

B

1036

Register
Number

--	--	--	--	--	--

Part III

வேதியியல் / CHEMISTRY

(Tamil Version)

நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

30 × 1 = 30

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

- புரோமினேற்றத்திற்கு எளிதில் உட்படும் சேர்மம்
அ) பென்சோயிக் அமிலம் ஆ) பென்சீன்
இ) ஃபீனால் ஈ) டொலுவின்.
- சோடியம் ஆல்காக்கசைடை ஆல்க்கைல் ஹாலைடுடன் வினைப்படுத்தி ஈதரைப் பெறும் முறை
அ) ஹாப்மன் வினை ஆ) வில்லியம்சன் தொகுத்தல்
இ) ஊர்ட்ஸ் வினை ஈ) கோல்ப் வினை.
- ஈதரைக் காற்றில் சில மணி நேரம் விட்டு வைக்கும்போது உருவாகும் வெடிக்கும் தன்மையுடைய பொருள்
அ) பெராக்க்சைடு ஆ) TNT
இ) சூபர் ஆக்ஸைடு ஈ) வெடி பஞ்சு.
- $BaSO_4$ உடன் Pd முன்னிலையில் பென்சாயில் குளோரைடு ஹைட்ரஜனேற்றமடைந்து கொடுப்பது
அ) ஃபீனால் ஆ) பென்சாயிக் அமிலம்
இ) பென்சைல் ஆல்கஹால் ஈ) பென்சால்டிஹைடு.

[Turn over

41. போலி முதல் வகை வினை என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
42. குறிப்பு வரைக : கிளர்வு ஆற்றல்
43. பல படித்தான வினைவேக மாற்றம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.
44. பொது அயனி விளைவு என்றால் என்ன ? ஒரு எடுத்துக்காட்டு தருக.
45. சுழிமாய் கலவை என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
46. ஆல்கஹால்களை கிரிக்னார்டு கரணிக்குக் கரைப்பானாகப் பயன்படுத்த முடியாது. ஏன் ?
47. எத்திலீன் கிளைக்காலிலிருந்து டை ஆக்ஸேனை எவ்வாறு பெறலாம் ?
48. யூரோட்ராபின் என்றால் என்ன ? அதன் பயன் யாது ?
49. லாக்டிக் அமிலத்துடன் நீர்த்த H_2SO_4 வினை யாது ?
50. பென்சமைடை புரோமின் மற்றும் காரக்கலவையுடன் வினைப்படுத்த சேர்மம் 'A' கிடைக்கிறது. மேலும் பென்சமைடை $LiAlH_4$ கொண்டு ஒடுக்கும்போது 'B' கிடைக்கிறது. A, B சேர்மங்கள் யாவை ? சமன்பாடுகளைத் தருக.
51. அயடோபார்ம், பினைல் கரைசல்கள் ஏன் புரைத்தடுப்பான்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன ?

பகுதி - III

குறிப்பு : ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்த பட்சம் இரு வினாக்களை தேர்ந்தெடுத்து மொத்தம் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளி. 7 × 5 = 35

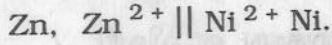
பிரிவு - அ

52. மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கையின் கோட்பாடுகள் ஐந்தினைக் கூறு.
53. தங்கம் (கோல்டு) எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது ?
54. தனிம வரிசை அட்டவணையில் லாந்தனைடுகளின் இடம் பற்றி விரிவாக எழுதுக.
55. சுற்றுச்சூழல் வேதியியலில் குளோரோபில்லின் முக்கியத்துவம் யாது ? அதன் செயல்பாடுகளை விவரி.

பிரிவு - ஆ

56. வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதியின் பல்வேறு கூற்றுகளை எழுதுக.
57. ஹேபர் முறையில் NH_3 தயாரித்தலுக்கு லீ சாட்லியர் தத்துவத்தைப் பயன்படுத்துவதை விவரி.
58. குறிப்பு வரைக : (i) அடுத்தடுத்து நிகழும் வினைகள், (ii) இணை வினைகள் மற்றும் (iii) எதிரெதிர் வினைகள்.

59. கீழ்க்காணும் மின்கலத்தின் *e.m.f.*-யும், கல வினையின் திட்ட கட்டில்லா ஆற்றல் மாற்றத்தையும் கணக்கிடு :



Zn^{2+} , Zn மற்றும் Ni^{2+} , Ni அரைகலன்களின் திட்ட ஒடுக்க மின்னழுத்தங்கள் முறையே -0.76 V மற்றும் -0.25 V ஆகும்.

