

13. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த ஒன்று டிரவுட்டன் விதியிலிருந்து விலகலடையும் சேர்மம் ஆகும்?
 அ. அசிட்டிக் அமிலம் ஆ. நீர் இ. ஹீலியம் ஈ. அனைத்தும்
14. வேதிச் சமநிலையின் தன்மை -----
 அ.இயங்குச் சமநிலை ஆ. நிலையானது இ. இரண்டும் ஈ. ஒன்றுமில்லை
15. $Q > K_c$, எனில் அவ்வினையானது -----
 அ.முன்னோக்கு வினை ஆ. பின்னோக்கு வினை இ. சமநிலை வினை ஈ. உட்கரு வினை
16. எஸ்டர் முழுதுவதும் நீராற்பகுப்படைந்த பிறகு நீரில் எஞ்சியுள்ள மோல்களின் எண்ணிக்கை -----
 மோல்/லிட்டர்
 அ. 55.55 ஆ. 54.55 இ. 55.56 ஈ. 54.56
17. கூழ்மங்களை தூய்மைபடுத்தும் முறை -----
 அ. வீழ்படிவாக்கல் ஆ. வடிகட்டல் இ. திரிதல் ஈ. டையாலிசிஸ்
18. எண்ணெயில் கரையக்கூடிய சாயத்தை பால்மத்துடன் கலக்கும் போது அந்த பால்மம் நிறமற்றதாக இருப்பின் அந்த பால்மம் -----
 அ. O/O ஆ. O/W இ. W/O ஈ. W/W
19. O/W வகை பால்மத்தில் உள்ள பிரிகை ஊடகம்
 அ. எண்ணெய் ஆ. நீர் இ. கெரோசின் ஈ. பென்சீன்
20. முதலில் மின்னாற்பகுத்தல் விதிகளை வகுத்தவர் -----
 அ. கெக்குலே ஆ. அவகாட்ரோ இ. பாரடே ஈ. டால்டன்
21. பீனாலை Zn – தூளுடன் காய்ச்சி வடிக்கும் போது கிடைப்பது -----
 அ. பென்சால்டிஹைடு ஆ. பென்சீன் இ. டொலுவீன் ஈ. பென்சோயிக் அமிலம்
22. ஈதரை காற்றில் சில மணிநேரம் விட்டு வைக்கும் போது உண்டாகும் வெடிக்கும் பொருள் -----
 அ. பெராக்ஸைடு ஆ. சூபர் ஆக்சைடு இ. ஆக்ஸைடு ஈ. TNT
23. C_3H_8O என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டிற்கான ஈதர் மாற்றியங்கிளன் எண்ணிக்கை
 அ. 1 ஆ. 2 இ. 3 ஈ. 4
24. பார்மால்டிஹைடை பலபடியாக்கினால் கிடைப்பது -----
 அ. பாரால்டிஹைடு ஆ. பார்மிக் அமிலம்
 இ. பாராபார்மால்டிஹைடு ஈ. பார்மலின்
25. கார்பாக்சிலிக் அமில வழிப் பொருட்களின் செயல்திறன்
 அ. அமிலகுளோரைடு > எஸ்டர் > அமைடு > அமிலநீரிலி
 ஆ. அமில குளோரைடு > அமில நீரிலி > எஸ்டர் > அமைடு
 இ. அமில குளோரைடு > அமைடு > எஸ்டர் > அமில நீரிலி
 ஈ. அமில நீரிலி > எஸ்டர் > அமைடு > அமில குளோரைடு
26. கசக்கும் பாதாம் பருப்பின் மணமுள்ள சேர்மம் எது-----
 அ. அனிலீன் ஆ. நைட்ரோ பென்சீன்
 இ. பென்சீன் சல்போனிக் அமிலம் ஈ. நைட்ரோ மீத்தேன்
27. பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடை நீருடன் கொதிக்க வைத்தால் கிடைப்பது -----
 அ. பினைல் ஹைட்ராக்சிலமின் ஆ. பென்சைல் ஆல்கஹால்
 இ. பென்சீன் + N_2 ஈ. பீனால்
28. கீழ்க்கண்டவற்றுள் 'மண்ணுண்ணுயிர்க்கொல்லி'யாகப் பயன்படுவது எது?
 அ. குளோரோ பிக்ரின் ஆ. அனிலின் இ. நைட்ரோ பென்சீன் ஈ. அனைத்தும்
29. எஸ்டர்ச்சை 200- 250 க்குச் கூடுபடுத்தும் போது -----சேர்மமாக மாறுகிறது.
 அ. டெக்ஸ்டிரீன் ஆ. குளுக்கோஸ் இ. ஃப்ரக்டோஸ் ஈ. செல்லுலோஸ்
30. கீழ்க்கண்டவற்றுள் 'கனி சர்க்கரை' என அழைக்கப்படுவது -----
 அ. சுக்ரோஸ் ஆ. குளுக்கோஸ் இ. பிரக்டோஸ் ஈ. ராப்பினோஸ்

