

## SECOND YEAR HIGHER SECONDARY MODEL QUESTION PAPER

### CHEMISTRY

MAXIMUM:60 SCORES

Time:2Hours

#### General Instructions to Candidates

- There is a Cool of Time of 15 minutes in addition to the writing time
- Use Cool of Time to get familiar with questions and to plan your answers
- Read questions carefully before answering
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself
- Give equations where ever necessary
- Malayalam version of the questions is also provided
- Electronic devices except non programmable calculators are not allowed in the examination hall

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതു നിർദ്ദേശം

. നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് കൂൾ ഓഫ് ടൈം ഉണ്ടായിരിക്കും

. കൂൾ ഓഫ് ടൈം ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക

. ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം

. കണക്കുകൂട്ടലുകൾ ചിത്രങ്ങൾ ഗ്രാഫുകൾ എന്നിവ ഉത്തര പേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.

. ആവശ്യം ഉള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.

. ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്

. പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല

Answer any 4 questions from 1 to 5 each carries one score (1x4=4)

1. Identify the primary cell from the following (dry cell, lead storage battery, fuel cell)

2. What is the building block of protein ?

3. IUPAC name of H-CHO is.....

4. Thionyl chloride is.....

(COCl<sub>2</sub>, CCl<sub>4</sub>, SOCl<sub>2</sub>, CHCl<sub>3</sub>)

5. Find the coordination number of nickel in [Ni(CO)<sub>4</sub>]

1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 സ്കോർ വീതം. ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക (1x4=4)

1. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ ഒരു പ്രൈമറി സെൽ ഏതാണ് (ഡ്രൈസെൽ, ലെഡ് സ്റ്റോറേജ് ബാറ്ററി, ഫ്യൂവൽ സെൽ )

2. പ്രോട്ടീനു കളുടെ നിർമ്മാണ യൂണിറ്റ് ഏതാണ്

3. HCHO യുടെ ഐ യു പി എസ് നാമം

4. തയോണയിൽ ക്ലോറൈഡ് എനത്.. .. ആണ് (COCl<sub>2</sub>, CCl<sub>4</sub>, SOCl<sub>2</sub>, CHCl<sub>3</sub> )

5. [Ni(CO)<sub>4</sub>]ൽ നികലിന്റെ കോമ്പിനേഷൻ നമ്പർ കണ്ടുപിടിക്കുക

answer any 8 questions from 6 to 15 .  
Each carries 2 scores(2x8=16)

6. A solution contains 15 gram urea( molar mass 60 g/mol) per litre of solution in water has the same osmotic pressure of a solution of glucose of molar mass 180 g/mol in water. calculate the mass of glucose in one litre of its solution.

7.(i) What do you understand by order of a reaction?

(ii) Identify the reaction order from each of the following units of a reaction rate constant

- a) Mol L<sup>-1</sup> S<sup>-1</sup>                      b) Mol<sup>-1</sup> L s<sup>-1</sup>

8. Write any four characteristics of transition elements ?

9. Name the 4 types of structural isomerism exhibited by coordination compounds

10. What is the IUPAC name of picric acid ?

how is it prepared?

11. Which is more basic CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> OR NH<sub>3</sub> explain

12. Write any 2 difference between DNA and RNA

13. What are disaccharides?

Give 2 examples

14. a) State Kohlrausch's law ?

b) what is limiting molar conductivity ?

15.what are fuel cells ?Explain its two advantages?

6 മുതൽ 15 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ (2x8=16) വീതം. ഏതെങ്കിലും 8 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക

6. 15g യൂറിയ അടങ്ങിയ ലായനിക്കും ഗ്ലൂക്കോസ് ലായനിക്കും ഒരേ ഓസ്മോട്ടിക് മർദ്ദമാണ് എങ്കിൽ ഒരു ലിറ്റർ ലായനിയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ മാസ്സ് എത്ര

7. a) രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഓർഡർ എന്നാൽ എന്താണ്

b) ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന റേറ്റ് കോൺസ്റ്റന്റുകളുടെ യൂണിറ്റുകളിൽ നിന്നും രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഓർഡർ കണ്ടെത്തുക

i) മോൾ ലിറ്റർ സെക്കൻഡ് ii) മോൾ-ലിറ്റർ സെക്കൻഡ് -1

8. സംക്രമണ മൂലകങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും നാല് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക

9. ഉപസംയോജക സംയുക്തങ്ങളുടെ നാല് തരത്തിലുള്ള ഐസോമറിസത്തിന്റെ പേരുകൾ എഴുതുക

10. പിക്രിക് ആസിഡിന്റെ ഐ യു പി എസ് സി നാമം എന്ത്. ഇതിന്റെ നിർമ്മാണ രീതി എഴുതുക

11. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ കൂടുതൽ ബേസിക് സ്വഭാവം ഏതിനാണ്. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> OR NH<sub>3</sub>. വിശദമാക്കുക

