

## SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION MARCH 2023

Part-111

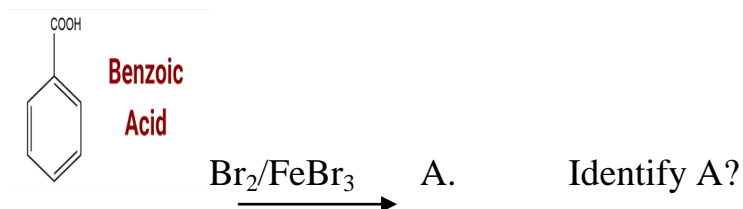
Time:2Hours

### CHEMISTRY

Maximum:60 Scores

Answer the following questions from 1-8.Each carries 1 scores.

1. Molarity ,Molality ,Mole fractions are some methods for expressing concentration of solutions. which of these are temperature dependent?
2.  $\text{CH}_3\text{COCl} \xrightarrow{\text{Pd}+\text{BaSO}_4} \text{A} + \text{B}$ . Identify A and B
3. The potential of standard hydrogen electrode is.....
4. Lead storage cell is an example of.....cell.
5.  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)(\text{CO}_3)]\text{Cl}$  is a co ordination compound .What is its IUPAC name?
6.  $\text{HCHO} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{MgX}/\text{H}_2\text{O}}$  .....
7. Name the ore of potassium dichromate?
- 8.



Answer any 8 questions from 9 to 20.Each carries 2 scores.

9. State Kohlrausch's law and write any one application.
10. Differentiate between order and molecularity of a reaction.

# SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION MARCH 2023

Part-111

Time:2Hours

## CHEMISTRY

Maximum:60 Scores

1-8 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. ഓരോന്നിനും 1 സ്കോറുകൾ ഉണ്ട്.

1. മോളാരിറ്റി, മോളാലിറ്റി, മോൾ ഫ്രാക്ഷൻ ലായനികളുടെ ഗാഢത പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ചില രീതികളാണ്. ഇവയിൽ ഏതൊക്കെ താപനിലയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു?

2.  $\text{CH}_3\text{COCl} \xrightarrow{\text{Pd}+\text{BaSO}_4} \text{A} + \text{B}$ . A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക

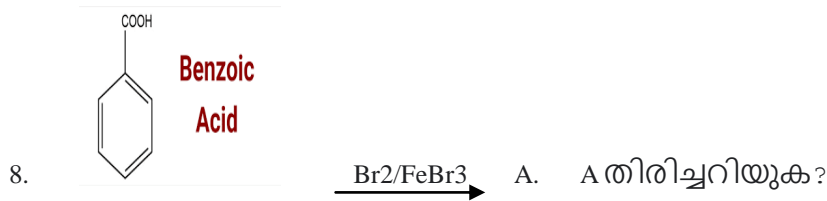
3. ഒരു സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഹൈഡ്രജൻ ഇലക്ട്രോഡിന്റെ പോട്ടെൻഷ്യൽ എത്ര .....

4. ലെഡ് സ്റ്റോറേജ് സെൽ ഒരു..... സെല്ലിന് ഉദാഹരണമാണ്.

5.  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)(\text{CO}_3)]\text{Cl}$  ഒരു കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംയുക്തമാണ് . അതിന്റെ IUPAC പേര് എന്താണ്?

6.  $\text{HCHO} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{MgX}/\text{H}_2\text{O}}$  .....

7. പൊട്ടാസ്യം ഡൈക്രോമേറ്റിന്റെ അയിരിന്റെ പേര്?



9 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 8 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. ഓരോന്നിനും 2 സ്കോറുകൾ ഉണ്ട്

9. Kohlrausch's നിയമം പ്രസ്താവിക്കുകയും ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രയോഗം എഴുതുകയും ചെയ്യുക.

10. ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഓർഡറും മോളികുലാരിറ്റിയും വേർതിരിച്ചെഴുതുക.

