்கும் மேல் ஒரு காந்தத் தைக் கொண்டுசெல்க.

- (அ) கலவை — இரும்பு கவரப்பட்டுவிடும்.
சேர்வை — கவரப்படமாட்டாது.
- (5) காபனிருசல்பைட்டைச் சேர்த்தல்:
கலவை — ஒருபகுதி (கந்தகம்) கரையும்.
சேர்வை — ஒருபகுதியும் கரையமாட்டாது.
- (6) ஐதான ஐதரோக்குளோ ரிக்கமிலத்தைச் சேர்த்தல்.
கலவை — ஐதரசன் விடுதலாகும் — 'பொப்' என்றசத்தத்துடன் எரியும் தணற்குச்சி அணைந்துவிடும்.
சேர்வை — ஐதரசன்சகிபைட்டுவிடுதலாகும். நீலநிறச்சுவாலையுடன் எரியும்.



படம் 7

2: குளோரின் :-



மாசுக்கள் :- ஐதரசன் குளோரைட்டு வாயுவும் நீரும். நீக்குதல் — வாயுவை நீரினுட் செலுத்தி பின் செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்தினூடாகச் செலுத்த வேண்டும்.

உபயோகங்கள்

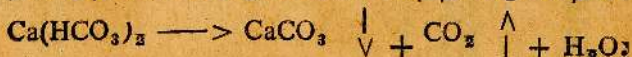
- (i) தொற்று நீக்கி;
(ii) வெளிற்றுங்கருவி.

3: (அ) உலர்ந்த ஐதரசன் குளோரைட்டுவாயு பங்கீட்டு வலுவளவுள்ள சேர்வையாகையால், வெள்ளி நைத்திரேற்றுக்குக் குளோரைட்டு அயன்களைக் கொடுத்து, வெள்ளிக் குளோரைட்டு வீழ்படிவை யுண்டாக்கமாட்டாது.

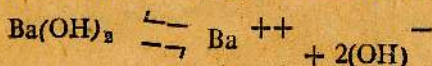


(ஆ) கொதிநிலையேற்றம் — ஆகையால் நன்றாகச் சமைக்கப்படுகின்றது.

(இ) கொதிக்கவைத்தால், இருகாபனேற்றுக்கள்கரையுந்தகவற்ற காபனேற்றுக்களாக மாற்றப்படுகின்றன.



(ஈ) கடத்துந்திறன் விகிதசமமான முறையில் அயன்களின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்திருக்கும். பேரியமைதரொட்சைட்டு கூட்டப்பிரிவடையும்.



(நல்ல கடத்தி)

சல்பூரிக்கமிலத்தைச் சேர்த்தால் பேரியம் அயன்கள் நீக்கப்பட்டு பேரியஞ்சல்பேற்றுவிழ்படிவுண்டாகும்.



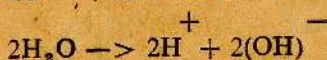
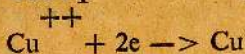
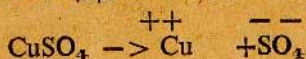
அத்துடன் ஐதரொட்சில் அயன்களை ஐதரசன் அயன்கள் நீக்கி நீர் உண்டாகும்.



ஆகையால் அயன்களின் எண்ணிக்கை குறைந்து அதன் பேருகக் கடத்து திறனும் குறையும். நடு நிலையாக்கும்பொழுது பெறப்படும் கரைசல் நீரல்

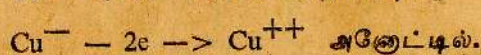
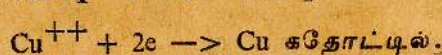
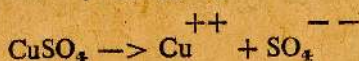
வாது வேறெதுவுமில்லை; அதன் கடத்துந்திறன் பூஜ்யமாகும். மேலும், சல்பூரிக் கமிவம் சேர்க்கப்படும்பொழுது, அயன்கள் படிப்படியாக அதிகரித்து, அதன் கடத்து திறனையும் கூடுதலாக்கக் காரணமாகிறது.

4. (அ) பிளாற்றினம் மின்வாய்.



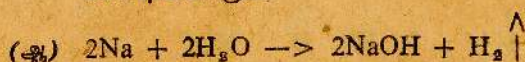
செம்பு அயன்களின் செறிவு குறையும்.

(ஆ) செம்பு அனோட்டுகள் உபயோகித்து மின்பகுத்தல்.



செம்பின் செறிவில் மாற்றமில்லை ஆனால் செம்பு அயன்கள் அனோட்டிலிருந்து கதோட்டுக்கு மாற்றப்படும்.

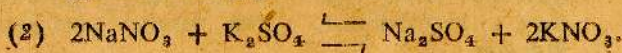
5. (அ) அணு நிறை = $11 + 12 = 23$ ஃ அ வ் வ னு சோடியமாகும்.



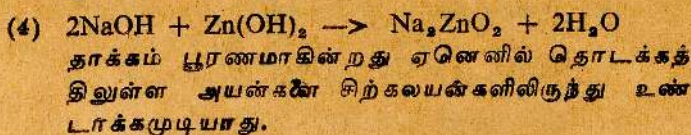
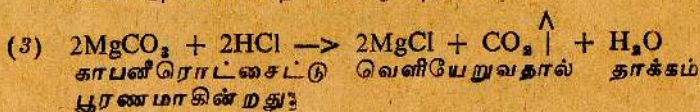
(இ) அதுவோர் மின்வலுவள்ள அல்லது அயனுக்குரிய சேர்வை.

(ஈ) அது அயன்கள் மாத்திரம் கொண்டிருக்கிறது எனவே மின்னகக் கடத்துகின்றது.

6: (1) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \overset{\vee}{\text{AgCl}} + \text{NaNO}_3$
 வெள்ளிக்குளோரைட்டு வீழ்படிவடைவதால் அது பூரணமாகின்றது.



இத்தாக்கம் பூரணமாக்கப்படமாட்டாது. ஏனெனில் அயனிகள் நீக்கப்படுவதில்லை.

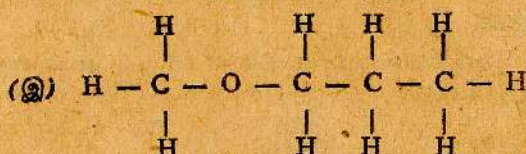
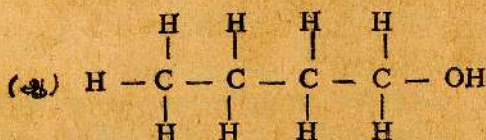
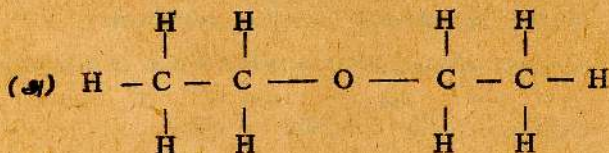


(அ) இரு எதயில் ஈதர் — $[\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5]$

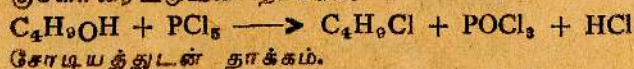
(ஆ) பியூற்றயில் அற்ககோல் — $[\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}]$

(இ) மெதயில் புரோப்பயில் ஈதர் — $[\text{CH}_3\text{OC}_3\text{H}_7]$

7:



(OH) கூட்டத்திற்குப் பரிசோதனை பொசுபரசைக் குளோரைட்டுடன் தாக்கம்.



