

- குறிப்பு: 1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 30x1=30
- மூலக்கூறின் நிகழும் H - பிணைப்பிற்கான சான்று
 - அ) 0 - நைட்ரோ பினால் ஆ) m - நைட்ரோ பினால்
 - இ) p - நைட்ரோ பினால் ஈ) p - ஹைட்ராக்ஸி பென்சால்டிஹைடு
 - BrF₅ ல் அமைந்துள்ள இனக்கலப்பினம்
 - அ) sp³ ஆ) sp³d² இ) dsp³ ஈ) sp³d
 - X_A >> X_B எனில் A - B பிணைப்பு
 - அ) முனைவு சகப்பிணைப்பு ஆ) முனைவுற்ற சகப்பிணைப்பு
 - இ) அயனிப் பிணைப்பு ஈ) உலோகப்பிணைப்பு
 - 14-வது தொகுதி தனிமங்களின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு
 - அ) ns²np² ஆ) ns¹np¹ இ) ns¹np² ஈ) ns²np¹
 - கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அதிக எண்ணிக்கையிலான தனித்த எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டுள்ளது
 - அ) Ni²⁺ ஆ) Ti³⁺ இ) V³⁺ ஈ) Fe²⁺
 - அலுமினோ வெப்ப ஒடுக்க முறையில் அலுமினியம் பயன்படும் விதம்
 - அ) ஆக்ஸிஜனேற்றியாக ஆ) ஒடுக்கியாக இ) நீர் நீக்கியாக ஈ) வினையூக்கியாக
 - லாந்தனைடுகளின் மிக அதிகமான ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை
 - அ) +1 ஆ) +2 இ) +3 ஈ) +4
 - வாயு விளக்குகளில் பயன்படும் லாந்தனைடுகளின் ஆக்சைடுகள்
 - அ) CeO₂ மற்றும் NdO₂ ஆ) CeO₂ மற்றும் ThO₂
 - இ) ThO₂ மற்றும் SmO₂ ஈ) LnO₂ மற்றும் CeO₂
 - [Pt^{IV}(NH₃)₂Cl₂]²⁺ என்பதின் பெயர்
 - அ) டை அம்மின் டை குளோரோ பிளாட்டினம் (IV) அயனி
 - ஆ) டை அம்மின் குளோரோ பிளாட்டினம் (IV)
 - இ) டை அம்மின் டை குளோரோ பிளாட்டினம்
 - ஈ) டை குளோரோ டைஅம்மின் பிளாட்டினம் (IV)
 - ⁹³U²³⁸ → ⁸²Pb²⁰⁶ என்ற உட்கரு வினையில் வெளியிடப்படும் α மற்றும் β துகள்களின் எண்ணிக்கை
 - அ) 7α, 5β ஆ) 6α, 4β இ) 4α, 3β ஈ) 8α, 6β
 - எளிய கன சதுர அமைப்பில் மூலையில் உள்ள அணுக்களை பங்கிட்டும் அலகுக் கூடுகளின் எண்ணிக்கை
 - அ) 1 ஆ) 2 இ) 8 ஈ) 4
 - ஒரு வெப்ப மாற்று செயல் முறையில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் அது உண்மையாகும்.
 - அ) q = w ஆ) q = 0 இ) ΔE = q ஈ) p Δv = 0
 - கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த செயல்முறை எப்பொழுதுமே சாத்தியமானது
 - அ) ΔH > 0; ΔS > 0 ஆ) ΔH < 0; ΔS > 0 இ) ΔH > 0; ΔS < 0 ஈ) ΔH < 0; ΔS < 0
 - 600 K வெப்பநிலையில் நிகழும் பின்வரும் ஒருபடித்தான வாயு சமநிலை வினையில் K_c-யின் அலகுகு

$$4 \text{NH}_3(g) + 5 \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 4 \text{NO}(g) + 6 \text{H}_2\text{O}(g)$$
 - அ) (mol dm⁻³)⁻¹ ஆ) (mol dm⁻³) இ) (mol dm⁻³)¹⁰ ஈ) (mol dm⁻³)⁻⁹
 - பெருமளவில் SO₃ தயாரித்தலில் பயன்படுத்தப்படும் வினைவேக மாற்றி
 - அ) ஈரமான V₂O₅ ஆ) உலர்ந்த V₂O₅ இ) துளையுள்ள V₂O₅ ஈ) Fe
 - முதல்வகை வினையின் வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பு 1.54 x 10⁻³Sec⁻¹ எனில் அரை வாழ்வு காலத்தை கணக்கிடுக
 - அ) 400 நொடிகள் ஆ) 450 நொடிகள் இ) 120 நொடிகள் ஈ) 1540 நொடிகள்

