

A

30

Register Number

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

**Part III — CHEMISTRY**  
( Malayalam Version )

Time Allowed : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 150

- കുറിപ്പ് :
- i) ഭാഗം - I ൽ നിന്നുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.
  - ii) ഭാഗം- II ൽ ഏതെങ്കിലും 15 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.
  - iii) ഭാഗം - III ൽ ഓരോ വിഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾ എങ്കിലും തിരഞ്ഞെടുത്ത് ആകെ 7 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.
  - iv) ഭാഗം - IV ൽ ചോദ്യം 70 നിർബന്ധമാണ്. ബാക്കിയുള്ളവയിൽ നിന്ന് 3 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.
  - v) ആവശ്യമുള്ള സ്ഥാനങ്ങളിൽ ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുകയും സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുകയും ചെയ്യുക.

**ഭാഗം - I**

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 30 × 1 = 30

ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക.

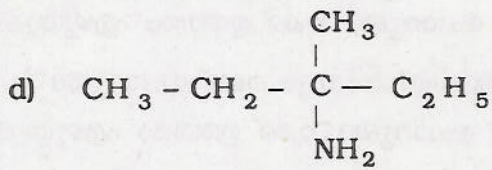
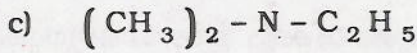
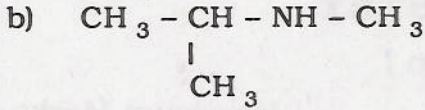
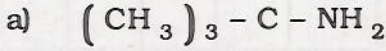
1. ബെൻസീൻ ഡയാസോണിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ ( Benzene diazonium chloride ) അക്വയസ് ലായനി തിളപ്പിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഉൽപ്പന്നമാണ്
  - a) ബെൻസൈൽ ആൽക്കഹോൾ ( Benzyl alcohol )
  - b) ബെൻസീൻ + N<sub>2</sub>
  - c) ഫിനോൾ
  - d) ഫിനോൾ ഹൈഡ്രോക്സൈലാമൈൻ ( Phenyl hydroxylamine )
2. അനിലീൻ ( Aniline ) അമ്ളീകരിച്ച K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> ആയി ഓക്സീകരിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്നത്
  - a) p-ബെൻസോക്വിനോൺ ( Benzoquinone )
  - b) ബെൻസോയിക് ആസിഡ്
  - c) ബെൻസാൽഡിഹൈഡ്
  - d) ബെൻസൈൽ ആൽക്കഹോൾ

[ Turn over

3036

2

3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതാണ് ടെർഷ്യറി അമീൻ ?



4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിരോക്സീകരണ ഷുഗർ ( Reducing sugar ) ആണ്

- |               |               |
|---------------|---------------|
| a) സുക്രോസ്   | b) സെല്ലുലോസ് |
| c) ഗ്ലൂക്കോസ് | d) അന്നജം     |

5. ചിറൽ കാർബൺ ( Chiral carbon ) അടങ്ങാത്ത അമീനോ ആസിഡ്

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| a) അലാനൈൻ ( Alanine )  | b) ഗ്ലൈസിൻ ( Glycine )  |
| c) പ്രോലൈൻ ( Proline ) | d) തൈറോസിൻ ( Tyrosine ) |

6. ഡയനാമൈറ്റിന്റെ പ്രവർത്തനഭാഗം ( Active component )

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| a) കിസൽഗുർ ( Kieselghur ) | b) നൈട്രോഗ്ലിസറിൻ    |
| c) നൈട്രോബെൻസിൻ           | d) ട്രൈനൈട്രോടൊളൂവിൻ |

7. ബ്രോമിനേഷൻ വഴി അനിസോൾ നൽകുന്നത്

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| a) <i>m</i> -ബ്രോമോഅനിസോൾ              | b) <i>o</i> -ബ്രോമോഅനിസോൾ |
| c) <i>o</i> - & <i>p</i> -ബ്രോമോഅനിസോൾ | d) ബെൻസോയിക് ആസിഡ്        |

8. ഡൈഎമിൾ ഈമർ വിഘടനം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്

- |         |             |
|---------|-------------|
| a) HI   | b) $KMnO_4$ |
| c) NaOH | d) $H_2O$   |

9. കന്നിസാരോ ( Cannizzaro ) പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന് വിധേയമാകാത്ത സംയുക്തം