8:

சிலிக்கேற்றும் அலுமினேற்றும்.

- (1) கண்ணம்புக்கல் நகக் கியி னுள்ளும் களிமண் மண்வெட்டிக்குள்ளும் போடப்பட்டுத் தூள்களாக வெட்டப்படுகின்றன. பின் இவை உலர்த்தப்படுகின்றன.

- (2) உலர் தீதப்பட்ட சுண்ணாம்புக் கல்லும் களிமண்ணும் ஆலைவாயில் மாற்றப்பட்டு 3:6:1 என்னும் விகிதத்தில் சேர்க்கப்படுகின்றது. இதனை அரைத்துத் தூளாக்கி "மூல உணவாக" உபயோகப்படுத்தப்படுகின்றது.
- (3) இக்கலவை, ஒரு சீராக்கும் கருவியினுள் செலுத்தப்பட்டுச் சேர்க்கப்படுகின்றது. இதுபின் சுழலும் குளையினுள் செலுத்தப்படுகின்றது:
- (4) இது விசேடமான சுடரடுப்புகளால் 2500° ச. வெப்பநிலைக்கு வெப்பமேற்றப்படுகின்றது. அப்பொழுது தாக்கம் ஏற்பட்டு கல்சியத்தின் சிலிக்கேற்றுகளும் அலுமினேற்றுகளும் உண்டாகின்றன. இதனைத் 'தொனிகல்' என்பர்.
- (5) இத்தொனிக்கற்கள் குளிர்ச்செய்யப்பட்டு பின் அரைக்கப்பட்டுச் சீமெந்தாகின்றது. ஆலையில் சொற்பளவு (3.5%) சிச்சம் இறுகல் நேரத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகச் சேர்க்கப்படுகின்றது. பின் விளைவுப்பொருள் மென்மையான தூளாக அரைக்கப்படுகின்றது.

9: (அ) ஒருகரையத்தின் கிராம் சமவலுநிறை, ஒரு இலீற்றர் கரைப்பானில் கரைக்கப்பட்டிருக்காமாயின் அதுலோர் நேரக்கரைசல் எனப்படும். (கிராம் சமவலு / இலீற்றர்) ஒருகிராம் மூலக்கூற்று நிறையுள்ள ஒருகரையம், ஒரு இலீற்றர் கரைப்பானில் கரைக்கப்பட்டிருந்தால் அதனை மூலர் கரைசல் எனலாம். (கிராம் மூலக்கூற்று / இலீற்றர்) சமவலுநிறையும் மூலக்கூற்றுநிறையும் ஒன்றாக இருந்தால் மூலர்க்கரைசல்களும், நேர்க்கரைசல்களும் ஒன்றாக இருக்கும். (உ—ம் சோடியங்குளோரைட்டு)

அமிலத்திற்கு (உ—ம்) நைத்திரிக்கமிலம்.

(ஆ) அமிலங்களின் இயல்புகள்.

- (i) உலோகங்களால் ஐதரசனை இடப்பெயர்ச்சி செய்தல்.
- (ii) காபனேற்றுக்களிலிருந்து காபனீரொட்டிசைட்டு விடுதலாகல்.

- (iii) காட்டிக்காகிதத்தின் நிறத்தை மாற்றல்.
 (iv) அமிலத்தின் pH அளவு ஒழிலும் குறைந்தது.
 (v) மூலத்தை நடுநிலையாக்கல்.
 (vi) புரோத்தன் வழங்கி.

10: பெரிக்கொட்சைட்டின் நிறை = 1.75 கிராம்
 தாழ்த்தலின் பின் இரும்பின் நிறை = 1.224 கிராம்
 எனவே பெரிக்கொட்சைட்டிலுள்ள ஓட்சிசனின் நிறை
 = 1.75 - 1.224 = 0.526 கிராம்
 0.526 கிராம் ஓட்சிசன் 1.229 இரும்புடன் சேரும்
 ∴ 8 ,, ,, $\frac{1.229}{0.526} \times 8 = 18.62$ கிராம்
 இரும்புடன் சேரும்

∴ இரும்பின் சமவலு நிறை = 18.62

தரலோன் பெற்றிறரின் விதியின்படி

தன்வெப்பம் \times அணுநிறை = 6.4

0.11 \times அணுநிறை = 6.4

∴ அணுநிறை = $\frac{6.4}{0.11} = 58.18$

வலுவளவு = $\frac{\text{அணுநிறை}}{\text{சமவலுநிறை}} = \frac{58.18}{18.62} = 3$ (கிட்டிய முழுஎண்)

எனவே இரும்பின் வலுவளவு = 3

∴ சரியான அணுநிறை = 3 \times 18.62 = 55.86

மாதிரி வினாத்தாள் III

பகுதி I.

1. இ	2. ஈ	3. ஆ	4. ஆ	5. ஈ
6. ஈ	7. ஆ	8. ஈ	9. அ	10. இ
11. இ	12. ஆ	13. அ	14. அ	15. ஆ
16. அ	17. ஈ	18. ஆ	19. அ	20. ஆ
21. ஆ	22. இ	23. ஈ	24. ஆ	25. இ
26. அ	27. ஆ	28. இ	29. ஆ	30. அ
31. அ	32. இ	33. அ	34. ஆ	35. ஈ
36. அ	37. ஈ	38. இ	39. ஆ	40. அ

பகுதி II

1: வெப்ப நிலையில் மாற்றம் ஏற்படும்பொழுது கரையுந்தக விலும் மாற்றம் உண்டாகும் என்பது பின்வரும் ஆக் கலிற் பயன் படுத்தப்பட்டுள்ளது.

(i) சம்பந்தப்பட்ட இரண்டு பொருள்களினதும் கரையுந்தகவுகளை அறிந்துகொள்ளல் வேண்டும்:

(ii) நீரின் கொதிநிலையளவில் சோடியம் நைத்திரேற்றினதும் பொற்றரசியங்குளோரைட்டினதும் கரையுந்தகவு உயர்வாகக் காணப்படும். ஆனால் அந்த வெப்பநிலையில் சோடியங்குளோரைட்டு மிகக் குறைந்த அளவிலேயே கரையும்;

(iii) பொற்றரசியங்குளோரைட்டும் சோடியம் நைத்திரேற்றும் சேர்ந்த நிரம்பற்கரைசல் நீரின் கொதிநிலையிற் கரைக்கப்பட்டு இடைவிடாது கலக்கப்பட வேண்டும். இவ்வெப்ப நிலையில் சோடியங்குளோரைட்டின் கரையுந்திறன் மிகக்குறைவாகையால் அது வேறாகும்;

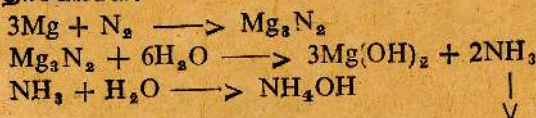
(iv) எஞ்சிய கரைசல் 20° ச. விற்கு விரைவாகக் குளிர்விக்கப்பட்டால் வேறாகும் பளிங்குகளை மேலும் பளிங்காக்கவினால் தூயதாக்கலாம்.