12. DNA യും RNA യും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക

13. ഡൈസറുകൾ എന്താണ്. രണ്ടു ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക

14.a) കോളറ റാഷസ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക

b) മോളാർ കണ്ടക്റ്റിവിറ്റി എന്താണ്

15. ഫ്യൂവൽ സെൽ എന്താണ്? രണ്ടു മേന്മകൾ വിശദമാക്കുക

answer any 8 questions from 16 to 26 . Each carries 3 scores(3x8=24)

- 16.a) State Raoult's law ?  
 b) What is an ideal solution? give examples

17. What is Vant Hoff factor (i)?  
 b) Complete the following table

salt	(i)
NaCl	
Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	
K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	
Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	

- 18.a) write any 2 factors influencing the rate of reaction? write Arrhenius equation?

- 19.a) Which platinum complex is used in cancer treatment ?(1)

- b) Write IUPAC name of the following complex [ K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> ] ? (1)

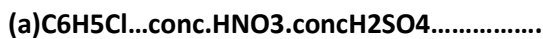
- c) Write the structural formula of hexa amminecobalt(III)Chloride

20. (a) Identify the products and the name the following reaction



- (b) why chloroform is kept in dark coloured bottle?

21. Complete the following equations



22. How will you distinguish primary secondary tertiary alcohol using Lucas reagent?

16 മുതൽ 26 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വീതം. ഏതെങ്കിലും 8 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക

16. a) റൗൾട്ട് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക  
 b) ഐഡിയൽ ലായനി എന്താണ് ഉദാഹരണം നിർദ്ദേശിക്കുക

17. a) വാൻ ഹോഫ് ഘടകം എന്താൽ എന്ത്  
 b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക

salt	(i)
NaCl	
Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	
K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	
Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	

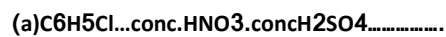
18. a) രാസപ്രവർത്തന വേഗതയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക  
 b) അറിനിയസ് സമവാക്യം എഴുതുക

- 19.a) പ്ലാറ്റിനത്തിന്റെ ഏത് കോംപ്ലക്സ് ആണ് ക്യാൻസർ ചികിത്സയ്ക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്നത് b) K4[Fe(CN)6] ന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക c) ഹെക്സ അമീൻ കൊബാൾട്ട് ത്രീ ക്ലോറൈഡിന്റെ സ്ട്രക്ചറൽ ഫോർമുല എഴുതുക

20. a) താഴെപ്പറയുന്ന രാസപ്രവർത്തനവും അതിന്റെ ഉൽപ്പന്നങ്ങളും തിരിച്ചറിയുക  
2CH3Cl + 2Na + ether .....

- b) എന്തുകൊണ്ടാണ് ക്ലോറോഫോം ഇരുണ്ട നിറത്തിലുള്ള കുപ്പികളിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നത്

- 21 താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക



22 പ്രമറി

സെക്കൻഡറി ടെർഷെറി

ആൽക്കഹോളുകളുടെ

ലൂക്കാസ്മീഷൻ ഉപയോഗിച്ച്

തിരിച്ചറിയുന്ന രീതി

വിശദീകരിക്കുക

23. Explain the following with example

(a) Rosen mound reduction

(b) HVZ reaction

24. a) What is formalin?

b) Aldehydes are more reactive than ketones in nucleophilic substitution reaction give reason

25. Explain the following reaction

( a ) Reimer tiemann reaction

(b) Williamson synthesis of ethers

(c) kolbe's reaction

26. Which type of amines answer carbilamine reaction?

explain the reaction

23)താഴെപ്പറയുന്നവ ഉദാഹരണസഹിതം വിശദീകരിക്കുക

a) റോസെൻമൗണ്ട് റിഡക്ഷൻ

b) HVZ റിയാക്ഷൻ

24. A) ഫോർമലിൻ എന്നാൽ എന്ത്

B) ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ

റിയാക്ഷനുകളിൽ

ആൾട്ട്രിഹൈഡുകൾ

കീറ്റോണുകളെക്കാൾ

കൂടുതൽ ക്രിയാശീലം

ആകാൻ കാരണമെന്ത്

25. താഴെപ്പറയുന്ന

രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ

വിശദീകരിക്കുക

a) നെയ്മർ ടീമാൻ

റിയാക്ഷൻ b ) വില്യംസൺ

സിന്തസിസ്

c) കോൾബ് സ് റിയാക്ഷൻ

26. a) ഏതുതരം

അമീനുകളാണ് കാർബൈൽ

അമീൻ റിയാക്ഷൻ

പങ്കെടുക്കുന്നത്

b) റിയാക്ഷൻ

വിശദീകരിക്കുക

Answer any 4 questions from 27 to 31  
 .Each carries 4 scores (4x4=16)

27. Integrated rate expression for rate constant of a first order reaction R.....P is given by  $k = \frac{2.303}{t} \log \frac{[R_0]}{[R_t]}$

a) Derive an expression for half life period of a first order reaction.

b) A first order reaction has a rate constant  $2.37 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ . How long will 20g of reactant take to reduce to 15g.