- |                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| a) ഫോർമാൽഡിഹൈഡ്  | b) ബെൻസാൽഡിഹൈഡ്             |
| c) അസറ്റാൽഡിഹൈഡ് | d) ട്രൈമീഥയിൽ അസറ്റാൽഡിഹൈഡ് |

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏറ്റവും കുറവ് അമ്ളീയം ( Acidic ) ആയത്

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| a) $C_2H_5OH$ | b) $CH_3COOH$   |
| c) $C_6H_5OH$ | d) $ClCH_2COOH$ |

11. ഒരു തന്മാത്ര ഉത്തേജിതം ( Active ) ആകുന്നതിനായി ആർജ്ജിക്കുന്ന അധിക ഊർജ്ജം ആണ്
  - a) ഗതിക ഊർജ്ജം
  - b) സ്ഥിതികോർജ്ജം
  - c) ഉത്തേജന ഊർജ്ജം ( Activation energy )
  - d) ത്രഷോൾഡ് ഊർജ്ജം
12. നേർപ്പിച്ച  $H_2SO_4$  ന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ഓക്സാലിക് ആസിഡും പൊട്ടാസ്യം പെർമാൻഗനേറ്റും തമ്മിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഓട്ടോ കാറ്റാലിസ്റ്റ് ആയി പ്രവർത്തിക്കുന്നത്
 

a) $K_2SO_4$	b) $MnSO_4$
c) $MnO_2$	d) $Mn_2O_3$
13. ശീതീകരണ അധിശോഷണത്തിൽ ( Physical adsorption ) വിശോഷണം ( Desorption ) ഉണ്ടാകുന്നത്
 

a) താപനില ഉയരുമ്പോൾ	b) താപനില കുറയുമ്പോൾ
c) മർദ്ദം ഉയരുമ്പോൾ	d) ഗാഢത കുറയുമ്പോൾ
14. ആകാശത്തിന്റെ നീല നിറത്തിനു കാരണം
 

a) ടിൻഡൽ പ്രഭാവം	b) ബ്രൗണിയൻ ചലനം
c) ഇലക്ട്രോഫോറസിസ്	d) ഇലക്ട്രോ-ഓസ്മോസിസ്
15. ഫാരഡേയുടെ വിദ്യുത്-അപചയന നിയമങ്ങൾ ഇതിനെ സംബന്ധിച്ചതാണ്
  - a) കാറ്റ് അയോണിന്റെ ആറ്റോമിക് സംഖ്യ
  - b) അനിയോണിന്റെ ആറ്റോമിക് സംഖ്യ
  - c) ഇലക്ട്രോലൈറ്റിന്റെ തുല്യമാനഭാരം
  - d) കാറ്റ് അയോണിന്റെ വേഗത
16. അഭിന്ന ഗോളങ്ങളുടെ ബോഡി സെന്റേർഡ് ക്യൂബിക് ലാറ്റിസിലെ ക്ലോസ് പാക്കിംഗുകളുടെ എണ്ണമാണ്
 

a) 6	b) 4
c) 12	d) 8
17. എല്ലാ നൈസർഗ്ഗിക പ്രക്രിയകളും സ്വയം നീങ്ങുന്ന ദിശയിൽ
 

a) എൻട്രോപ്പി കുറയുന്നു	b) എൻഥാൽപ്പി വർദ്ധിക്കുന്നു
c) സ്വതന്ത്ര ഊർജ്ജം വർദ്ധിക്കുന്നു	d) സ്വതന്ത്ര ഊർജ്ജം കുറയുന്നു
18.  $127^\circ C$  നും  $27^\circ C$  നും ഇടയ്ക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഹീറ്റ് എൻജിന്റെ ക്ഷമതശതമാനം ആണ്
 

a) 20%	b) 50%
c) 100%	d) 25%

A

[ Turn over

19.  $4 \text{NH}_3 (g) + 5 \text{O}_2 (g) \rightleftharpoons 4 \text{NO} (g) + 6 \text{H}_2\text{O} (g)$  എന്ന 600 K യിലെ ഹോമോജീനിയസ് വാതക പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിലെ സന്തുലനാസ്ഥിരാങ്കം  $K_c$  യുടെ യൂണിറ്റ്

- a)  $(\text{mol dm}^{-3})^{-1}$
- b)  $(\text{mol dm}^{-3})$
- c)  $(\text{mol dm}^{-3})^{10}$
- d)  $(\text{mol dm}^{-3})^{-9}$

20.  $2A \rightleftharpoons B$ ,  $B \rightleftharpoons 2A$  എന്നീ പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സന്തുലനാസ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ (Equilibrium constant) യഥാക്രമം  $K_1$ ,  $K_2$  എന്നായാൽ

- a)  $K_1 = \frac{1}{K_2}$
- b)  $K_1 = 2 K_2$
- c)  $K_1 = \frac{1}{K_2^2}$
- d)  $K_2 = (K_1)^2$

21. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിറമില്ലാത്ത അക്വിയസ് ലായനി നൽകുന്ന അയോൺ ഏതാണ് ?