இங்கு கரைப்பானின் நிறையை 100 கிராம் எனக்கொள்ளவேண்டும்.

60° ச. வில் 100 கிராம் கரைப்பானில் நைத்திரேற்றின் கரைதிறன் 35 கிராம்.

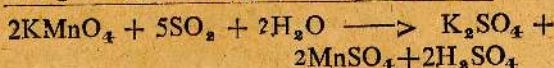
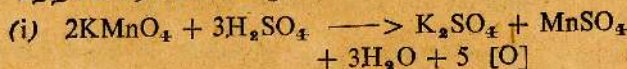
50° ச: வுக்குக் கரைசலைக் குளிர்வித்தபொழுது வெளியேறிய கரையத்தின் நிறை = 5 கிராம்
 ∴ 50° ச விற்கு கரைசலைக் குளிர்வித்தால் கரைசலிலுள்ள கரையத்தின் நிறை = 35-5 = 30 கிராம். எனவே 50° ச. வில் கரைசலின் கரைதிறன் = 30 கிராம் | 100 கிராம் கரைப்பானில்.

2. (அ) தூயவாயு, நைதரசன் தாக்கங்கள்.



(பரிசோதனைச்சாலையிலுள்ள சாதாரண 6 சோதனைப்பொருள்)

(ஆ) கந்தகவிரொட்சைட்டு.



| மஞ்சட் கூழ்:

3: (அ) நீரை அகற்றுங்கருவி உலர்த்துங்கருவி எனப்படும்:

உலர்த்தல் என்பது ஒரு கலவையிலிருந்து பௌதிக முறையினால் நீரை அகற்றல். ஆனால் நீரகற்றல், ஒரு சேர்வையிலிருந்து நீர் மூலக்கூறுகளை வேறுக்கும் ஒரு இரசாயனமுறையாகும்.

உலர்த்துக்கருவிகள் :-

பொகபரசையொட்சைட்டு, செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம், நீரற்ற கல்சியங்குளோரைட்டு.

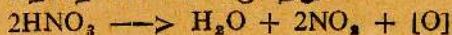
(அ) நீரூத சுண்ணாம்பு.

(ஆ) செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம்.

(இ) பொசுபரசையொட்சைட்டு.

கல்சியங்குளோரைட்டுடன் $\text{CaCl}_2 \cdot 8\text{NH}_3$ என்னும் சேர்வைப்பொருள் உண்டாகிறது. பொசுபரசையொட்சைட்டுடன் அமோனியம்பொசுபேற்று உண்டாகிறது; சல்பூரிக்கமிலத்துடன் அமோனியஞ்சல்பேற்று உண்டாகிறது. ஆகையினால் இவைகளை உபயோகிக்கமுடியாது.

4. (அ) நைத்திரிக்கமிலம் ஒரு வன்மையான ஒட்சியேற்றும் கருவியாகையால், ஐதரசன் சல்பைட்டை ஒட்சியேற்றிக் கந்தகமாக்கி பின்பு சல்பூரிக்கமிலத்தை உண்டாக்குகிறது.



(ஆ) ஐதரோகுளோரிக்கமிலம் நைத்திரிக்கமிலத்தினும் கூடிய ஆலிப்பறப்புள்ளது. ஆகையால் நைத்திரேற்றுக்களிலிருந்து, நைத்திரிக்கமிலத்தை விடுதல் செய்ய அதனால் முடியாது. ஆனால் சல்பூரிக்கமிலம் நைத்திரிக்கமிலத்தைவிட ஆலிப்பறப்பு குறைவானதால், நைத்திரேற்றுக்களிலிருந்து நைத்திரிக்கமிலத்தை உண்டாக்கிறது.

(இ) ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்தை இதில் உபயோகிக்க முடியாது. ஏனெனில் சல்பூரிக்கமிலம் காபனேற்றைச்சுற்றி கல்சியஞ் சல்பேற்றை உண்டாக்குகிறது. அது மேலும் தாக்கம் நடைபெறுவதைத் தடை செய்கிறது.

(ஈ) ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்தை மின் பகுக்கும்போது ஐதரசனும் ஒட்சிசனும் பெற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. ஆனால் ஐதரோகுளோரிக்கமிலத்தை மின் பகுத்தால், ஐதரசனும் குளோரீனும் கிடைக்கின்றன. எனவே ஒட்சிசன் விடுதல் செய்யப்படவில்லை.

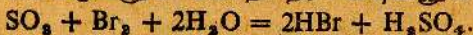
5. கடல் நீர் மறு உலோக உப்புக்களிலிருந்து தூய தாக்கப்படல்வேண்டும்.

(i) காரமான கடல்நீர் ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்தினால் அமிலமாக்கப்படுகிறது.

(ii) அமிலமாக்கப்பட்ட கடல்நீர், குளோரீனுடன் தொடுகை கொள்ளச் செய்யப்படுகிறது. அப்பொழுது பின்வரும் தாக்கம் ஏற்பட்டு புரோமீன் விடுதல் செய்யப்படுகிறது.



(iii) இவ்வாறு விடுதல் செய்யப்படும் புரோமீன், அகற்றப்பட்டு புரோமீன் ஆவி உறிஞ்சும் அறையினுள் செலுத்தப்படுகின்றது. அங்கே கந்தகவிரோட்சைட்டுடனும் கொதி நீராவியுடனும் கலக்கிறது.



(iv) இந்தக் கரைசலினது புரோமீன் அயன்களின் வீதம் மிகவும் கூடியது.

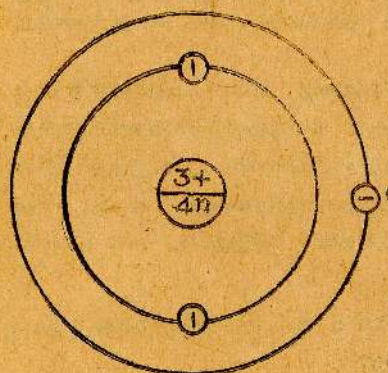
(v) மேற்கூறிய கரைசலினுள் குளோரீன் செலுத்தப்படும்போது, புரோமீன் விடுதல் செய்யப்படுகிறது. புரோமீனை ஆவிநிலைக்கு மாற்றலாம். பின் அதைக் குளிர்வித்துத் திரவமாக்கலாம்.

தொழில் சார்ந்த உபயோகம்:

(i) சாயங்கள் உற்பத்தி செய்வதற்கும் மருந்துகள் செய்யவும் பயன்படுகிறது.

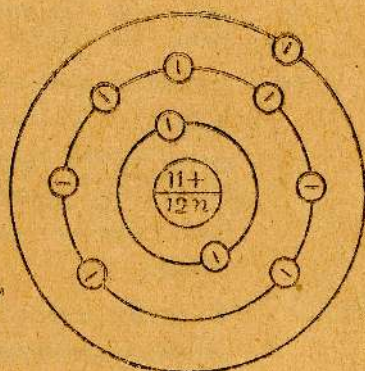
(ii) கண்ணீர்ப்புகை உற்பத்தியில் பயன்படுகிறது.

8.