பிரிவு - இ

60. ஈதர்கள் தயாரிக்கும் மூன்று முறைகளை விளக்குக.
61. அசிட்டால்டிஹைடுக்கும், அசிட்டோனுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
62. கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஆல்கஹாலுடன் வினைபுரியும் எஸ்டராக்குதல் வினையின் வழிமுறையைக் கூறுக.
63. பியூனா-S மற்றும் நைலான் - 66 ஆகியவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

பகுதி - IV

குறிப்பு : வினா எண் 70 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கப்படல் வேண்டும். மீதமுள்ள வினாக்களில் ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. $4 \times 10 = 40$

64. அ) எலெக்ட்ரான் கவர்திறன் கணக்கிடும் பாலிங் அளவீட்டை விளக்குக மற்றும் அதன் குறைபாடுகளை எழுதுக.
- ஆ) ஃபுளூரின் எவ்வாறு மற்ற ஹாலோஜன்களிலிருந்து வேறுபடுகிறது ?
65. அ) தக்க சான்றுடன் அணைவு மாற்றியம் மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியங்களை விளக்குக.
- ஆ) கதிரியக்க கார்பன் கால நிர்ணய முறையை விளக்குக.
66. அ) பிராக் நிறநிரல் சோதனையை விளக்குக.
- ஆ) கூழ்மங்கள் பின்வரும் சிதைத்தல் முறைகளில் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?
- i) இயந்திர சிதைத்தல் ii) மின்னாற் சிதைத்தல்
67. அ) ஹெண்டர்சன் சமன்பாட்டை வருவி.
- ஆ) ஒரு அரை மின்கலத்தின் மின் இயக்க விசையை (*e.m.f.*) எவ்வாறு கண்டறிவாய் ?
68. அ) இனன்சியோமர், டயாஸ்டிரியோமர் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்திக் காட்டுக.
- ஆ) கீழ்க்கண்ட மாற்றங்களை விளக்குக :
- i) சாலிசிலிக் அமிலம் → மீத்தைல் சாலிசிலேட்,
- ii) லாக்டிக் அமிலம் → பைருவிக் அமிலம்
- iii) மீத்தைல் சயனைடு → அசிட்டமைடு.

B

[Turn over

69. அ) பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடிலிருந்து (i) ஃபினால், (ii) குளோரோ பென்சீன், (iii) பைபினைல் ஆகியவற்றை எவ்வாறு பெறலாம் ?

ஆ) கார்போஹைட்ரேட்கள் வகைப்படுத்துதலை தக்க சான்றுகளுடன் விவரி.

70. அ) C_3H_6 மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு கொண்ட சேர்மம் 'A' பெட்ரோலியத்திலிருந்து கிடைப்பது. இதனை குளோரினுடன் 773 K வெப்பநிலையில் வினைப்படுத்த C_3H_5Cl வாய்ப்பாடு கொண்ட 'B' யைத் தருகிறது. இதனை Na_2CO_3 யுடன் 773 K/12 atm. ல் வினைப்படுத்த C_3H_6O வாய்ப்பாடு கொண்ட 'C' யைத் தருகிறது. C யை $HOCl$ உடன் வினைப்படுத்தி, பின் $NaOH$ கொண்டு நீராற்பகுக்க $C_3H_8O_3$ வாய்ப்பாடு கொண்ட 'D' யைத் தருகிறது. A, B, C மற்றும் D யை காண். வினைகளை விளக்குக.

ஆ) 'A' என்ற தாதுவிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் உலோகம் 'B' யை நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலத்துடன் வினைப்படுத்த லூனார் காஸ்டிக் எனப்படும் சேர்மம் 'C' கிடைக்கிறது. C யை பொட்டாசியம் அயோடைடுடன் வினைப்படுத்த மஞ்சள் நிற வீழ்படிவாக 'D' கிடைக்கிறது. A, B, C மற்றும் D யைக் காண். C மற்றும் D கிடைக்கும் வினைகளை விளக்கு.

அல்லது

இ) C_7H_6O என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு கொண்ட சேர்மம் 'A' டாலன்ஸ் காரணியை ஒடுக்குகிறது மற்றும் கான்னிசரோ வினையைக் கொடுக்கிறது. A யை ஆக்ஸிஜனேற்றம் போது $C_7H_6O_2$ வாய்ப்பாடு கொண்ட சேர்மம் 'B' கிடைக்கிறது. B-ன் கால்சியம் உப்பை உலர் நிலையில் காய்ச்சும்போது $C_{13}H_{10}O$ வாய்ப்பாடு கொண்ட சேர்மம் 'C' யைத் தருகிறது. A, B, C யைக் காண். வினைகளை விளக்கு.

ஈ) காப்பர் சல்பேட், சில்வர் நைட்ரேட் மற்றும் பொட்டாசியம் அயோடைடு ஆகிய கரைசல்களைக் கொண்டுள்ள அடுத்தடுத்த மின்கலங்களில் ஒரே அளவு மின்சாரம் செலுத்தப்படுகிறது. 1.25 கிராம் காப்பர் வீழ்படிவானால் படியும் சில்வர் மற்றும் அயோடின் எடையைக் கணக்கிடு.