- a)  $\text{Ni}^{2+}$
- b)  $\text{Cu}^+$
- c)  $\text{Cu}^{2+}$
- d)  $\text{Fe}^{2+}$

22. ലാന്തനൈഡുകൾ പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന ഏറ്റവും കൂടിയ ഓക്സീകരണാവസ്ഥയാണ്

- a) + 1
- b) + 2
- c) + 3
- d) + 4

23. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് റേഡിയോ ആക്ടീവ് ലാന്തനൈഡ് ?

- a) Pu
- b) Ac
- c) Th
- d) Pr

24. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് കാറ്റയോണിക് സംയുക്തം ?

- a)  $\text{K}_4 [\text{Fe} (\text{CN})_6]$
- b)  $[\text{Cu} (\text{NH}_3)_4] \text{Cl}_2$
- c)  $\text{K}_3 [\text{Cr} (\text{C}_2\text{O}_4)_3]$
- d)  $\text{K}_3 [\text{Fe} (\text{CN})_6]$

25. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ എത് കണിക ഉപയോഗിച്ചാണ്  ${}_{13}\text{Al}^{27}$  നെ  ${}_{15}\text{P}^{30}$  യും ഒരു ന്യൂട്രോണും ആയി ബോമ്പാർഡ് ചെയ്യുന്നത് ?

- a)  $\alpha$ -പാർട്ടിക്കിൾ
- b) പ്രോട്ടോൺ
- c) ന്യൂട്രോൺ
- d) ഡ്യൂട്ടറോൺ

26. തന്മാത്രാന്തര ഹൈഡ്രജൻ ബോണ്ടിംഗ് ഉള്ളത്

- a) o-നൈട്രോഫെനോൾ
- b) m-നൈട്രോഫെനോൾ
- c) p-നൈട്രോഫെനോൾ
- d) p-അമിനോഫെനോൾ

27.  $\text{SO}_4^{2-}$  അയോണിലെ സങ്കരണം (Hybridisation)

- a)  $sp^3$
- b)  $sp^3 d^2$
- c)  $sp^3 d$
- d)  $sp^3 d^3$

A

28. ഓറ്റത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ അഫിനിറ്റി
- a) അതിന്റെ വലിപ്പവുമായി നേർ അനുപാതത്തിൽ ആയിരിക്കും
  - b) അതിന്റെ വലിപ്പവുമായി പ്രതിലോമ അനുപാതത്തിൽ ആയിരിക്കും
  - c) വലിപ്പവുമായി ബന്ധമില്ല
  - d) ഇതൊന്നുമല്ല
29. നിയന്ത്രിത അളവിലെ വായുവിൽ കത്തിച്ചപ്പോൾ ഓക്സൈഡ് A നൽകിയ ഒരു മൂലകം വെള്ളവുമായി ചേർന്നപ്പോൾ B എന്ന ആസിഡ് ഉണ്ടായി. ആസിഡ് B ചൂടാക്കിയപ്പോൾ ലഭിച്ച ആസിഡ് C  $AgNO_3$  ലായനിയിൽ മഞ്ഞനിറമുള്ള അവക്ഷിപ്തം നൽകി. A എന്ന സംയുക്തം ആണ് .....
- a)  $SO_2$
  - b)  $NO_2$
  - c)  $P_2O_3$
  - d)  $SO_3$
30. അതിന്റെ ആറോസയനൈഡ് സമ്മിശ്രത്തിൽ നിന്ന് സ്വർണ്ണം അവക്ഷിപ്തപ്പെടുത്തുന്ന ( Precipitates ) ലോഹം
- a) Cr
  - b) Ag
  - c) Pt
  - d) Zn

ഭാഗം - II

- കുറിപ്പ്: i) ഏതെങ്കിലും 15 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.  
 ii) ഓരോ ഉത്തരവും ഒന്നോ രണ്ടോ വാക്യങ്ങളിൽ ആയിരിക്കണം.  
 15 x 3 = 45

