

SECOND YEAR SAMPLE QUESTION PAPER FEBRUARY 2023

PART III CHEMISTRY

Time : 2 Hours

Maximum : 60 Scores

Cool-off time : 15 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 15 minutes in addition to the writing time. • Use the 'Cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided. • Give equations wherever necessary.
- Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.
-
- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമേ 15 മിനിറ്റ് കൂൾ ഓഫ് ടൈം ഉണ്ടായിരിക്കും.
- കൂൾ ഓഫ് ടൈം ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം
- കണക്കുകൂട്ടലുകൾ ചിത്രങ്ങൾ ഗ്രാഫുകൾ എന്നിവ ഉത്തര പേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷ ഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല

A. Answer any 4 questions from 1 to 5. Each carries 1 score.

ഒന്നു മുതൽ അഞ്ചു വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം (1 X 4 = 4)

1. The colligative property used to calculate the molar mass of protein
1. പ്രോട്ടീന്റെ മോളാർ മാസ്സ് കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ള കോളിഗറ്റീവ് പ്രോപ്പർട്ടി ഏത്?
2. Zr and Hf are having similar chemical properties due to -----
2. എന്തു കൊണ്ടാണ് Zr വും Hf വും ഒരേ രാസസ്വഭാവം കാണിക്കുന്നത്?
3. Primary valency of central metal atoms/ion in $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ is
a. 3 b. 6 c. 4 d. 9
3. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ ഈ കോർഡിനേഷൻ കോമ്പൗണ്ടിന്റെ നടുക്ക് നിൽക്കുന്ന മെറ്റലിന്റെ പ്രൈമറി വാലൻസി എത്രയാണ്
4. A mixture of anhydrous ZnCl_2 and Conc. HCl is called -----reagent
4. അൻഹൈഡ്രസ് ZnCl_2 , കോൺസെൻട്രേറ്റഡ് HCl എന്നിവയുടെ മിശ്രിതമാണ്..... നീ ഏജന്റ്
- 5 Which among the following is an insecticide
(Freon, DDT, phosgene, iodoform)
5. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഇൻസെക്ടീസൈഡ്
(ഫ്രീയോൺ, DDT, അയഡോ ഫോം, ഫോസ് ജീൻ)

B. Answer any 8 questions from 6 to 15. Each carries 2 scores.

6 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2സ്കോർ വീതം. (8 X 2 = 16)

6. Write any two advantages of fuel cells.

6. ഫ്യൂവൽ സെല്ലിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഗുണമേന്മകൾ എഴുതുക.

7. Write the difference between order and molecularity of reaction

7. ഒരു രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഓർഡറും മോളിക്കുലാരിറ്റിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക

8. Which is more paramagnetic Fe²⁺ or Fe³⁺. Why?

8. Fe²⁺ ആണോ Fe³⁺. ആണോ ഏതാണ് കൂടുതൽ പരമഗ്നറ്റിക് കാരണം പറയുക

10.a. How will you convert Phenol to Salicylic acid? (1)

b. Name the above reaction. (1)

10. a. ഫിനോളിനെ സാലിസിലിക് ആസിഡ് ആക്കി മാറ്റുന്നതെങ്ങനെ?

b. ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേരെന്ത്? (1+1)

11.a. What is Williamson's Synthesis? (1)

b. Write the preparation of methoxymethane. (1)

11.a. എന്താണ് വില്യം സൺസ് സിന്തസിസ്? (1)

b. മിതക്ലി മിതയിൻ എങ്ങിനെയാണ് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നത്? (1)

12. What is Tollen's reagent ? Using this how will you distinguish between acetone and acetaldehyde.

12. ടോളൻസ് റിഫ്രജന്റ് എന്താണ്. ഇത് ഉപയോഗിച്ച് അസറ്റോണും അസറ്റാൽഡിഹൈഡ് എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയാം

13. Explain HVZ reaction using suitable example

13. HVZ റിയാക്ഷൻ ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക

14. How will you convert Aniline (C₆H₅ NH₂) to Chlorobenzene (C₆H₅Cl) ?

14. അനിലിൻ എങ്ങിനെ ക്ലോറോ ബെൻസീൻ ആക്കി മാറ്റാം?

15. Write any two differences between DNA and RNA.

15. ഡിഎൻഎ, ആർ എൻ എ ഇവ തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

Answer any 8 questions from 16 to 26. Each carries 3 scores.

16 മുതൽ 26 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3സ്കോർ വീതം. (8 X 3 = 24)

16.. State Henry's law. Write one of its application.

16. ഹെൻറിസ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. ഹെൻറിസ് നിയമത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക.

17.Describe about Standard Hydrogen Electrode.

17. സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഹൈഡ്രജൻ ഇലക്ട്രോഡ് വിശദീകരിക്കുക

18.The rate of a chemical reaction doubles for an increase of 10K in absolute temperature from 298K. Calculate activation energy.