படம் 8

இலித்தியம் அணு



படம் 9

சோடியம் அணு

இங்கு ஈற்றயலொழுக்கு முறையே நிலையான இரட்டகத்தாலும் அட்டகத்தாலும் ஆனது. ஆனால் இரண்டிலும் ஈற்றொழுக்கில் ஒரு இலத்திரன் மட்டும் உண்டு. ஆகையினால் அதன் நேர்மின்வலுவெண் ஒன்று.

7: (அ) (i) இலகுவில் திரவமாக்கலாம்.

(ii) ஆவியாகும்பொழுது குழலிலிருந்து வெப்பத்தை உறிஞ்சுகிறது.

(iii) ஒப்பீட்டில் அதிகளவு ஆவியாதலின் மறைவெப்பம் அதிலிருக்கவேண்டும்.

ஆ: (i) தோன்றுநிலை ஐதரசனை வெளிவிடும் இயல்பு.

(ii) வெளிற்றும் பகுதிகளைச் சேதப்படுத்துவதில்லை.

(iii) குளோரீனைப்போல் நச்சுத்தன்மையுடையதன்று.

இ: (i) அது தகனத் துணையிவி.

(ii) அது தகனமாகும் வாயுவன்று.

(iii) காற்றினும் பாரமானது.

(iv) அதிக கனவளவு கொண்ட வாயுவை மலிவாகப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

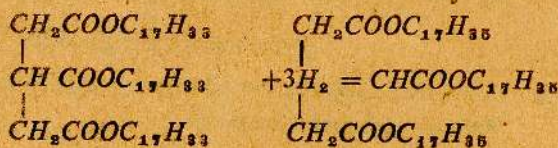
ஈ: (i) அதிகளவு வெப்பத்தை உண்டாக்குகிறது.

(ii) மலிவானது.

(iii) அதிலுள்ள காபனின் வீதம் மிகக் குறைவு.

(iv) சாம்பல் உண்டாவதில்லை.

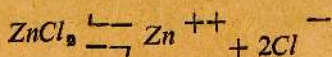
8: நிரம்பா எண்ணெய் என்பது நிரம்பாத அமிலத்தின் கிளிசரயில் எசுத்தராகும். உதாரணம் ஒலேயிக்கமில்லம் — $C_{17}H_{33}COOH$. இவைகள் அநேகமாக ஐதரசனைற்றத்தினூற் திண்மமாக்கக்கூடிய நிரவங்களாகும். உ — ம — மூவோலியேற்று அல்லது ஒலியேன்.



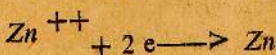
(திரவம்)

முத்தியரின் அல்லது முத்தியரேற்று.

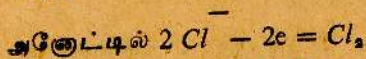
9. சிங்குக்குளோரைட்டுக் கரைசலிற் பின்வரும் அயன்கள் உள.



கதோட்டிற்



எனவே கதோட்டில் ஒரு வெண்ணிலோகக் சிங்குபடியும்



அனோட்டில் குளோரீன்வாயு வெளியிடப்படுகிறது.

மின்னோட்டம் மாற்றப்படும்பொழுது சிங்கு, முன்பு கதோட்டாகவும், தற்போது அனோட்டாகவுமிருப்பதிலிருந்து கரைசலினுட் செல்கிறது. அத்துடன் முன்பு கதோட்டாகவும், இப்பொழுது அனோட்டாகவும் இருப்பதிலிருந்து குளோரீன் வெளியேற்றப்படுகிறது. பின்முன்பு அனோட்டாகவும் இப்பொழுது கதோட்டாகவுமிருப்பதில் சிங்குபடுகிறது.

10.



- அ. முற்றுந்தகனமடையும்பொழுது 2 கனவளவு ஏதேனுக்கு 7 கனவளவு ஒட்சிசன் 4 கனவளவு காபனீரொட்சைட்டு உண்டாகத் தேவைப்படுகிறது.

ஃ 50 இலீற்றர் எதேனுக்கு 175 இலீற்றர் ஒட்சிசனை 100 இலீற்றர் காபனீரொட்சைட்டை உண்டாக்குவதற்குத் தேவைப்படுகின்றது.

20 இலீற்றர் ஒட்சிசன் 100 இலீற்றர் காற்றிலுண்டு

$$\therefore 175 \text{ இலீற்றர் ஒட்சிசன் } \frac{100}{20} \times 175 = 875$$

இலீற்றர் காற்றிலுண்டு.

- ஆ: வாயுவின் அனுபவ குத்திரத்தை C_xH_y எனக்கொள்வோம். X இன் பெறுமதி:

$$\frac{\text{காபனின் சதவீதம்}}{\text{காபனின் அணுநிறை}} = \frac{85.65}{12} \text{ என்பதில்தங்கியுள்ளது}$$

Y இன்பெறுமதி

ஐதரசனின் சதவீதம் = $\frac{14 \cdot 30}{1}$ என்பதில் தங்கியுள்ளதரசனின் அணுநிறை

$$X : Y = \frac{85 \cdot 65}{12} : \frac{14 \cdot 30}{1} = 7 \cdot 13 : 14 \cdot 3$$

= 1 : 2 (கிட்டிய முழு எண்)

எனவே அனுபவ சூத்திரம் = CH_2

ஆவியடர்த்தி = 14

மூலக்கூற்று நிறை = $2 \times$ ஆவியடர்த்தி

$$= 2 \times 14$$

ஃ மூலக்கூற்று நிறை = 28

மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $(\text{CH}_2)_n$ எனக்கொள்வோம்

$$(\text{CH}_2)_n = 28$$

$$(12+2)n = 28 \text{ (அணுநிறை } c = 12 \cdot H = 1)$$

$$n = 2$$

ஃ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் = $(\text{CH}_2)_2$



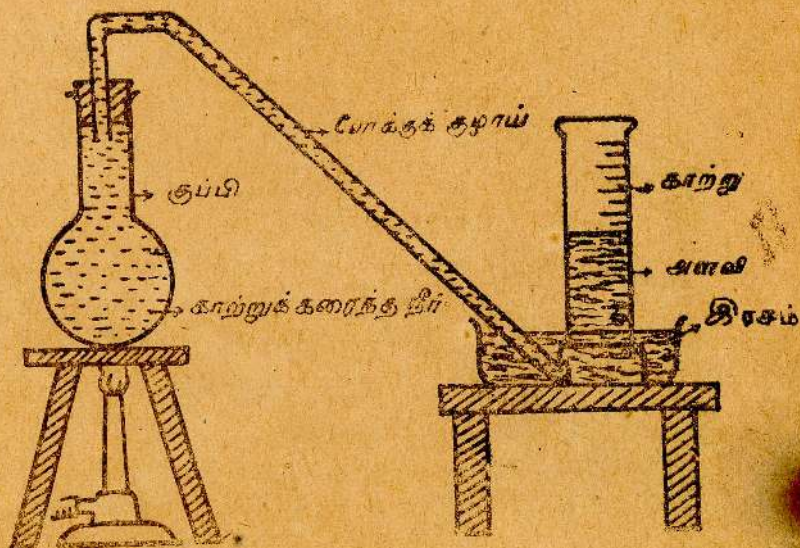
மாதிரி வினாத்தாள் IV.