- 31. ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ ( Hybridisation ) നിർവ്വചിക്കുക.
- 32. നിയോണിന്റെ അയോണീകരണ ഊർജം ( Ionisation energy ) ഫ്ലൂറിനേക്കാൾ അധികമാണ്. കാരണം നൽകുക.
- 33.  $P_2O_5$  ഒരു ശക്തമായ നിർജലീകരണ ഏജന്റാണെന്ന് തെളിയിക്കുക.
- 34. എന്താണ് അലസയുഗ്മ പ്രഭാവം ( Inert pair effect ) ?
- 35. എന്തുകൊണ്ടാണ് d-ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ഓക്സീകരാവസ്ഥ പ്രകടിപ്പിക്കുന്നത് ?
- 36. ക്രോമൈൽ ക്ലോറൈഡ് പരീക്ഷണം സമവാക്യത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വിവരിക്കുക.
- 37.  ${}_{84}A^{218}$  എന്ന മൂലകം  ${}_{82}B^{206}$  എന്ന സ്ഥിരമായ ഐസോടോപ്പ് ആയി മാറുമ്പോൾ വിസർജ്ജിക്കുന്ന  $\alpha, \beta$  കണികകളുടെ എണ്ണം എത്ര ?
- 38. താഴെ പറയുന്നവയുടെ രേഖാ ചിത്രം നൽകുക :
  - a) സിമ്പിൾ ക്യൂബിക് ( Simple cubic )
  - b) ഫേസ്-സെന്റേർഡ് ക്യൂബിക് ( Face-centred cubic )
  - c) ബോഡി സെന്റേർഡ് ക്യൂബിക് ( Body centred cubic )

A

[ Turn over

3036

6

- 39.  $0^{\circ}\text{C}$  ൽ 1 atm ഉള്ള 1 mole ഐസ്  $0^{\circ}\text{C}$  യിൽ 1 atm ഉള്ള ദ്രാവകം ആയി മാറുന്നതിൽ ഉണ്ടാകുന്ന എൻട്രോപ്പി വ്യത്യാസം കണക്കാക്കുക. mole ഐസിന്റെ ഫ്യൂഷന്റെ എൻട്രോപ്പി  $6008 \text{ J mol}^{-1}$  ആണ്.
- 40.  $\text{Cl}_2$  വർദ്ധന ഉണ്ടാകുമ്പോൾ  $\text{PCl}_5$  ന്റെ ഡിസോസിയേഷൻ കുറയുന്നു. എന്തു കൊണ്ട് ?
- 41. ഒരു പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ക്രമം നിർവ്വചിക്കുക.
- 42. അർഹീനിയസ് സമവാക്യം ( Arrhenius equation ) എഴുതി അതിലെ പദങ്ങൾ വിവരിക്കുക.
- 43. പെപ്റ്റൈസേഷൻ ( Peptisation ) എന്നാലെന്ത് ? ഒരുദാഹരണം നൽകുക.
- 44. ഓക്സീഡേഷൻ ഡിഗ്രിയിൽ ഡൈലൂഷൻ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.
- 45. ഒരു സംയുക്തം ഓപ്റ്റിക് ഐസോമറിസം പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള വ്യവസ്ഥകൾ എന്തൊക്കെ ?
- 46. ഗ്ലൈക്കോളിൽ നിന്ന് എങ്ങിനെയാണ് ടെറിലീൻ നിർമ്മിക്കുന്നത് ?
- 47. എങ്ങിനെയാണ് ഫിനോൾ തിരിച്ചറിയുന്നത് ?
- 48. ഫ്രീഡൽ ക്രാഫ്റ്റ് ( Friedel-Crafts ) പ്രവർത്തനം വഴി എങ്ങിനെയാണ് അസറ്റോഫിനോൺ ( Acetophenone ) തയ്യാറാക്കുന്നത് ?
- 49. ഓക്സാലിക് ആസിഡിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ പരാമർശിക്കുക.
- 50.  $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$  എന്ന തന്മാത്രീയസൂത്രം ഉള്ള A എന്ന സുഗന്ധ പ്രൈമറി അമീൻ ഡയാസൊട്ടൈസേഷൻ ( Diazotisation ) വിധേയമായി B നൽകുന്നു. B ഹൈഡ്രോഫോസ്ഫറസ് ആസിഡുമായി പ്രവർത്തിച്ചപ്പോൾ C ലഭിക്കുന്നു. A, B, C എന്നിവയെ തിരിച്ചറിയുക.
- 51. എങ്ങിനെയാണ് നൈലോൺ-66 തയ്യാറാക്കുന്നത് ? അതിന്റെ ഉപയോഗം എഴുതുക.