18.ഒരു കെമിക്കൽ റിയാക്ഷൻ റേറ്റ് 298 നിന്നും 10 കെൽവിൻ കൂട്ടിയാൽ ഇരട്ടി ആകുന്നു. ആക്ടിവേഷൻ എനർജി കണക്കാക്കുക.

19. How do you prepare $K_2Cr_2O_7$ from chromite ore?

19. ക്രോമൈറ്റ് അയിരിൽ നിന്നും പൊട്ടാഷ്യം ഡൈക്രോമേറ്റ് ($K_2Cr_2O_7$) എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കാം?

20. Coordination compound containing ambidentate ligands shows a special type of isomerism

a What is ambidentate ligands? (1)

b. Explain the type of isomerism shown by compound containing such a ligand with suitable examples. (2)

20.: അമ്പിടെന്റ്റ് ലിഗാൻഡുകൾ ഉള്ള കോഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങൾ ഒരു പ്രത്യേക തരം ഐസോമെറിസം കാണിക്കുന്നു.

a. അമ്പിടെന്റ്റ് ലിഗാൻഡുകൾ എന്താണ്

b. മുകളിൽ പറഞ്ഞ ലിഗാൻഡുകൾ കാണിക്കുന്ന ഐസോമെറിസം ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക

21.An organic compound A React with sodium in ether form ethane.A also react with magnesium in ether gives B,which on hydrolysis gives methane. What is A and B. Write chemical equation for this reaction.

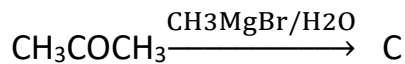
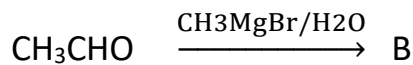
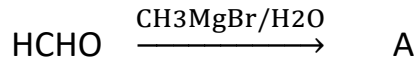
21. A എന്ന ഓർഗാനിക് കോമ്പൗണ്ട് സോഡിയം ആയി റിയാക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ C_2H_6 കിട്ടുന്നു. A മഗ്നീഷ്യമായി റിയാക്ട് ചെയ്യുമ്പോൾ B

കിട്ടുന്നു. B ഹൈഡ്രോളിസിസ് നടത്തുമ്പോൾ മീഥേയൻ കിട്ടുന്നു എന്താണ് A യും B യും. രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക

22. Give the difference between SN1 and SN2 reaction

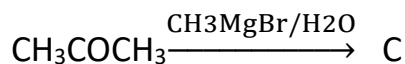
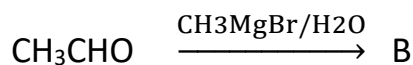
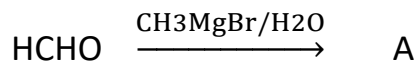
22. എന്താണ് SN1, SN2 തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ.

23. Identify the products A, B, C



How will you distinguish the above products?

23. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ A, B, C കണ്ടുപിടിക്കുക



ഉൽപ്പന്നങ്ങളെ വേർതിരിച്ചറിയാനുള്ള രാസപ്രവർത്തനം എഴുതുക.

24. Explain the following reaction with suitable examples

1. Aldol condensation 2. Cannizaro reaction

24. താഴെപ്പറയുന്ന റിയാക്ഷനുകൾ ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക

1. ആൾഡോൾ കണ്ടൻസേഷൻ 2. കാനിസാരോ റിയാക്ഷൻ

25. Primary, secondary and tertiary amine can be distinguished by using Hinsberg's reagent.

a) What is Hinsberg's reagent? (1)

b) How will you distinguish primary, secondary and tertiary amine using this reagent? (2)

25. പ്രൈമറി സെക്കൻഡറി ടെറിഷറി അമീനുകളെ തിരിച്ചറിയാനായി ഹിൻസ് ബർഗ് നീ ഏജൻറ് ഉപയോഗിക്കുന്നു

a) എന്താണ് ഹിൻസ് ബർഗ് നീ ഏജൻറ് (1)

b) ഹിൻസ് ബർഗ് നീ ഏജൻറ് ഉപയോഗിച്ച് എങ്ങനെ പ്രൈമറി, സെക്കൻഡറി ടെറിഷറി അമീനുകളെ തിരിച്ചറിയാം (2)

26. Proteins are biomolecules

a) What is denaturation of protein (1)

b) Match the following

Vitamin A	Glucose	
Starch	Zymase	
Aldohexose	Night blindness	
Enzyme	Amylose	
	Fructose	(2)

26. പ്രോട്ടീനുകൾ ബയോ മോളിക്യൂളുകളാണ്

a) എന്താണ് ഡി നാച്ചുറേഷൻ ഓഫ് പ്രോട്ടീൻസ് (1)

b) ചേരുംപടി ചേർക്കുക

വിറ്റാമിൻ A	ഗ്ലൂക്കോസ്	
സ്റ്റാർച്ച്	സൈമേസ്	
ആൽഡോ ഹെക്സോസ്	നിശാന്ധത	
എൻസൈം	അമയിലോസ്	
	ഫ്രക്ടോസ്	(2)

D. Answer any 4 questions from 7 to 3 Each carries 4 scores.

27 മുതൽ 31 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും നാല് എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4സ്കോർ വീതം (4 x 4 = 16)

27. What is osmotic pressure?. 1.50 g of a non- electrolyte solute dissolved in 50 g of benzene lowered the freezing point of benzene by 0.5 K. The freezing point

depression constant of benzene is 5.12 K.Kg/mol . Find the molar mass of the solute.