பகுதி I

- | | | | | |
|-------|------------|-------------|--------|-------|
| 1. ஈ | 2. இ | 3. அ | 4. ஆ | 5. ஈ |
| 6. அ | 7. இ | 8. ஆ | 9. ஈ | 10. ஆ |
| 11. அ | 12. ஆ | 13. அ | 14. ஆ | 15. இ |
| 16. அ | 17. அ | 18. இ | 19. ஈ | 20. ஆ |
| 21. ஆ | 22. ஆ | 23. ஈ | 24. ஆ | 25. ஈ |
| 26. அ | 27. ஈ | 28. இ | 29. ஈ | 30. இ |
| 31. ஆ | 32. (23) அ | 33. ஈ | 34. ஈ | 35. இ |
| 36. ஆ | 37. ஈ | 38. (39') இ | 39." இ | 40. ஆ |

பகுதி II.

1.



நீர், ஒரு இலீற்றர் குப்பியில் படத்தில் காட்டியது போல் வெப்பமேற்றப்படவேண்டும். அப்பொழுது காற்று வெளியிடப்பட்டு அளவு கோடிட்ட குழாயில் இரசத்தின்மேல் சேர்க்கப்படும்.

(அ) காற்றின் கூறுகள் வித்தியாசமான கரையுந்தகவு கொண்டிருப்பதால் (உ-ம்) காபனீரொட்சைட்டு ஒட்சிசனிலும் பார்க்க நீரில் கரையும்.

2: (i) துருப்பிடித்தல் நடைபெறும்.

(அ) ஒட்சிசனும் ஈரப்பற்றும் காற்றில் இருப்பதால்.

(ஆ) சிறிதளவு துருப்பிடிக்கும் - நீர் இருக்கும்; ஒட்சிசன் இல்லை.

(இ) துருப்பிடித்தல் நடைபெறாது - ஈரப்பற்று இல்லை; ஆனால் காற்றுண்டு.

துருப்பிடிப்பதற்குப் பின்வருவன முக்கியமானவை.
நீராவி அல்லது ஈரப்பற்று.

ஒட்சிசன்

(ii) துருப்பிடித்தலைத் தடுக்கும் முறைகள்.

(அ) கல்வளைசுப்படுத்தல்.

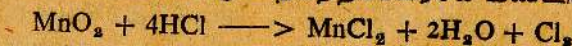
(ஆ) மைபூசுதல்.

(இ) மின்முலாமிடுதல்.

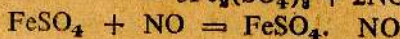
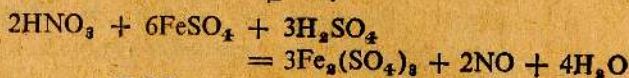
3: (i) செறிந்த சூடான ஐதரோகுளோரீக்கமிலத்துடன், காபன் - தாக்கமில்லை.

மங்கனீசீரொட்சைட்டு - குளோரீன் உண்டாகும்;

செம்பொட்சைட்டு - நீலநிறக்கரைசல் உண்டாகும்.



(ii) கபிலவளையப் பரிசோதனை :-

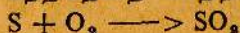


கபிலவளையம்.

4. அ: உருளைக்கந்தகத்தை இரும்புடன் (விகிதம் 4 : 7)
புடக்குகையினுள் வெப்பமேற்றவேண்டும்.



கந்தகத்தை காற்றில் எரிக்கவும்.



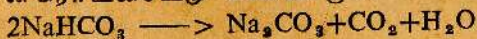
(ஆ) அ. (i) காரத்தன்மையான பைரகலிக்கமிலக்கரைசலை—
ஓட்சிசன் கபிலநிறமாக்கும்.

(ii) நைத்திரிக்கொட்சைட்டுடன் ஓட்சிசன்வாயு நைதரசன்
ரொட்சைட்டின் கபில நிறப்புகையைண்டாக்கும்.

ஆ: (i) வெள்ளியத்தை இலகுவில் கத்தியால் வெட்டலாம்,
ஆனால் சிங்கு அப்படியல்ல:

(ii) தனித்தனியே இரண்டு புதிய உலோகத்துண்டுகளை
பெரகச் சல்பேற்றுக் கரைசலில் வைத்தால், சிங்கில்
இரும்புபடியும், வெள்ளியம் புதிதாகவே
யிருக்கும்.

இ: வெப்பத்தாக்கம் — சோடியமிருகாபனேற்றில் காப
ரொட்சைட்டு உண்டாகும்:



பொருளின் கரைசலுள் பிளேத்தலீனீச் சேர்த்தால்,
சோடியமிருகாபனேற்றுக் கரைசல் மாத்திரம் இளஞ்
சிவப்பு நிறத்தைக் கொடுக்கும்.

4. அ. இரும்பு அலுமினியத்திலும் பார்க்க மின்னேரான
தன்மையில் குறைந்தது ஆகையால் வளிமண்டலத்
திலுள்ள ஈரப்பற்றுடன் சேர்ந்து, இரும்புக்கும் அலு
மினியத்திற்கும் ஒரு மின்பகுப்புக்குரிய கலம் உண்
டாகி, அலுமினியம் அழிந்துபோகின்றது. ஆகையால்
அலுமினியத் தகடுகள் சிதைந்துவிடும்.

(ஆ) பழைய வெள்ளியம் துருப்பிடித்திருக்கும் (பெரிக்க
கொட்சைட்டு), ஆகையால் புதிதானசிங்குமேலும்
மின்னேரான தன்மையுடையதால், பெரிக்கொட்
சைட்டுடன் இலகுவாகத் தாக்கம்புரிந்து சிதைந்து
விடும். இப்படியாகக் காற்றுடன் தொடர்பு
கொண்ட இரும்பு துருப்பிடிக்கும்.

(இ) பழைய வெள்ளியம் காரத்தன்மையால் மங்கும். தக்
காளிப்பழம் சமைத்தால் அதிலுள்ள அமிலம்
காரத்தன்மையை நீக்குவதால் மங்குதலை அகற்றும்.

(ஈ) செம்பு தாக்குந் தன்மையற்றதாகவும் இலகுவிற் பெறக்கூடியதாகவுமிருந்தது. ஆனால் அலுமினியம் தாக்குந்தன்மை கூடியதாகவும், பிரித்தெடுக்கக் கடினமானதுமாகும்.

6: (அ) தைனமேற்று வெடிப்பது மெழுகுதிரிச் சுவாலையின் மேல் ஊதுவது போன்ற தன்மையாகும்.

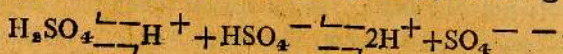
(ஆ) செம்பு வளையம் வெப்பத்தை மிகவி ரைவாகக் கடத்துவதால் சுவாலையின் வெப்பநிலை எரிபற்று வெப்பநிலையிலும் குறைந்து மெழுகுதிரிச்சுவலை அணைந்துவிடும்.

(இ) எண்ணெயிலும் நுரைபாரம் குறைந்தது; நுரை தடித்த கம்பளிபோன்று மூடுவதால் காற்றுத்தடுக்கப்படுகின்றது.

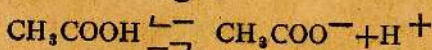
(ஈ) சோடியம் அநேகமான தீயணைக்கும் இரசாயனப் பொருள்களுடன் தாக்கம் புரியுமாயினால், மண் விரும்பப்படுகின்றது.