17. பனிப்புக்கை (*fog*) கூழ்மக் கரைசலில் உள்ளவை
 அ) நீர்மத்திலுள்ள வாயு அ) வாயுவிலுள்ள நீர்மம்
 இ) திண்மத்திலுள்ள வாயு ஈ) வாயுவிலுள்ள திண்மம்
18. ஆன்டிமனிக் கூழ்மம் எதைக் குணப்படுத்தப் பயன்படுகின்றது.
 அ) மலேரியா அ) மஞ்சள் காமாலை
 இ) காலாசார் என்ற காய்ச்சல் ஈ) தலைவலி
19. வாயுக்கள் பரப்புக் கவரப்படுவதலின் தன்மை எதைப் பொருத்து மாறுவதில்லை
 அ) வெப்பநிலை அ) அழுத்தம்
 இ) வாயுக்களின் தன்மை ஈ) பரப்புக் கவரும் பொருளின் நிறை
20. ஆக்ஸாலிக் அமிலத்தை சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுடன் தரம் பார்க்கும் போது பயன்படுத்தப்படும் நிறங்காட்டி
- அ) பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் அ) பினால்க்ஸிப்தலீன்
 இ) லிட்மஸ் ஈ) மெத்தில் ஆரஞ்சு
21. டைனமைட்டிலுள்ள வினைத்திறனுள்ள பகுதிப்பொருள்
 அ) கீசல்கர் அ) நைட்ரோ கிளிசரின்
 இ) நைட்ரோ பென்சின் ஈ) ட்ரை நைட்ரோ டொலுவின்
22. லுயியின் அமில, கார கொள்கையின் படி ஈதர்கள்
 அ) நடுநிலைத் தன்மையுடையவை அ) அமிலத் தன்மையுடையவை
 இ) காரத்தன்மையுடையவை ஈ) ஈரியல்புத் தன்மையுடையவை
23. ஜெய்சல் முறையில் எந்த வினை ஆல்காக்கி தொகுதியை கண்டறியவும் அளந்தறியவும் பயன்படுகிறது.
 அ) ஆல்கைல் ஹைலைடு + சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு
 அ) இயற்கை விளைபொருள் + அதிக அளவு HI
 இ) ஈதர்கள் + ஆக்ஸிஜன்
 ஈ) ஆல்கஹால் + அமிலம்
24. சல்ஃபோனால் என்ற அமைதிப்படுத்தித் தயாரிக்கப் பயன்படும் சேர்மம்
 அ) அசிட்ரோன் அ) அசிட்ரோபினோன் இ) ஐசோபுரோப்பைல் ஈ) கிளைக்கால்
25. P_2O_5 உடன் வினைபுரிந்து மூலக்கூறுகளுக்கிடையே நீர் நீக்கம் நடைபெறாத சேர்மம்
 அ) அசிட்ரிக் அமிலம் அ) பார்மிக் அமிலம்
 இ) புரப்பியானிக் அமிலம் ஈ) பியூட்டிக் அமிலம்
26. எலக்ட்ரான் கவர் நைட்ரோ ஏற்ற வினையில் மிகவும் வீரிய மிக்க சேர்மம்
 அ) டொலுவின் அ) பென்சின்
 இ) பென்சோயிக் அமிலம் ஈ) நைட்ரோ பென்சின்
27. சல்பா மருந்துகள் எதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன?
 அ) மெத்திலீன் அ) அனிலீன்
 இ) பென்சைலீன் ஈ) N - N டை மெத்திலீன்
28. மெத்தில் சயனைடின் IUPAC பெயர்
 அ) மீத்தேன் நைட்ரைல் அ) அசிட்ரோ நைட்ரைல்
 இ) ஈத்தேன் நைட்ரைல் ஈ) சயனோ மித்தேன்
29. புரதங்களின் இரண்டாம் நிலை அமைப்பு ஐக் குறிக்கிறது.
 அ) அமினோ அமிலங்களின் வரிசை
 அ) α அல்லது β சுருள் அமைப்பு
 இ) உட்கரு அமிலங்கள்
 ஈ) லிபிடுகள்
30. D (+) குளுக்கோசும் D (-) ப்ரக்டோசும் மாற்றியங்கள்
 அ) ஒளிச்சுழற்சி அ) வடிவ இ) இட ஈ) வினைசெயல்

PART - II

குறிப்பு: 1. ஏதேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளி.