பகுதி- II

எவையேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி:

15x3=45

31. பிணைப்புத் தரம் - வரையறு.
32. $d(\text{Si-C})=1.93\text{\AA}$, $d(\text{C-C})=1.54\text{\AA}$ Si அணுவின் சகப்பிணைப்பு ஆரத்தைக் கணக்கிடு.
33. குடிநீர் குழாய்களுக்கு லெட் குழாய்களை பயன்படுத்தக் கூடாது?
34. நியானின் ஏதேனும் மூன்று பயன்களை எழுதுக.
35. இடைநிலைத் தனிமங்கள் மாறுபட்ட ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளை கொண்டுள்ளதன் காரணம் என்ன?
36. Ni^{2+} உப்புகள் நிறமுள்ளவையாக உள்ளன. ஆனால் Zn^{2+} உப்புகள் மட்டும் வெண்மையாக உள்ளன. ஏன்?
37. ^{14}C — உட்கருவின் சிதைவுறு மாறிலி 2.31×10^{-4} ஆண்டுகள்⁻¹ எனில் அதன் அரைவாழ்வுக் காலத்தினைக் கணக்கிடுக.
38. 'விட்ரியஸ் நிலைமை' என்றால் என்ன?
39. ஒருசெயல்முறையின்போது எப்போது என்ட்ரோபியும்?
40. 'லீ சாட்லியர் தத்துவம்' வரையறு.
41. எதிரெதிர் வினைகள் என்றால் என்ன? எ.கா தருக.
42. முதல் வகை வினைக்கான சான்றுகளை தருக.
43. வாயு –வாயு கூழ்ம அமைப்பு உருவாவதில்லை. ஏன்? விளக்கம் தருக.
44. பாரடே – வரையறு.
45. சுழிமாய்க் கலவை என்றால் என்ன? எ.கா தருக.
46. ஆல்கஹால்களை கிரிக்கனாட்டு காரணியின் கரைப்பானாக பயன்படுத்த முடியாது. ஏன்?
47. ரீமர் - டீமன் வினையை எழுதுக.
48. 'யூரோட்ரோபின்' வினையை எழுதுக.
49. ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் பயன்களை எழுதுக.
50. பொன்சுமைடை புரோமின் மற்றும் காரக் கரைசல் வினைப்படுத்த சேர்மம் A கிடைக்கிறது. மேலும் சேர்மம் A, யை $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}^+$ கொண்டு ஒடுக்கும் போது சேர்மம் B யை கொடுக்கிறது. எனில் A, B வினைகளை எழுதுக.
51. செயற்கை இனிப்புச் சுவையூட்டிகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

பகுதி - III

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்:

7x5=35

குறிப்பு:

ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்தது இரண்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

பிரிவு- அ

52. இனக்கலப்பு கொள்கையை விளக்குக.
53. ஜிங்க் - அதன் தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது என்பதை விவரி.
54. லாந்தனைடு, ஆக்டினைடு வேறுபடுத்துக.
55. இணைதிறன் பிணைப்புக் கொள்கையின் மூலம் பின்வரும் சேர்மங்களின் ஆர்பிட்டால் இனக்கலப்பு மற்றும் காந்தப் பண்புகளைவிளக்குக. i) $[\text{Fe F}_6]^{4-}$ ii) $[\text{Ni}(\text{CN}_4)]^{2-}$

பிரிவு - ஆ

56. டிரவுட்டன் விதியைக் கூறு. டிரவுட்டன் விதியிலிருந்து விலகல் அடைந்துள்ள சேர்மங்கள் யாவை?
57. ஹேபர் முறையில் அம்ட்மோனியா தயாரித்தலுக்கான சாதகமான சூழலை விவரி.
 58. நீர்மக் கரைசலில் (H_2O_2) சிதைவடையும் வினையின் வினைவேக மாறிலியை சோதனை முறையில் நிர்ணயித்தலை விவரி?
59. 25°C –ல் Zn – Ag மின் கலத்தின் emf - ஐக் கண்டுபிடி. $[\text{Zn}^{2+}] = 0.10\text{M}$ மற்றும் $[\text{Ag}^+] = 10\text{M}$. (E^0 மிக 25°C –ல் = 1.56 v)

பிரிவு - இ

60. அனிசோலின் எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினைகளை எழுதுக.

61. குறிப்பு வரைக:

அ. அசிட்டோன் → மெசிட்டிலீன் ஆ. பிரிடல் கிராப்ட் அசிட்டைலேற்ற வினை

62. எஸ்ட்டராக்கல் வினையின் வினைவழிமுறையினை விவரி.

