

SECOND YEAR SAMPLE QUESTION PAPER

CHEMISTRY

Max Mark - - 60

Time : 2 Hrs

Cool of time : 15 Min

PART - I

A. Answer any 5 questions from 1-7. Each carries 1 score (5X1=5)

1. For an Ideal solution (a) $\Delta H_{\text{mix}} = 0$ (b) $\Delta H_{\text{mix}} = -Ve$ (c) $\Delta H_{\text{mix}} = +Ve$

മാതൃകാ ലായനിക്ക് (a) $\Delta H_{\text{mix}} = 0$ (b) $\Delta H_{\text{mix}} = -Ve$ (c) $\Delta H_{\text{mix}} = +Ve$

2. Standard reduction potential of SHE is _____

SHE യുടെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് റിഡക്ഷൻ പൊട്ടൻഷ്യൽ _____

3. Unit of 'K' of a first order reaction is _____

ഫസ്റ്റ് ഓർഡർ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ 'K' യുടെ യൂണിറ്റ് _____


4. The coordination number of Co in $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6] \text{Cl}_3$ _____

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6] \text{Cl}_3$ ലെ കോർഡിനേഷൻ നമ്പർ എത്ര?

5. Alkyl Magnesium halides are called _____

ആൽക്കൈൽ മഗ്നീഷ്യം ഹാലൈഡുകൾ അറിയപ്പെടുന്നത് _____

6.  + HI _____ A+B Identify A & B

 + HI _____ A+B Identify A & B യും തിരിച്ചറിയുക.

7. Hinsberg reagent is _____

ഹിൻസ്ബെർഗ് റീയേജന്റ് _____

PART - II

Answer any 10 questions from 8-21. Each carries 2 score (10X2=20)

8. Distinguish between primary and secondary cells

പ്രൈമറി സെല്ലും സെക്കന്ററി സെല്ലും തമ്മിലുള്ള 2 വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

9. State Kohlrausch's law

കോൾറൗഷ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.

10. What are Pseudo order reaction. give example?

വ്യാജക്രമപ്രവർത്തനം എന്നാലേന്ത്. ഉദാഹരണം എഴുതുക?

11. What is Lanthanoid Contraction

ലാന്തനോയിഡ് കൺട്രാക്ഷൻ എന്നാലേന്ത്?

12. Draw the structure of Dichromate ion

ഡൈക്രോമേറ്റ് അയോണിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക.

13. Explain the preparation of $\text{K}_2 \text{Cr}_2 \text{O}_7$ from Chromite Ore.

$\text{K}_2 \text{Cr}_2 \text{O}_7$ ന്റെ ക്രോമൈറ്റ് അയിരിൽ നിന്നുള്ള നിർമ്മാണം വിവരിക്കുക.

14. What are the postulates of Werner's Theory

വെർണേർസ് സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പ്രധാന ആശയങ്ങളേവ?

15. Write a note on Riemer - Tiemann reaction

റീമർ -ടീമൻ പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക.

16. O-Nitrophenol has lower boiling point than P-Nitrophenol your resources

O-നൈട്രോ ഫീനോളിന് P-നൈട്രോഫീനോളിനേക്കാൾ തിളനില കുറവാണ് എന്തുകൊണ്ട്.

17. What is aldol condensation. Explain with an example

ആൽഡോൾ കണ്ടൻസേഷൻ ഒരു ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദമാക്കുക.

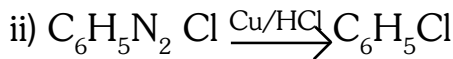
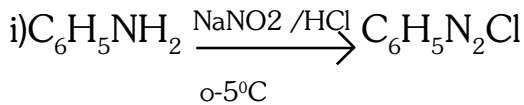
18. Write a simple test to distinguish Propanal and Propanone

പ്രൊപ്പനോളിനെയും പ്രൊപ്പനോണിനെയും തിരിച്ചറിയാനുള്ള ലളിതമായ ഒരു ടെസ്റ്റ് എഴുതുക

19. Arrange the following in the increasing of basicity NH₃, Aniline, CH₃NH₂, (CH₃)₂NH, (CH₃)₃N

ക്ഷാരഗുണത്തിന്റെ ആരോഹണക്രമത്തിൽ മുകളിൽപ്പറഞ്ഞിരിക്കുന്നവയെ ക്രമപ്പെടുത്തുക.