11. Calculate the spin only magnetic moment of  $\text{Cu}^{2+}$  ion?
12. Give any two methods to prevent corrosion of iron.
13. What are ideal solutions ? Write any two properties of ideal solution.?
14. Differentiate between primary cell and secondary cell?
15. 1 gm of a non electrolytic solute dissolved in 50 gms of benzene lowered the freezing point of benzene by 0.40 .The freezing point depression constant of benzene is 5.12Kkg/mol. Find the molar mass of solute?
16. What are colligative properties? Write the name of any two colligative properties.
17. Draw the diagram which indicate the splitting of d-orbitals in octahedral complexes with labeling.
18. What are the postulates of Werner's theory?
19. What is Sandmeyer's reaction?
20. Give two differences between  $\text{S}_\text{N}^1$  and  $\text{S}_\text{N}^2$  reaction.

**Answer any 8 questions form 21 to 30. Each carries 3 scores.**

21. Account for the following
  - a. Zr and Hf have identical radii. (1 score)
  - b. Transition metal compounds generally coloured. (1score)
  - c. Transition metals are good catalysts.(1 score)

11.  $\text{Cu}^{2+}$  അയോണിന്റെ സ്റ്റീൻ ഓൺലി മാഗ്നറ്റിക് മൊമെന്റ് കണക്കാക്കുക?
12. ഇരുമ്പ് തുരുമ്പെടുക്കുന്നത് തടയാൻ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ നൽകുക.
13. ആദർശ ലായനികൾ എന്നാലേന്ത്? ആദർശ ലായനികളുടെ എന്തെങ്കിലും 2 ഗുണധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക.
14. പ്രൈമറി സെല്ലുകളും സെക്കണ്ടറി സെല്ലുകളും തമ്മിൽ വേർതിരിച്ചെഴുതുക..
15. 50 ഗ്രാം ബെൻസീനിൽ 1 ഗ്രാം ഇലക്ട്രോലൈറ്റിക് ലായനി ലയിപ്പിച്ചത് ബെൻസീനിന്റെ ഫ്രീസിങ് പോയിന്റ്  $0.40\text{K}$  ആയി താഴ്ത്തി. ലായനിയുടെ മോളാർ പിണ്ഡം കണ്ടെത്തുക?

( $K_f=5.12 \text{ K Kg/Mol}$ )

16. കൊളിഗേറ്റീവ് പ്രോപ്പർട്ടികൾ എന്നാലേന്ത്? ഏതെങ്കിലും രണ്ട് കൊളിഗേറ്റീവ് പ്രോപ്പർട്ടികളുടെ പേര് എഴുതുക.
17. ഒക്ടാഹെഡ്രൽ കോംപ്ലക്സുകളിലെ d-ഓർബിറ്റലുകളുടെ വിഭജനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഡയഗ്രാം ലേബലിംഗ് സഹിതം വരയ്ക്കുക.
18. വെർണറുടെ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പോസ്റ്റുലേറ്റുകൾ എന്തൊക്കെയാണ്?
19. സാൻഡ്മേയറുടെ രാസ പ്രവർത്തനമെഴുതുക?
20.  $S_N^1$  ഉം  $S_N^2$  പ്രവർത്തനവും തമ്മിൽ ഉള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

21 മുതൽ 30 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 8 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോറുകൾ ഉണ്ട്.

21. ഇനിപ്പറയുന്നവയുടെ കാരണമെഴുതുക.

എ.  $\text{Zr}$ ,  $\text{Hf}$  എന്നിവയ്ക്ക് ഒരേ റേഡിയസാണുള്ളത്. (1 സ്കോർ)

ബി. സംക്രമണ ലോഹ സംയുക്തങ്ങൾ പൊതുവെ നിറമുള്ളതാണ്. (1 സ്കോർ)

സി. സംക്രമണ ലോഹങ്ങൾ നല്ല കാറ്റലിസ്റ്റുകളാണ്. (1 സ്കോർ)