27. ഓസ്മോട്ടിക് പ്രഷർ എന്നാൽ എന്ത്? 1.50 ഗ്രാം നോൺ-ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് ലവണം 50 ഗ്രാം ബെൻസിനിൽ ലയിപ്പിച്ചപ്പോൾ ബെൻസിന്റെ ദ്രവണാങ്കം 0.45 K ആയി കുറഞ്ഞു. ബെൻസിന്റെ ഫ്രീസിങ് പോയിന്റ് ഡിപ്രഷൻ കോൺസ്റ്റന്റ് 5.12 K Kg/mol . നോൺ ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് ലവണത്തിന്റെ മൊളാർ മാസ്സ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

28.a. What is meant by limiting molar conductivity? (1)

b. Explain the change of molar conductivity of weak and strong electrolytes with dilution. (3)

28. a. എന്താണ് ലിമിറ്റിംഗ് മോളാർ കണ്ടക്റ്റിവിറ്റി.

b. വീക്ക് ഇലക്ട്രോലൈറ്റിന്റെയും സ്ട്രോങ്ങ് ഇലക്ട്രോലൈറ്റിന്റെയും ലായനികൾ നേർപ്പിക്കുമ്പോൾ മോളാർ കണ്ടക്ടിവിറ്റിയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വ്യത്യാസങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക. (3)

29. Decomposition of ammonia on the surface of platinum is a zero order reaction

a) Write expression for rate law of this reaction. (1)

b) what is the unit of rate constant K of the reaction (1)

c) Write the integrated rate expression for this reaction (2)

29. അമോണിയയുടെ വിഘടനം സീറോ ഓർഡർ റിയാക്ഷൻ ആണ്.

a) ഈ റിയാക്ഷന്റെ rate law എഴുതുക (1)

b) എന്താണ് സീറോ ഓർഡറിന്റെ റേറ്റ് കോൺസ്റ്റന്റ് യൂണിറ്റ്. (1)

c) സീറോ ഓർഡർ റിയാക്ഷൻ ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് റേറ്റ് എക്സ്പ്രഷൻ എഴുതുക (2)

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

a. write the IUPAC name of the above coordination compound

b. write the formula of the ionisation isomer of the above compound

c. How do 'd' orbital split in an octahedral crystal field

d. Draw the diagram which indicate the splitting of d orbitals in tetrahedral field

30. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{SO}_4] \text{Cl}$ ഒരു ഓക്ടഹെഡ്രൽ കോഡിനേഷൻ സംയുക്തമാണ്

- a. മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കോഡിനേഷൻ സംയുക്തത്തിന്റെ ഐ യു പി എസ് സി നാമം എഴുതുക
- b. മുകളിലെ സംയുക്തത്തിന്റെ അയോണൈസേഷൻ ഐസോമറിന്റെ രാസസൂത്രം എഴുതുക
- c. ഒരു ഹിഡ്രൽ ക്രിസ്റ്റൽ ഫീൽഡിൽ ഡി ഓർബിറ്റലുകൾ സ്പ്ലിറ്റ് ചെയ്യുന്നതെങ്ങനെ
- d. ട്രൈ ഹിഡ്രൽ ഫീൽഡിൽ ഡി ഓർബിറ്റലുകളുടെ സ്പ്ലിറ്റിങ് സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുക

31.a. Give one method for the conversion of propanone to propane

b. Chloroacetic acid, Fluoro acetic acid and acetic acid arrange them in the increasing order of acidity. Justify your answer.

31. a. പ്രോപ്പനോണിനെ propane ആക്കാനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം എഴുതുക

b. ക്ലോറോ അസറ്റിക് ആസിഡ്, ഫ്ലൂറോ അസറ്റിക് ആസിഡ്, അസറ്റിക് ആസിഡ് ഇവയെ ആസിഡ് ശക്തിയുടെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക. നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക

PAPER PREPARED BY THRISSUR EAST SUB DISTRICT

TEAM MEMEBERS :

- 1 RINI JOHN, HSST, CHALDEAN SYRIAN HSS, THRISSUR
- 2 REENU JOYS, HSST, CHALDEAN SYRIAN HSS, THRISSUR
- 3 DINI S, HSST,STJOSEPH'S MODEL HSS, KURIACHIRA
- 4 PRASANNAKUMAR P V ,HSST,GMBHSS THRISSUR
- 5 SOUMYA JAMES A, HSST, DON BOSCO HSS, MANNUTHY
- 6 RENUKA T N, HSST, MAR THOMA GHSS THRISSUR
- 7 DIVYA G ,HSST, MAR THOMA GHSS THRISSUR