ഭാഗം - III

കുറിപ്പ് : ഓരോ ഭാഗങ്ങളിൽ നിന്നും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾ എങ്കിലും തിരഞ്ഞെടുത്ത് 7 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. 7 x 5 = 35

വിഭാഗം - A

- 52. 10 g പിണ്ഡമുള്ള ഒരു ചലിക്കുന്ന വെടിയുണ്ടയുടെ സ്ഥാനത്തിന്റെ അനിശ്ചിതത്വം ( Uncertainty in the position )  $10^{-5} \text{ m}$  ആണ്. അതിന്റെ പ്രവേഗത്തിലെ അനിശ്ചിതത്വം കണക്കാക്കുക.
- 53. അലൂമിനോതെർമിക് പ്രക്രിയ വഴി എങ്ങിനെയാണ്  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  നിരോക്സീകരിച്ച് ക്രോമിയം ഉണ്ടാക്കുന്നത് ?

A

- 54. ലന്താനൈഡ് കോൺട്രാക്ഷന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ വെളിപ്പെടുത്തുക.
- 55. എങ്ങിനെയാണ്  $[FeF_6]^{4-}$  ൽ നിന്ന്  $[Fe(CN)_6]^{4-}$  വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുന്നത്?

**വിഭാഗം - B**

- 56. എൻട്രോപിയുടെ സ്വഭാവവിശേഷങ്ങൾ എന്തൊക്കെ ?
- 57.  $SO_3$  ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന കോണ്ടാക്ട് പ്രക്രിയയിൽ ലെഷാറ്റ്ലിയർ തത്വം ഉപയോഗിക്കുക. ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉൽപാദനം നടക്കുവാൻ വേണ്ട വ്യവസ്ഥകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.
- 58. A എന്ന സംയുക്തം ഒന്നാം ക്രമ കൈനെറ്റിക്സിൽ പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുന്നു.  $25^\circ C$  ൽ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ റേറ്റ് കോൺസ്റ്റന്റ്  $0.45 \text{ sec}^{-1}$  ആണ്.  $25^\circ C$  ൽ A യുടെ അർദ്ധായുസ് എത്ര ? ഒന്നാം ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന് 12.5% അൺറിയാക്ടഡ് A ഉണ്ടാവുന്നതിനുള്ള സമയം എത്ര ?
- 59. നേർൺസ്റ്റ് ( Nernst ) സമവാക്യം വ്യൂൽപാദിപ്പിക്കുക.

**വിഭാഗം - C**

- 60. ആനീസോൾ ( Anisole ) തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് രീതികൾ നൽകുക.
- 61. "പോപോട്ട്സ് നിയമം ( Popott's rule ) ഒരുദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.
- 62. കോൾബ്സ് പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ( Kolbe's reaction ) മെക്കാനിസം വിവരിക്കുക.
- 63. റോക്കറ്റ് പ്രോപ്പല്ലന്റുകളുടെ സവിശേഷതകൾ ലഘുവായി വിവരിക്കുക.

**ഭാഗം - IV**

**കുറിപ്പ്:** ചോദ്യം 70 നിർബന്ധമാണ്. ബാക്കിയുള്ളവയിൽ നിന്നു് 3 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. 4 x 10 = 40

- 64. a) ഇലക്ട്രോൺ അഫിനിറ്റിയെ ബാധിക്കുന്ന വിവിധ ഘടകങ്ങൾ വിവരിക്കുക.
- b) ഫ്ലൂറിന്റെ അസംഗത സ്വഭാവത്തിന്റെ ( Anomalous nature ) ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക.
- 65. a) വാലൻസ് ബോണ്ട് തിയറിയിലെ ധാരണകൾ ( Postulates ) എന്തൊക്കെ ?
- b) രാസപ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളെ ന്യൂക്ളിയർ പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നും വിവേചിക്കുക.
- 66. a) ഷോട്ട്കി ഡിഫക്ട് ( Schottky defect ), ഫ്രെൻകൽ ഡിഫക്ട് ( Frenkel defect ) എന്നിവ വിവരിക്കുക.
- b) 'രാസതരണത്തിന്റെ അധിശോഷണ നിയമം ( Adsorption theory of catalysis )' ലഘുവായി വിവരിക്കുക.