63. சாயங்களின் நிறம் மற்றும் அமைப்பை விவரி.

பகுதி - IV

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி:

குறிப்பு : வினா எண்: 70க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

64. அ. பாலிங் முறையில் அயனி ஆரத்தைக் கணக்கிடும் முறையை விவரி.

ஆ. P- தொகுதி தனிமங்களின் பொதுப்பண்புகள் யாவை?

65. அ. $K_3[Cr(C_2O_4)_3] \cdot \frac{1}{2}H_2O$ என்ற சேர்மத்திற்கு பின்வருவனவற்றினை குறிக்கவும்.

அ. IUPAC பெயர் ஆ. மைய உலோக அயனி இ. ஈனி

ஈ. அணைவுகோளத்தின் மின்சமை உ. அணைவு எண்

ஆ. ஹைட்ரஜன் குண்டு செய்வதிலுள்ள அறிவியல் கருத்துக்களை எழுதுக.

66. அ. அயனிப் படிக்கங்களின் சிறப்பியல்புகளை எழுதுக.

ஆ. வேதியியல் முறையில் கூழ்மங்கள் தயாரித்தலை விவரி.

67. அ. ஹெண்டர்சன் சமன்பாட்டினை வருவிக்கவும்.

ஆ. ஒரு மின்கலத்தின் அமைப்பைக் குறிப்பிடப் பயன்படும் IUPAC விதிமுறைகளை எழுதுக.

68. அ. வளைய ஹெக்சாலின் வச அமைப்புகளை விவரி. இவற்றின் நிலைத் தன்மை பற்றிக் குறிப்பிடுக.

ஆ. குறிப்பு வரைக: (i) ஆஸ்பிரின் தயாரித்தல் வினை (ii) கார்பாக்சில் நீக்க வினை

69. அ. நைட்ரோ பென்சீன் பல்வேறு ஊடகங்களில் ஒடுக்கமடையும் வினைகளை விவரி.

ஆ. பெப்டைடு பிணைப்பு உண்டாகுதலை சான்றுடன் விவரி.

70. அ. $C_3H_8O_3$ என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாடுடைய (A) என்ற சேர்மம் உலோக சோடியத்துடன் வினைபுரிந்து ஹைட்ரஜனை வெளியேற்றுகிறது சேர்மம் (A) ஆனது நீர்த்த HNO_3 மற்றும் அடர் NHO_3 வுடன் வினைபுரிந்து (B) மற்றும் (C) என்ற சேர்மங்களைத் தருகிறது. மேலும் சேர்மம் (A) ஆனது, பிஸ்மத் நைட்ரேட் முன்னிலையில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும்போது சேர்மம் (D) கிடைக்கிறது சேர்மம் (A) ஆனது பென்டான் வினை காரணி அல்லது சோடியம் ஹைடரோபுரோமைடு அல்லது புரோமின் நீர் ஆகியவற்றுடன் ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும்போது சேர்மம் (E) ஐத் தருகிறது. எனில் A,B,C,D மற்றும் E-ஐக் கண்டறிந்து வினைகளை எழுதுக.

ஆ. லூனார் காஸ்டிக்என்றும் அழைக்கப்படுகிறது சேர்மம்(A) NaCl உடன் வினைப்பட்டு வெண்மை நிற வீழ்படிவு கொண்ட சேர்மம் (B) ஐத் தருகிறது. மற்றும் சேர்மம் (A) ஆனது KBr உடன் வினைப்பட்டு வெளிறிய மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு கொண்ட சேர்மம் (C) ஐ தருகிறது. மேலும் சேர்மம் (A) ஆனது KI உடன் வினைப்பட்டு மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு கொண்ட சேர்மம் (D) ஐத் தருகிறது. எனில் A,B,C,D ஐக் கண்டறிந்து வினைகளை எழுதுக.

(அல்லது)

இ. C_7H_6O என்ற கரிமச்சேர்மம் (A) கன்னிசாரோ வினைக்கு உட்படுகிறது. சேர்மம் (A) வானது ஆல்கஹால் கலந்த KCN உடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் (B) -ஐ தருகிறது. மேலும் சேர்மம் (A) வானது அசிட்டிக் நீரிலியுடன் சோடியம் அசிட்டேட் முன்னிலையில் வினைபுரிந்து சேர்மம் (C) -ஐத் தருகிறது. எனில் சேர்மம் (A), (B)மற்றும் (C) -ஐக் கண்டு வினைகளை எழுதுக.

ஈ. 0.20 மோல் / லிட்டர் CH_3COONa மற்றும் மோல் / லிட்டர் CH_3COOH உள்ள தாங்கல்

கரைசலின் p^H -ஐக் கணக்கிடுக. CH_3COONa -ன் K_a மதிப்பு 1.8×10^{-5} .