7: (i) அயன்களே மின்னைக்கடத்துவது.

சல்பூரிக்கமிலமோர் வன்மின்பகுபொருளாகிய தால் அயனாக்கம் அடைவது கூடுதலாகவிருக்கும்.



ஆகையால் கரைசலில் அதிகளவு அயன்கள் இருக்கும், அசெற்றிக்கமிலத்தில் அயனாக்கம் அடைவது மிகவும் குறைவாகவிருக்கும். ஏனெனில் அதுவோர் மெல்லமிலமாகும்.



ஆகையால் அதனினுள்ள அயன்கள் குறைவாக விருக்கும்.

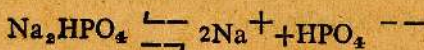
(ii) ஒரு மூலக்கூறு அடையும் பூரண அயனாக்கத்தால், உண்டாகும் அயன்கள், சல்பூரிக்கமிலத்தில் அசெற்றிக்கமிலத்திலும் பார்க்க கூடுதலாகவுண்டு.

(ஆ) வன்னமிலத்தாலும் வன்மூலத்தாலும் உண்டாகிய கரைசல் சமநிலையானது. ஏனெனில் உண்டாகிய உப்பில் நீர்ப்பகுப்பேற்படமாட்டாது. ஆனால் மற்ற

றையதில் உண்டாகிய உப்பில் நீர்ப்பகுப்பேற்படும். ஆகையால் அதனில் உண்டாகியகரைசல் காரத்தன்மையுடையதாகும்.

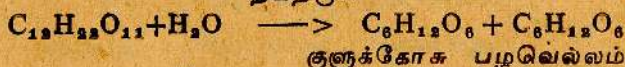
8. அ. நீலநிறம் குப்பிரிக்கயன்களாலானது, ஏனெனில் மற்றைய அயனிகள் நிறமற்றவையாகும்.

அ. மஞ்சள்நிறம் குரோமேற்று அயன்களாலானது, ஏனெனில் மற்றைய அயனிகள் நிறமற்றவையாகும்.

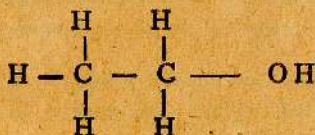


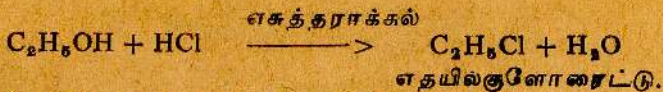
9. 50% வெல்லமுள்ள வெல்லச் சக்கையினிருந்து எதயில் அற்ககோல் தயாரிக்கப்படுகின்றது. இதற்கு நீர்கலந்து நொதிசேர்க்கப்படுகின்றது. நொதியிலுள்ள நொதியம், முதல்வெல்லத்தை நீர்ப்பகுப்பால் குளுக்கோசாகவும் பழ வெல்லமாகவும் மாற்றுகின்றது. அப்பொழுது வெப்பம் அதிகரிக்கும், வெப்பத்தை 35° ச நிலையில் மாற்றும் வைத்திருப்பார்கள். சிக்கலான நொதிய சைமேசு, குளுக்கோசையும் பழவெல்லத்தையும் உடைந்து எதனோலை உண்டாக்கும்; அப்பொழுது காபனீரொட்டைசட்டையும் விடுதல் செய்யும். பெறப்படும் கரைசல் 12% எதனோல் (எதயில் அற்ககோல்) கொண்டுள்ளது. பகுதிபட வடிப்பு முறையால் இதனைத் தூய்தாக்கலாம். மேலும் செறிந்த நிலையில் கொணர்ந்தால் தூய்தாக்கிய மதுசாரத்தைப் பெறலாம். எல்லாத்தாக்கங்களையும் பின்வருமாறு சேர்த்துக் கூறலாம்.

தயற்றுக



சயமேசு





10. வெளியேற்றப்படும் குளோரீனின் நிறை

$$= \frac{10,000 \times 14.2}{100} = 1420 \text{ கிராம்}$$

அங்கு குளோரீன்வாயு இல்லாதபடியால் வெளியேற்றப் பட்ட எல்லாக் குளோரீனும் நீருடன் தாக்கம் புரிந்திருக்க வேண்டும்.



2(35.5 × 2) கிராம் குளோரீன் 22.4 இலீற்றர் ஒட்சிசனை வெளியேற்றும்.

∴ 1420 கிராம் குளோரீன் $\frac{22.4 \times 1420}{2 \times 35.5 \times 2} = 224$ இ. ஒட்சிசனை வெளியேற்றும்.

அறைவெப்ப நிலை 27° ச. வாக இருப்பதால் உண்டாகும்

ஒட்சிசனின் கன அளவு $= \frac{224 \times 300}{273} = 246.15$ இ.

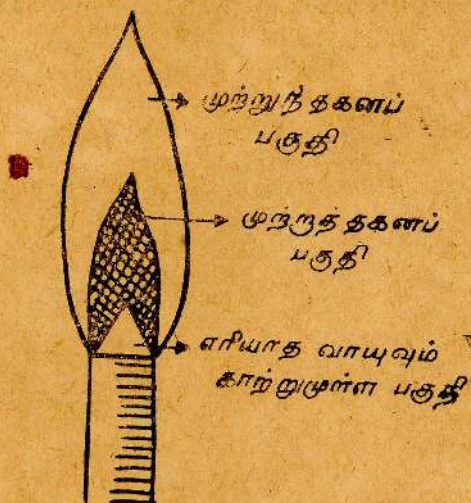
மாதிரி வினாத்தாள் V.

பகுதி I

1. ஈ	2. அ	3. ஆ	4. ஈ	5. ஈ
6. இ	7. ஆ	8. ஆ	9. இ	10. அ
11. ஈ	12. ஈ	13. ஈ	14. அ	15. இ
16. ஈ	17. ஆ/ஈ	18. ஆ	19. ஆ	20. இ
21. அ	22. ஆ	23. ஆ	24. ஈ	25. இ
26. இ	27. இ	28. ஈ	29. ஈ	20. ஆ
31. ஈ	32. இ	33. அ	34. ஆ	35. ஈ
36. அ	37. இ	38. ஈ	39. ஈ	40. இ

பகுதி II.

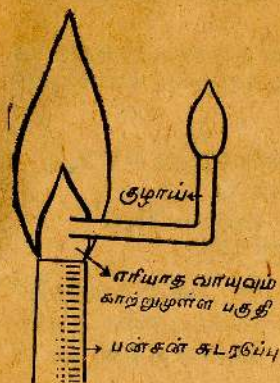
1: (அ)



படம் 11

(ஆ) ஒருவளைந்த கண்ணாடிக்குழாயை எரியாத வாயுள்ள வலயம் என ஐயுறும் உள்வலயத்தினுள் படத்தில் காட்டியபடி செலுத்தவும். பின் குழாயின் மறு

நுனிக்குத் தீழுட்டினால் அது எரியும். இங்கு எரியாதவாயு குழாயினூடாக வந்து எரிசின்றதெனக் காட்டலாம்.