**A**

[ Turn over

3036

8

67. a) സൂചകങ്ങളുടെ ( Indicators ) ക്വിനോനോയിഡ് നിയമം ( Quinonoid theory ) വിവരിക്കുക.  
 b) ഒരു കോശത്തിനെ ചിത്രീകരിക്കുന്നതിന്റെ IUPAC സമ്പ്രദായങ്ങളെക്കുറിച്ച് കുറിപ്പെഴുതുക.
68. a) ടാർട്രാറിക് ആസിഡിലെ ( Tartaric acid ) ഓപ്റ്റിക്കൽ ഐസോമെറിസത്തെക്കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.  
 b) താഴെ പറയുന്ന പരിവർത്തനങ്ങൾ നടക്കുന്നത് എങ്ങിനെ ?  
 i) സാലിസൈക്ളിക് ആസിഡ് → ആസ്പിരിൻ  
 ii) മെഥിൽ അസറ്റേറ്റ് → എഥിൽ അസറ്റേറ്റ്  
 iii) ലാക്ടീക് ആസിഡ് → പൈറൂവിക് ആസിഡ്
69. a) ഗബ്രിയേലിന്റെ മാലിമൈഡ് സംശ്ലേഷണ ( Phthalimide synthesis ) വ്യക്തമാക്കുകയും പ്രതിപ്രവർത്തനവും വിവരിക്കുക.  
 b) ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ ഘടന വ്യക്തമാക്കുക.
70. a)  $C_4H_{10}O$  എന്ന ഒരേ തന്മാത്രീയ സൂത്രം ഉള്ള രണ്ട് ഐസോമറുകളാണ് ( A ), ( B ) എന്നിവ. 573 K യിൽ ചെമ്പുമായി തപീകരിച്ചപ്പോൾ ( A ) തന്മാത്രീയ സൂത്രം  $C_4H_8$  ആയ ( C ) എന്ന ആൽകേൻ നൽകി. ( B ) യെ ചെമ്പുമായി ചേർത്ത് 573 K യിൽ തപീകരിച്ചപ്പോൾ ലഭിച്ച  $C_4H_8O$  എന്ന തന്മാത്രീയ സൂത്രം ഉള്ള ( D ) ടോളൻസ് റീഫ്ലക്സിനെ നിരോക്സീകരിക്കുന്നില്ല, പക്ഷെ അയഡോഫോം ടോം ടെസ്റ്റിന് ഫലമുണ്ടായി. ( A ), ( B ), ( C ), ( D ) എന്നിവ തിരിച്ചറിയുകയും പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങൾ വിവരിക്കുകയും ചെയ്യുക.  
 b) വെള്ളി നേർപ്പിച്ച  $HNO_3$  ആയി പ്രവർത്തിച്ചപ്പോൾ ലഭിച്ച ( A ) എന്ന സംയുക്തം 723 K ൽ തപീകരിച്ചപ്പോൾ ( B ) എന്ന സംയുക്തം നൽകി. ( B ) തപീകരിച്ചപ്പോൾ സംയുക്തം ( C ) ലഭിച്ചു. KBr മായി പ്രതിപ്രവർത്തിച്ചപ്പോൾ ( A ) നൽകിയ ( D ) ഫോട്ടോഗ്രാഫിയിൽ വളരെ ഉപയോഗമുള്ളതാണ്. ( A ), ( B ), ( C ), ( D ) എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക. പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങൾ വിവരിക്കുക.
- അല്ലെങ്കിൽ*
- c)  $C_7H_6O$  എന്ന തന്മാത്രീയ സൂത്രം ഉള്ള സുഗന്ധ സംയുക്തം ( A ) ക്ക് ചവർപ്പുള്ള ബദാമിന്റെ ( Bitter almond ) ന്റെ വാസനയാണ്. ( A ) രാസതന്മാത്രയുടെ അഭാവത്തിൽ  $Cl_2$  ആയി പ്രതിപ്രവർത്തിച്ചപ്പോൾ ( B ) ലഭിച്ചു. രാസതന്മാത്രയുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ ( A ) ക്ലോറിനുമായി പ്രതിപ്രവർത്തിച്ചപ്പോൾ ( C ) ലഭിച്ചു. ( A ), ( B ), ( C ) എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങൾ വിവരിക്കുക.  
 d) 0.2 ആംപിയർ കറണ്ട് 50 മിനിറ്റിൽ 0.1978 ഗ്രാം ചെമ്പ് നിക്ഷേപിച്ചു. ചെമ്പിന്റെ ഇലക്ട്രോ കെമിക്കൽ ഇക്വിവാലന്റ് എത്ര ?