22. a. Define Half life of a reaction. (1score)
- b. A first order reaction is found to have a rate constant  $K=5.5 \times 10^{-14} \text{ S}^{-1}$ . Find the half life of reaction. (2 scores)
23. Derive Nernst equation for Daniell cell? (3score)
24. a) Which is the major product obtained by the  $\beta$ -elimination of 2-Bromo Pentane? (1/2score)
- b) Name the rule which leads to the product in the above elimination reaction? (1score)
- c) Write the chemical equation for the preparation of toluene by Wurtz –Fitting reaction? (1 1/2 score)
25.  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]\text{Cl}$  and  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{SO}_4$  are co-ordination compounds.
- a) Write the IUPAC names of the above compounds? (1score)
- b) Identify the Isomerism shown by the above compounds? (2scores)
- 26 a) What type of deviation is shown by a mixture of chloroform and acetone? (1score)
- b) What is Reverse Osmosis? Write any one of its application? (2scores)
- 27 a) How will you distinguish Acetophenone and Benzophenone? (1score)
- b) Aldehydes are more reactive towards nucleophilic addition than Ketones. Why? (2scores)

22. a). ഒരു രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ അർദ്ധായുസ്സ് നിർവ്വചിക്കുക. (1 സ്കോർ)

b). ഒരു ഫസ്റ്റ് ഓർഡർ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്ക് സ്ഥിരാങ്കം  $k = 5.5 \times 10^{-14} \text{ s}^{-1}$  ഉണ്ടെന്ന് കണ്ടെത്തി. പ്രവർത്തനത്തിന്റെ അർദ്ധായുസ്സ് കണ്ടെത്തുക.

23. ഡാനിയൽ സെല്ലിനുള്ള നേർനസ്സ് സമവാക്യം നിർവ്യാരണം ചെയ്യുക ? (3 സ്കോർ)

24.a) 2-ബ്രോമോ പെന്റൈൻ ന്റെ  $\beta$ -എലിമിനേഷൻ വഴി ലഭിച്ച പ്രധാന ഉൽപ്പന്നം ഏതാണ്? (1/2 സ്കോർ)

b) മുകളിലെ എലിമിനേഷൻ റിയാക്ഷനിലെ ഉൽപ്പന്നത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്ന നിയമത്തിന് പേര് നൽകുക? (1 സ്കോർ)

c) വൂൾട്ട്സ്-ഫിറ്റിംഗ് റിയാക്ഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ടോജുവീൻ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള രാസ സമവാക്യം എഴുതുക? (1 1/2 സ്കോർ)

25 [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>5</sub>SO<sub>4</sub>]Cl, [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>5</sub>Cl]SO<sub>4</sub> എന്നിവ കോ-ഓർഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങളാണ്.

a) മുകളിലുള്ള സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC പേരുകൾ എഴുതുക? (2 സ്കോർ)

b) മേൽ പറഞ്ഞ സംയുക്തങ്ങൾ കാണിക്കുന്ന ഐസോമെറിസം തിരിച്ചറിയുക? (1സ്കോർ)

26 a) ക്ലോറോഫോമിനെയും അസറ്റോണിനെയും മിശ്രിതം ഏത് തരത്തിലുള്ള വ്യതിയാനമാണ് കാണിക്കുന്നത്? (1 സ്കോർ)

b) എന്താണ് റിവേഴ്സ് ഓസ്മോസിസ്? അതിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രയോഗം എഴുതുക? (2സ്കോറുകൾ)

27 a) അസെറ്റോഫെനോണം ബെൻസോഫെനോണം എങ്ങനെ വേർതിരിക്കാം? (1 സ്കോർ)

b) കീറ്റോണുകളേക്കാൾ ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് സങ്കലനത്തോട് ആൽഡിഹൈഡുകൾ കൂടുതൽ പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുന്നു. എന്തുകൊണ്ട്? (2 സ്കോർ)

28 Explain the following reactions?

a) Reimer-Tiemann reaction (1 1/2 score)

b) Williamson synthesis of ether (1 1/2 scores)

29 What is Hinsberg reagent? How will you distinguish primary, secondary and tertiary amines using Hinsberg test? (3 scores)

30 a) What are essential and non essential amino acids? (1 score)

b) What happens when D-glucose is treated with :-

1) HI    2) Br<sub>2</sub> water

**Answer any 4 questions from 31-35. Each carries 4 scores.**

31 a) What are pseudo first order reactions? Give an example? (2 scores)

b) Derive the equation for the half life of a first order reaction? (2 scores)