20. Name the following reactions



മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക

21. What are Zwitter ion. write the Zwitter ion form of amino acid

അമിനോ ആസിഡിന്റെ സ്ട്രിക്റ്റ് അയോൺ എന്നാലേത്?

അമിനോ ആസിഡിന്റെ സ്ട്രിക്റ്റ് അയോണിക് രൂപം എഴുതുക.

Part III

Answer any 8 questions from 22-23 Each carries 3 Marks (8X3=24 Marks)

22. State Henry's Law (2)

b)Write any one application (1)

എ) ഹെൻറി നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.

ബി) ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രായോഗികത എഴുതുക

23. a) Give any two differences between order and molecularity (2)

a) ഓർഡറും മോളിക്കുലാരിറ്റിയും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസം എഴുതുക

b)Write integrated rate equation for first order reaction (1)

b) ഫസ്റ്റ് ഓർഡർ റിയാക്ഷന്റെ ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് റെയിറ്റ് ഇക്കുവേഷൻ എഴുതുക?

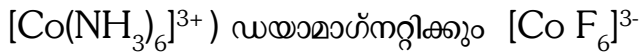
24.a) What is meant by half-life period of a reaction (1)

b) Half life period of a first order reaction is 20 sec. How much time will it take to complete 90% of the reaction (2)

a) ഒരു രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഹാഫ് ലൈഫ് പീരിഡ് എന്നാലെന്താണ്?

b) ഒരു ഫസ്റ്റ് ഓർഡർ റിയാക്ഷന്റെ ഹാഫ് ലൈഫ് പീരിഡ് 20 സെക്കന്റ് ആണെങ്കിൽ ആ റിയാക്ഷൻ 90% പൂർത്തിയാക്കാൻ എത്ര സമയം എടുക്കും?

25. $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ is a diamagnetic complex and $(Co F_6)^{3-}$ Para magnetic. Explain using VB theory

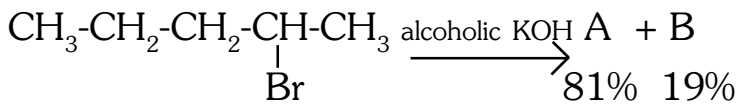


പാരാമാഗ്നറ്റിക്യും ആകുന്നത് വാലൻസ് ബോണ്ട് തീയറി അനുസരിച്ച് വ്യക്തമാക്കുക.

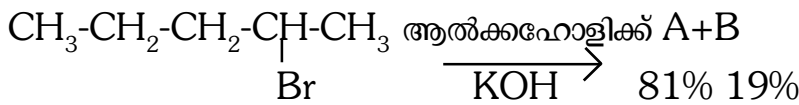
26.a) Write saytzeff's rule (2)

a) സെയ്റ്റ് സെഫ് നിയമം വ്യക്തമാക്കുക.

b) Identify A and B in the following reaction



b) A യും B യും തിരിച്ചറിയുക.



27.a) Write any two differences between SN¹ and SN² reactions (2)

(a) SN¹, SN² റിയാക്ഷൻ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക

b) Aryl halides are less reactive towards nucleophilic substitution why (1)

(b) അരൈൽ ഹാലൈഡ്സിന്റെ ക്രിയാത്മകത കുറവാകാൻ കാരണമെന്ത്?

28. Explain the following

a) Etards reaction (3)

b) Williamson's Synthesis

വ്യക്തമാക്കുക

a) ഇറ്റാർഡ്സ് റിയാക്ഷൻ

b) വില്യംസൺസ് സിന്തസിസ്

29. How will you convert

a) Toluene to Benzaldehyde

b) Benzoic acid to benzaldehyde

c) Benzoyl Chloride to ben zaldehyde

വ്യക്തമാക്കുക

a) ടൊളൂവിനെ ബെൻസാൽ ഡിഹൈഡ് ആക്കുക

- b) ബെൻസോയ്ക് ആസിഡിനെ ബെൻസാൽഡീഹൈഡ് ആക്കുക.
- c) ബെൻസോയിൽ ക്ലോറൈഡിനെ ബെൻസാൽഡീഹൈഡ് ആക്കുക.

30 (i) What is invert sugar (1)

ഇൻവെർട്ട് ഷുഗർ എന്നാൽ എന്ത്?

(ii) What are anomers? Give examples

അനോമേർസ് എന്നാൽ എന്ത്? ഉദാഹരണം എഴുതുക?