15x3=45

2. ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் ஒன்று அல்லது இரண்டு வாக்கியங்களில் விடையளி.

31. எதிர்குறி எலக்ட்ரான் ஆற்றலின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.
32. சோதனைமூலம் d (C - Cl) பிணைப்பு நீளம் 1.76 \AA எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. குளோரினின் அணு ஆரம் 0.99 \AA எனில் கார்பனின் அணு ஆரத்தைக் கணக்கிடு.
33. d - தொகுதி தனிமங்கள் வேறுபட்ட ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலைகளைப் பெற்றிருக்கின்றன?
34. சில்வரின் உமிழ்தல் என்றால் என்ன? அதனை தடுப்பது எங்கனம்?
35. P_2O_5 ஒரு மிகச் சிறந்த நீர்நீக்கும் கரணி - நிரூபி.
36. வெட் ன் மூன்று பயன்களை குறிப்பிடுக.
37. U^{238} ன் அரைவாழ்வு காலம் $t_{1/2} = 140$ நாட்கள் எனில் அதன் சராசரி வாழ்காலம் கணக்கிடுக.
38. மூலக்கூறு படிகங்கள் குறிப்பு வரைக.
39. 100°C -ல் உள்ள ஓர் இயந்திரத்திற்கு 453.6 K.Cal வெப்பத்தை செலுத்தும் போது அதன் என்ரோபி மாற்றத்தை கணக்கிடுக.
40. லீ சாட்வியர் கொள்கையை கூறு.
41. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாடு எழுதி விளக்குக.
42. முதல்வகை வினையில் அரை வாழ்வுக்காலம் ஆரம்பச்செறிவை பொருத்தல்ல என்பதைக் காட்டுக.
43. தன் வினைவேகமாற்றி என்றால் என்ன? சான்று தருக.
44. பொது அயனி விளைவு என்றால் என்ன?
45. சுழிமாயக் கலவை என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக.
46. பினாலுக்கான ஆய்வுக்கு (சாயசோதனை) ஒரு சமன்பாடு தருக.
47. ப்ரீட்ஸ் கிராப்ட்ஸ் முறையில் அசிட்ரோ பினோன் தயாரித்தலை எழுதுக.
48. $KHSO_4$ உடன் கிளிசரால் எவ்வாறு வினைபுரிகிறது.
49. பாஸ்பரஸ் டிரைபுரோமைடு முன்னிலையில் அசிட்டிக் அமிலம் புரோமினோடன் புரியும் வினையை எழுதுக.
50. A அரோமேட்டிக் நைட்ரோ சேர்மம் $LiAlH_4$ கொண்டு ஒருக்கும் போது B தருகிறது. B கார்பைலமீன் வினைக்கு உட்படுகிறது. A, B கண்டுபிடி, A ன் வேறுபெயர் எழுதுக.
51. ஆன்டிஸ்பாஸ்மாடிக்குகள் என்றால் என்ன? சான்றுகள் தருக.

PART - III

Section - A

குறிப்பு: ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் குறைந்தபட்சம் இரு வினாக்களை தேர்ந்தெடுத்து ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளி.

7x5=35

52. மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கையை பயன்படுத்தி N_2 மூலக்கூறினை விவரி.
53. ஜிங்க் அதன் முக்கிய தாதுவிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.
54. லாந்தனைடுகள், ஆக்டினைடுகள் ஒப்பிடுக.
55. அணைவு மாற்றியம் அயனியாதல் மாற்றியம் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Section - B

56. என்ட்ரோபியின் சிறப்பியல்புகளை விவரி.
57. ஹேபர் முறையில் அமோனியா தயாரித்தலில் லீ-சாட்வியர் தத்துவத்தை பயன்படுத்துக.
58. சிக்கலான வினைகளின் வகைகளை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக
59. கீழ்க்காணும் மின்கலத்தின் திட்ட $e.m.f.$ ஐக் கணக்கிடு.
 $cd / cd^{2+} // Cu^{2+}, Cu$ கலவினையையும் எழுதுக, திட்ட ஒடுக்க மின் அழுத்தங்கள்
 $Cu^{2+}, Cu = 0.34v, cd = -0.4 v$ வினையின் போக்கைக் கண்டுபிடி.

Section - C

60. அனீசோலுக்கும் (அரோமேட்டிக் ஈதர்) டைஎத்தில் ஈதருக்கும் (அலிபாடிக் ஈதர்) உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
61. கன்னிசாரோ (எளிய) வினையின் வினைவழி முறையை விளக்குக.
62. எத்திலின் டை புரோமைடை சக்சினிக் வினை அமிலமாகவும், கரும்புச் சர்க்கரையை லாக்டிக் அமிலமாகவும் மாற்றுக.
63. இராக்கெட் உந்திகளின் சிறப்பியல்புகள் பற்றி எழுதுக.