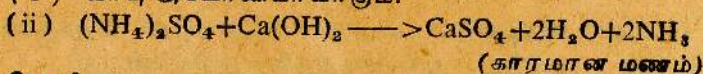


படம் 12

(இ) சவாலையின் பக்கமாகச் செல்வதற்குக் காரணம் பன்சன் குழாயினூட் காற்றுப் போகும் வீதம் கூடுதலாக இருப்பதால். துவாரத்தைமுடி பன்சன் சுடரடுப்பைக் கொழுத்தவும்.

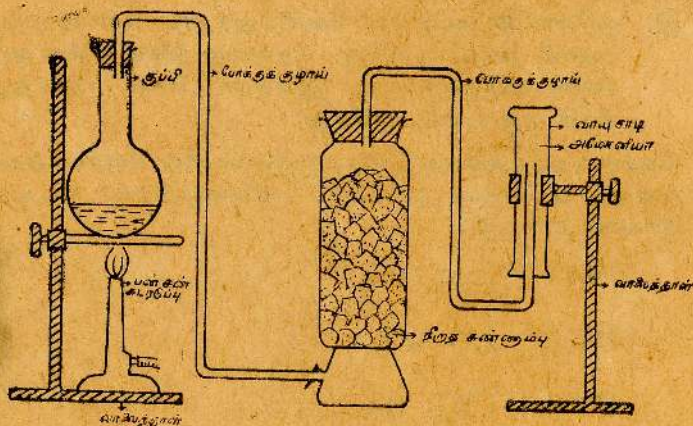
(ஈ) காபன் முற்றாகத் தகனமாகாவிட்டால் சவலை புகைக்கும். விடுதலாகும் சத்தி மிகக்குறைவு ஆகையால் பலனளிப்பதில்லை. முற்றுந்தகனத்தில் முழுச்சத்தியும் வெளியேற்றப்படுகிறது.

2. (i) வாயு அமோனியாவாகும்.



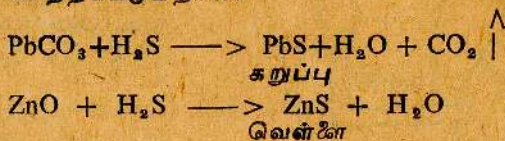
சோதனை :-

சரப்பற்றுடைய செம்பாசிச்சாயத்தை நீலநிறமாகும். ஐதரோகுளோரீக்கமிலத்துடன் அடர்த்தியான வெண்ணிறத்துமமுண்டாகும்.

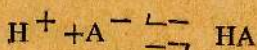
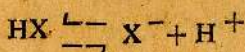
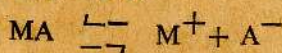


படம் 12

- 3: (அ) அலுமினியம் இரும்பினும் விலை கூடியது. ஏனெனில் அலுமினியத்தைத் தாதுப்பொருள்களிலிருந்து பெறுவது கடினமானது. ஆனால் தூயஇரும்பை அதன் தாதுப்பொருள்களிலிருந்து இலகுவாகப் பெறலாம்.
- (ஆ) மைகளில் ஏற்படும் சாதாரணத்தாக்கம் உலோக ஒட்சைட்டுகளும் காபனேற்றுக்களும், சல்பைட்டுகளாக மாற்றப்படுவதால்.



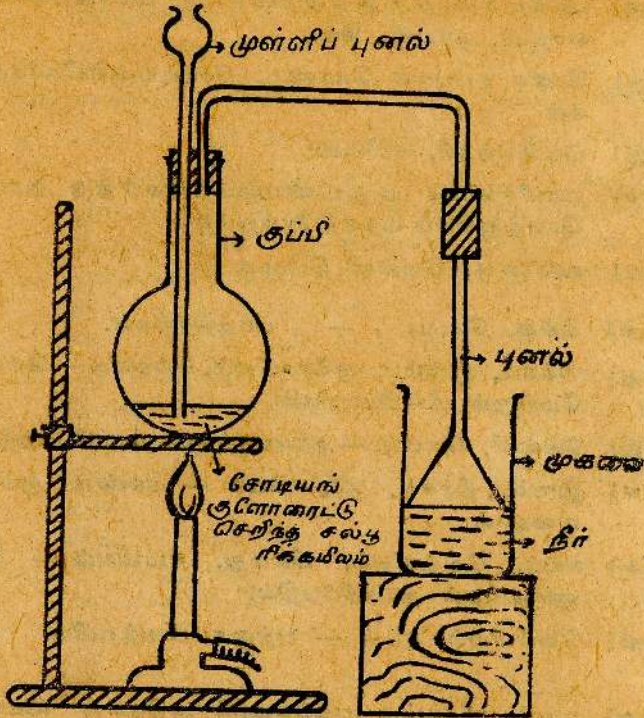
- (இ) சேலைகளிலுள்ள ஈரப்பற்றுடன் ஊதாமேற்கதிர்கள் தாக்கி, ஐதரசன் பேரொட்சைட்டுண்டாகும். இது வெளிற்றும் தாக்கத்தை (தோன்றுநிலை ஒட்சிசனல்) உண்டாக்கும்.
- (ஈ) அவர் உபயோகமில்லாத நிறையை அதிகரிக்கும் பளிங்கு நீருக்குப் பணம் கொடுக்க விரும்பவில்லை.
- 4: (அ) ஈரப்பற்றும் காற்றும் கத்தியுடன் தொடுவதைத் தடுத்தது, துருப்பிடித்தலைத் தடுக்கின்றது.
- (ஆ) கரைந்துள்ள காபனீரொட்சைட்டின் தாக்கத்தால், சோக்கு (கல்சியங்காபனேற்று) கல்சியமிருகாபனேற்றாக மாற்றப்பட்டு, நீரில் கரைகிறது.
- இ. குளோரின் கட்டிகள் வெளிற்றுந்தூள் கொண்டிருப்பதால் தாக்கம்புரிந்து, தோன்றுநிலையிலுள்ள ஒட்சிசனை விடுதலாக்கும். இவ்வொட்சிசன் தொற்று நீக்கியாக பயன்படுகிறது.
5. மிகக்குறைந்தளவாவது மெல்லமிலங்களின் கரையாத்தகவுள்ள உப்புக்கள் கரையும். இவைமுற்றாக கூட்டற் பிரிவடைகின்றது.



மெல்லமிலம்.

வன்னமிலத்திலிருந்து ஐதரசன் அயனிகள், மெல்லமிலத்தின் அயன்களுடன் சேர்ந்து, கூட்டற் பிரிவடையாத மெல்லமில மூலக் கூற்றுகளாகின்றன. ஆனபடியால் மாற்றத்தை இல்லாமல் ஆக்குகின்றன. எனவே மேலும் உப்புகள் கரைகின்றன.

5:



படம் 13.



ஐதரசன் குளோரைட்டு நீரில் நன்றாகக் கரையுந்தகவுள்ளது. ஆகையால் அது விடுதலாவதிலும் பார்க்க அதன் கரையும் விகிதம் கூடுதலாகவிருக்கும். ஆகையால் சுருங்கிய அழுக்கத்தால் உள்ளிழுக்கப்படல் நடக்கலாம். இதைத் தடுப்பதற்குப் புனல் உபயோகிக்கப்படுகின்றது. அத்துடன் இதனால் உறிஞ்சும் பரப்பும் அதிகரிக்கின்றது.