32 Explain the structural Isomerism in coordination compounds with suitable examples? (4 scores)

33 How will you convert:-

a) Ethanoic acid to methanamine (2 scores)

b) Propanoic acid to Butane (2 scores)

34 a) How will you distinguish 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> and 3<sup>o</sup> alcohols? (2 scores)

b) Alcohols are soluble in water. Give reason? (1 score)

28 ഇനിപ്പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക?

a) നീമർ-ടൈമാൻ പ്രവർത്തനം (1 1/2 സ്കോർ)

ബി) ഇൗതറിന്റെ വിലുംസൺ സിന്തസിസ് (1 1/2 സ്കോറുകൾ)

29 എന്താണ് ഹിൻസ്ബെർഗ് റീജന്റ്? ഹിൻസ്ബെർഗ് ടെസ്റ്റ് ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾ പ്രാഥമിക, ദ്വിതീയ, തൃതീയ അമിനുകളെ എങ്ങനെ വേർതിരിക്കും? (3 സ്കോർ)

30. a) അത്യാവശ്യവും അല്ലാത്തതുമായ അമിനോ ആസിഡുകൾ ഏതൊക്കെയാണ്? (1 സ്കോർ)

b) ഡി-ഗ്ലൂക്കോസ്താ ഷെപറയുന്നവയുമായി പ്രവർത്തക്കുമ്പോൾ എന്ത് സംഭവിക്കും:-

- 1) HI
- 2) Br<sub>2</sub> water

31-35 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. ഓരോന്നിനും 4 സ്കോറുകൾ.

31 a) കപട ഫസ്റ്റ് ഓർഡർ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്താണ്? ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക? (2 സ്കോർ)

b) ഒരു ഫസ്റ്റ് ഓർഡർ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ അർദ്ധായുസ്സിനുള്ള സമവാക്യം കണ്ടെത്തുക? (2 സ്കോറുകൾ)

32 കോർഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങളിലെ ഘടനാപരമായ ഐസോമെറിസം അനുയോജ്യമായ ഉദാഹരണങ്ങൾ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക? (4 സ്കോർ)

33 നിങ്ങൾ എങ്ങനെ പരിവർത്തനം ചെയ്യും:-

എ) എഥനോയിക് ആസിഡ് നെ മെത്തനാമിൻ ആക്കുക (2 സ്കോർ)

ബി) പ്രൊപ്പനോയിക് ആസിഡ് നെ ബ്യൂട്ടെയ്ൻ ആക്കുക (2 സ്കോർ)

34 a) 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup> ആൽക്കഹോളുകളെ എങ്ങനെ വേർതിരിക്കാം? (2 സ്കോർ)

b) ആൽക്കഹോൾ വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്നു .കാരണം എഴുതുക? (1 സ്കോർ)



## LIST OF TEACHERS

1.SREEVIDHYA B  
HSST CHEMISTRY  
GHSS PERINAD  
PH-7293999551  
PEN:693251

2 SUBHA S SASIDHARAN  
HSST CHEMISTRY  
CVKMHSS  
EAST KALLADA  
PH-9497549857  
PEN:158191

3 Dr.SUMITHRA I S  
GUEST FACULTY  
GHSS CHATHANOOR  
PH-9495100494

4 ASHA MERIN JOHN  
HSST CHEMISTRY  
MGDHSS FOR BOYS  
KUNDARA  
PH-9446120729  
PEN:685262

5 RENJISHA S K  
HSST(Jr)CHEMISTRY  
SNTHSS  
CHATHANOOR  
PH-7592061435  
PEN:733836

6 SUMY GEORGE T  
HSST CHEMISTRY  
ST JUDE HSS  
MUKHATHALA  
PH-9995084875

7 MANU R  
HSST CHEMISTRY  
GHSS  
CHATHANOOR  
PH-9446274937  
PEN:759056

8 JOHN T THARAKAN  
HSST CHEMISTRY  
CVKMHSS  
EAST KALLADA  
PH-9447362398  
PEN:634075

9 SABEENA P U  
HSST CHEMISTRY  
TKMHSS  
KOLLAM  
PH-9446180095  
PEN155506