PART - IV

குறிப்பு : வினா எண் 70 - க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கப்பட வேண்டும். மீதமுள்ள வினாக்களில் எதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளி. 4x10=40

64. அ. அயனி ஆரத்தை காணும் பாலிங் முறையை விளக்குக.
ஆ. தீவார் முறையில் உயரிய வாயுக்கள் தனித்தனியாக எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன.
65. அ. இயற்கை நிகழ்வில் ஹீமோகுளோபினின் பங்கு யாது?
ஆ. கதிரியக்க கார்பன் கால நிர்ணய முறை பற்றி விளக்குக.
66. அ. பிராக் நிற நிரல்மானி முறையை விளக்குக.
ஆ. தொகுப்பு முறைகளின் மூலம் கூழ்மங்கள் தயாரித்தலை விளக்குக.
67. அ. கோல்ட்ராவ் விதியின் பயன்களை விளக்குக.
ஆ. ஒரு மின்கலத்தின் அமைப்பை குறிப்பிட பயன்படும் IUPAC -ன் விதிமுறைகளை எழுதுக.
68. அ. வளைய ஹைக்ஸேனின் வச அமைப்புகளை (நாற்காலி வடிவம், படகு வடிவம்) விளக்குக.
ஆ. பின் வரும் சேர்மங்கள் பெக்சாயிக் அமிலத்திலிருந்து எவ்விதம் தயாரிக்கப்படுகிறது.
1. பென்சின் 2. பென்சைல் ஆல்கஹால் 3. எத்தில் பென்சோயேட்
69. அ. பின்வரும் மாற்றங்களை விவரி.
1. மெத்தில் அமீன் → ஷிப் காரம்
2. மெத்தில் அமீன் → மெத்தில் ஐசோ சயனைடு
3. மெத்தில் அமீன் → மெத்தில் ஆல்கஹால்
ஆ. உயிர் அமைப்புகளில் லிபிடுகளின் செயல்பாடுகளை விளக்கி எழுதுக.
70. அ. A என்ற கரிமச் சேர்மம் மூ.வா ($C_2H_6O_2$) அடர் H_2SO_4 உடன் வினைபுரிந்து சேர்மம் (B) ($C_4H_8O_2$) தருகிறது. மேலும் A, HIO_4 உடன் ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து சேர்மம் (C) தருகிறது. (A) நீர்நீர் $ZnCl_2$ உடன் கட்டுபடுத்த சேர்மம் D தருகிறது. மூ.வா (C_2H_4O) சேர்மம் D அயோடோபாரம் வினைக்கு உட்படுகிறது. சேர்மம் A, B, C, D கண்டுபிடி.
ஆ. 'A' என்ற சேர்மம் ஒரு வலிமை மிகுந்த ஆக்ஸிஜனேற்றி 'A' ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறம் கொண்ட படிகம். அது $396^\circ C$ - ல் உருகுகிறது. குளோரைடு உப்பு, மற்றும் அடர் கந்தக அமிலத்துடன் 'A' வினைபுரிந்து ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறம் கொண்ட வாயு B-யைத் தருகிறது. 'A' காரத்துடன் வினைபுரிந்து மஞ்சள் நிறம் கொண்ட 'C' என்ற சேர்மத்தைத் தருகிறது. A, B, C என்பன யாவை, வினைகளை விளக்குக.
இ. 'A' (C_7H_6O) என்ற ஒரு கரிமச் சேர்மம் கசந்த பாதாம்பருப்பின் மனம் கொண்டுள்ளது. 'A' அம்மோனியாவுடன் வினைபுரிந்து 'B' ($C_{21}H_{18}N_2$) ஐத் தருகிறது. நீர்த்த ஆல்கஹால் கலந்த KCN கரைசலுடன் 'A' வினைபட்டு 'C' ($C_{14}H_{12}O_2$) ஐத் தருகிறது. 'A' அரோமேட்டிக் மூவிணைய அமீனுடன் 'D' ($C_{23}H_{26}N_2$) ஐத் தருகிறது. A, B, C மற்றும் D கண்டறிந்து வினைகளை விளக்குக.
ஈ. $0.1M CH_3COOH$ கரைசலின் pH ஐக் கணக்கிடுக. அசிட்டிக் அமிலத்தின் பிரிகை மாறிலி $1.8 \times 10^{-5}M$

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.