Part-IV

Answer any 3 questions from 31-34

3x4=12

31. Osmotic pressure is a colligative property

a) What is osmotic pressure (1)

b) 1.00 of non-electrolyte solute dissolved in 50g of benzene toward the freezing point of benzene by 0.40 K. The freezing point depression constant of benzene is 5.12 K Kg/mol. Find the molar mass of the solute (3)

31 വ്യതി വ്യാപന മർദ്ദം ഒരു കോളിഗേറ്റീവ് സവിശേഷത ആണ്.

a) എന്താണ് വ്യതിവ്യാപന മർദ്ദം? (1)

b) 50 g ബെൻസീനിൽ 1.00 g ഇലക്ട്രോലൈറ്റല്ലാത്ത ലീനം ലയിച്ചപ്പോൾ അതിന്റെ ഫ്രീസിങ് പോയിന്റ് 0.40 K താഴുന്നു. ബെൻസീനിന്റെ ഫ്രീസിങ് പോയിന്റ് ഡിപ്രക്ഷൻ സമിരാങ്കം 5.12 K kg/Mol ആണ്. ലീനത്തിന്റെ മോളികുലാർ മാസ് കണ്ടെത്തുക. (3)

32. a) Explain the working of Hydrogen-Oxygen fuel cell (2)

b) What are the advantages of fuel cells (2)

32 a) ഹൈഡ്രജൻ - ഓക്സിജൻ ഇന്ധന സെല്ലിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക.

b) ഇന്ധന സെല്ലിന്റെ മേന്മകൾ എന്തെല്ലാം?

33.a) Among formaldehyde, Acetaldehyde and formic acid which compounds undergo Cannizzaro reaction Give reason $1\frac{1}{2}$

b) What is esterification (1)

c) Thionyl Chloride is preferred to as the reagent to prepare acid chlorides. Why? $1\frac{1}{2}$

d) Write the chemical reaction to effect the transformation of sodium acetate to ethane. (1)

33. a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളിൽ ഏതൊക്കെയാണ് കാനിസാരോ രാസമാറ്റത്തിന് വിധേയമാകുന്നത്.

ഫോർമൽ ഡീഹൈഡ്, അസറ്റാൽ ഡീഹൈഡ്, ഫോർമിക് ആസിഡ്

b) എന്താണ് എസ്റ്ററിഫിക്കേഷൻ (1)

c) ആസിഡ് ക്ലോറൈഡുകൾ നിർമ്മിക്കുവാൻ തയ്യണെൽ ക്ലോറൈഡ് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന്റെ കാരണമെന്ത്? $1\frac{1}{2}$

34. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{Cl}$ an octahedral coordination compound

- 1) Write the IUPAC name of the above compound (1)
- 2) Write the formula of the ionisation isomers of the above compound (1)
- 3) How do d-orbitals split in an octahedral crystal field (1)
- 4) Draw the diagram which indicates the splitting of d-orbitals in tetrahedral field.

34. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{Cl}$ ഒരു അഷ്ടമുഖ പിണ്ഡപരമായ കോർഡിനേഷൻ സംയുക്തമാണ്. (1)

- 1) മുകളിൽ തന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക.
- 2) മുകളിൽ തന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ അയണൈസേഷൻ ഐസോമറിന്റെ ഫോർമുല എഴുതുക (1)
- 3) ഒരു ഓക്ടാഹിഡ്രൽ ഫീൽഡിൽ ഡി-ഓർബിറ്റൽ എങ്ങനെയാണ് വിഭജിക്കുന്നത്. (1)
- 4) ടെട്രാഹിഡ്രൽ ഫീൽഡിൽ ഡി-ഓർബിറ്റൽ വിഭജിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

Prepared by

- (i) Annamma.P.C., St.Mary's HSS Champakulam
- (ii) Prema. V.Krishnan, SNDPHSS Kuttamangalam
- (iii) Jija Kuriakose, LMHSS Pacha
- (iv) Suma.L., Leo XIII HSS
- (v) Bindu.E. GHSS Ayaparambu
- (vi) Manju, GHSS Managalam
- (vii) Semeena Mol, GHSS Veeyapuram
- (viii) Sholy, SNMHSS Purakkad
- (ix) Chola Vidyanandan, SNMHSS Purakkad
- (x) Smitha V Nair, Govt.HSS Aryad