28.a) Derive Nernst equation for Daniel cell?

b) Calculate  $E_0$  of the cell if  $E_0 \text{ Zn}^{2+}/\text{Zn} = -0.76\text{V}$  and  $E_0 \text{ Cu}^{2+}/\text{Cu} = +0.34\text{V}$

29.a) Draw the energy level diagram showing the crystal field splitting of octahedral complex.

b) Write any two postulates of Werner's co-ordination theory?

30 a) How do you prepare potassium dichromate from chromite ore.?

b) What is Lanthanoid contraction. Write any one consequence of it

31 (i) Complete the following equations

a)  $\text{C}_6\text{H}_6 \dots \text{CO}/\text{AlCl}_3 \dots$

B)  $\text{HCHO} \dots \text{ConcNaOH} \dots$

(ii) Explain a chemical test to distinguish Ethanal and Propanone.

27 മുതൽ 31 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 4സ്കോർ (4x4=16) വീതം. ഏതെങ്കിലും 4 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക

27. R.....P എന്ന ഒന്നാം ഓർഡർ റിയാക്ഷൻ ഗ്രേറ്റഡ് റേറ്റ് എക്സ്പ്രഷൻ  $k = \frac{2.303}{t} \log \frac{R_0}{R_t}$

a) ഒന്നാം ഓർഡർ റിയാക്ഷൻ അർഹയൂസ് കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ള സമവാക്യ രൂപീകരിക്കുക

b) ഒരു ഒന്നാം ഓർഡർ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസ നിരക്ക്  $2.37 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$  ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ 20 ഗ്രാം അഭികാരകം 15 ഗ്രാം ആയി മാറാൻ വേണ്ടി വരുന്ന സമയം കണ്ടുപിടിക്കുക

28. A) ഡാനിയൽ സെല്ലിന്റെ നേർസ്റ്റ് ഇക്വേഷൻ രൂപീകരിക്കുക

B)  $E_0 \text{ Zn}^{2+}/\text{Zn} = -0.76\text{V}$  and  $E_0 \text{ Cu}^{2+}/\text{Cu} = +0.34\text{V}$  എങ്കിൽ ഒരു ഡാനിയൽ സെല്ലിന്റെ  $E_0$  കണ്ടുപിടിക്കുക

29.a) ഒക്ട ഹീട്രൽ കോംപ്ലക്സിന്റെ ക്രിസ്റ്റൽഫീൽഡ് സ്പ്ലിറ്റിന്റെ എനർജി നില ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുക

b) വെർണേഴ്സ് കോർഡിനേഷൻ തിയറിയുടെ രണ്ടു പ്രസ്താവനകൾ എഴുതുക

30. a) റോമേറ്റ് ഐ യിൽ നിന്നും പൊട്ടാസ്യം നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

b) ലാന്തനോയിഡ് കൺട്രാക്ഷൻ എന്നാൽ എന്ത്? ഇതിന്റെ പരിണിതഫലം എഴുതുക

31. താഴെപ്പറയുന്ന രാസവാക്യങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കുക

a)  $\text{C}_6\text{H}_6 \dots \text{CO}/\text{AlCl}_3 \dots$

B)  $\text{HCHO} \dots \text{ConcNaOH} \dots$

b) എഥനോൾ പ്രപനോണും തമ്മിൽ തിരിച്ചറിയാനുള്ള ടെസ്റ്റ് വിശദീകരിക്കുക

## GROUP 4

1. BINDU S	04017
2. SREELEKHA K	04008
3. MANJULA M S	04004
4. SINDHU P NAIR	04004
5. SHEEBA L	04013
6. MANJU V NAIR	04127
7. SINDHUMOL S	04014
8. SUBHA K NAIR	04026
9. JIBI ZACHARIAH	04050
10. REMAMOL M R	04013
11. ANJALI V	04055
12. BINU M MAEW	04050
13. RAJEEV K	04056
14. MANJUNATH	903021
15. BIJI OUMMAN	04040
16. PREETHA S	04031
17. K O THOMAS	04058