- (iv) மங்கனீசிரொட்சைட்டு மகனீசுக்குளோரைட்டாகத் தாழ்த்தப்படுகின்றது;



- 6: (அ) அமோனியங்குளோரைட்டு, மங்கனீசிரொட்சைட்டு, காபன், சிங்கு.
 (ஆ) பெரசு உப்புகள் கொண்ட சோடியஞ்சிலிக்கேற்றுகள்.
 (இ) பென்சிற்கரி, கனிமன்.
 (ஈ) மகனீசியமும் அலுமினியமும் சேர்ந்த தகடும் பொற்றரசியம் நைத்திரேற்றம்;
 (உ) கண்ணாடி, வெள்ளி, மெழுகு.

II. (அ) சிங்கு, செம்பு — பாத்திரங்கள்.

- (ஆ) நிக்கல், இரும்பு, குரோமியம், மங்கனீசு — வெப்பமேற்றும் மின்பொறிகள்;
 (இ) வெள்ளி, செம்பு — நாணயங்கள் தயாரிப்பதற்கு;
 (ஈ) இரும்பு, நிக்கல், குரோமியம் — கரண்டி, முள்ளுவகைகள்.
 (உ) ஈயம், வெள்ளியம், பிசுமது, சடமியம் — மின்னூருக்கிகள் தயாரிப்பதில்;
 (ஊ) வெள்ளியம், ஈயம் — பற்றரசு பிடித்தலில்.

7: (அ) உயர் பனிக்கட்டி பதிகமாயி அதிகளவு கனவளவுள்ள கார்பனீரொட்சைட்டை மூடப்பட்ட கனவளவுள்ள இடத்தில் விடுவதால், அழுக்கம் அதிகரித்துப் பாத்திரத்தை வெடிக்கச் செய்கின்றது;

- (ஆ) கேக் தயாரிக்கும்பொழுது மட்டம் உயருவதற்குக் காரணம் கார்பனீரொட்சைட்டு விடுவதே. இரண்டு இடங்களிலும் வாயுமண்டலவழுக்கம் வித்தியாசப்படுவதால் உயர்வு வேறுபடுகின்றது.

நுவரெலியாவில் அழுக்கம் குறைவதனாலும் யாழ்ப்பாணத்திலும் பார்க்க உயருவது அங்கு கூடுதலாகவிருக்கும்.

இ. நடுநிலையாக்கத்திற்காகச் சோடியமிரு காபனேற் றைக் கொடுத்தால் அதிகளவு காபனீரொட்சைட்டு விடுதலாகி அழுக்கத்தை அதிகரிக்கச் செய்து உயிர்ச் சேதம் விளைவிக்கலாம்.

ஈ. எரிவதற்கு வேண்டிய ஒட்சிசன் பொற்றரசியங்கினோ ரேற்றினிருந்து உண்டாவதால், காற்றில்லாத வெற் றிடத்திலும் எரியும் தன்மையுடையது.

8. இம்முறையில் உபயோகிக்கும் தொடங்குபொருள்கள்.

அ. உப்பு. ஆ. சுண்ணாம்புக்கல். இ. நிலக்கரி.

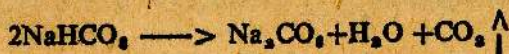
(i) அமோனியாவும் காபனீரொட்சைட்டும் சோடியங் குளோரைட்டின் குளிர்ந்த நிரம்பிய கரைசலினுள் செலுத்தப்படுகிறது. அமோனியா நீருடன் கரைந்து காபனீரொட்சைட்டுடன் சேர்ந்து அமோனியமிரு காபனேற்று உண்டாக்கும்:



(ii) சோடியங்குளோரைட்டு அமோனியமிரு காபனேற் றுடன் தாக்கம் புரிந்து சோடியமிரு காபனேற்றும் அமோனியகி குளோரைட்டும் உண்டாகின்றன. சோடியமிரு காபனேற்றும் படிவுவீழ்த்தப்படுகிற தது:



(iii) படிவுவீழ்த்தப்பட்ட சோடியமிரு காபனேற்று வடி கட்டப்பட்டு, உலர்த்தப்பட்டு பின் வெப்பமூட்டி சோடியகி காபனேற்றாக மாற்றப்படுகின்றது.



யொருளாதார முறையில் விரும்பப்படும் முறை

12. உபயோகிக்கும் தொடங்குபொருள் - உப்பு, சுண்ணாம்புக்கல், நிலக்கரி - இலகுவீற பெறலாம்.

ஆ. நிலக்கரி அழியவடித்தலினால் அது கற்கரி, வாயு, நிலக்கரித்தாரர் அமோனியாவாக மாற்றப்படுகின்றது. கற்கரியும், வாயுவும் எரிபொருளாக இம்முறையில் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. நிலக்கரித்தாரை விற்பனை செய்யலாம். அமோனியா இம்முறையில் உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

3. சுண்ணாம்புக்கல் கடினமாக வெப்பமேற்றியபோது கல்சியமொட்சைட்டையும் காபனீரொட்சைட்டையும் கொடுக்கின்றது. இரண்டையும் இம்முறையில் உபயோகிக்கலாம்.
4. அமோனியங்குளோரைட்டிலிருந்து கல்சியமொட்சைட்டின் உதவியினால் அமோனியா மீண்டும் பெறப்படுகின்றது. (அமோனியாவொரு விளையுயர்ந்த வாயு).
5. சேர்வினைவு பொருளாகிய கல்சியங்குளோரைட்டை வித்பனை செய்யலாம்.

4.003 அலகுகள் ஈலியம் 4×1.008 அலகுகள் ஐதரசனால் கொடுக்கப்படுகின்றது.

ஃ அழிக்கப்பட்ட ஐதரசனின் திணிவு

$$= 4 \times 1.008 - 4.003$$

$$= 4.032 - 4.003$$

$$= 0.029 \text{ அலகுகள்}$$

ஃ 1 கிராம் ஐதரசனில் அழிக்கப்பட்ட திணிவு

$$= \frac{0.029}{4 \times 1.008}$$

$$= \frac{0.029}{4.032}$$

அயின் சுதையின் சமன்பாட்டின்படி விடுதலாகும் சத்தி = அழிக்கப்பட்ட சடப்பொருள் \times (ஒளியின் வேகம்)²

$$\text{ஃ சத்தி} = \frac{0.029}{4.032} \times (3 \times 10^{10})^2 \text{ கிராம் ச. மீ.}^2 / \text{செக்கன்}^2$$

$$= \frac{0.029}{4.032} \times \frac{9 \times 10^{20}}{4.2 \times 10^7} \text{ கலோரிகள்}$$

$$(1 \text{ கலோரி} = 4.2 \times 10^7 \text{ கிராம் ச. மீ.}^2 / \text{செக்கன்}^2) = 154 \times 10^9 \text{ கலோரிகள்.}$$



Key
to
TEST YOUR KNOWLEDGE
of
CHEMISTRY
FOR G. C. E. (ORDINARY LEVEL)

by

M. PARAMANANTHAN, B. Sc.
A. KULENDRAN, B. Sc.
P. MANOHARAN, B. Sc.

SOLE DISTRIBUTORS:
SRI SUBRAMANIA BOOK DEPOT
JAFFNA

Sri Subramania Printing Works, Jaffna