Class No. : ....

Name : ....

SSE 25

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY SECOND TERMINAL EVALUATION, DECEMBER 2019

Part – III

CHEMISTRY

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool-off Time : 15 Minutes

General Instructions to Candidates :

- *There is a 'Cool off time' of 15 minutes in addition to the writing time of 2 hrs.*
- *You are not allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool off time'.*
- *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.*

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട 2 മണിക്കൂർ സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിട്ട് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- ചോദ്യനിർദ്ദേശങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

Score

Answer any 7 questions from 1 to 9.
(1 Score each). (7×1=7)

1. Zinc Blende (ZnS) is the ore of Zinc. Which method is used to concentrate this ore ?
   a) Leaching
   b) Magnetic separation
   c) Froth floatation
   d) Hydraulic washing

2. Which one is used as refrigerant ?
   a) Liquid ammonia
   b) Liquid oxygen
   c) Liquid chlorine
   d) Liquid nitrogen

3. The common and stable oxidation state of lanthanides is

   +2, +3, +4, +1

4. In $[CO\ (NH_3)_5\ NO_2]\ Cl_2$, NO_2 is an amphident ligand. Select the isomerism exhibited by this complex.
   a) Ionic isomerism
   b) Hydrate Isomerism
   c) Linkage Isomerism
   d) Co-ordination Isomerism

5. Freon is ________
   a) CCl_2F_2
   b) $C_6H_6Cl_6$
   c) $CHCl_3$
   d) CCl_4

Score

1 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (1 സ്കോർ വീതം). (7×1=7)

1. സിങ്കിന്റെ അയിര് ആണ് സിങ്ക് ബ്ലെൻഡ്. ഈ അയിരിനെ സാന്ദ്രീകരിക്കുന്നതിന് ഏത് മാർഗം ആണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?
   a) ലീച്ചിംഗ്
   b) കാന്തിക വേർതിരിക്കൽ
   c) പ്ലവന പ്രക്രിയ
   d) ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകി എടുക്കൽ

2. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ശീതീകാരിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത്
   a) ദ്രാവക അമോണിയ
   b) ദ്രാവക ഓക്സിജൻ
   c) ദ്രാവക ക്ലോറിൻ
   d) ദ്രാവക നൈട്രജൻ

3. ലാൻഥനൈഡുകളുടെ പൊതുവായതും സ്ഥിരതയുള്ളതുമായ ഓക്സീകരണാവസ്ഥയാണ്

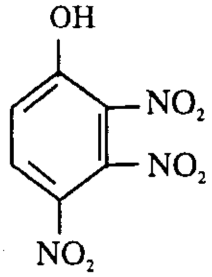
   +2, +3, +4, +1

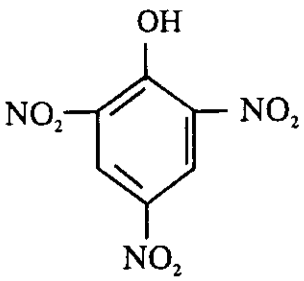
4. $[CO\ (NH_3)_5\ NO_2]\ Cl_2$ ൽ NO_2 ഒരു ആംഫിഡെന്റ് ലിഗാണ്ട് ആണ്. ഈ കോംപ്ലെക്സ് കാണിക്കുന്ന ഐസോമെറിസം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
   a) അയോണിക ഐസോമെറിസം
   b) ഹൈഡ്രേറ്റ് ഐസോമെറിസം
   c) ലിങ്കേജ് ഐസോമെറിസം
   d) കോ ഓർഡിനേഷൻ ഐസോമെറിസം

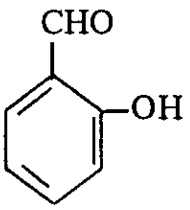
5. ഫ്രിയോൺ ________ ആണ്.
   a) CCl_2F_2
   b) $C_6H_6Cl_6$
   c) $CHCl_3$
   d) CCl_4

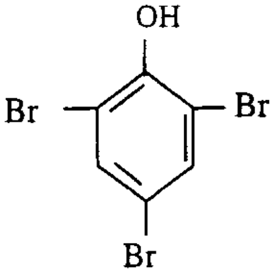
Score

6. Picric acid is ________

a) 

b) 

c) 

d) 

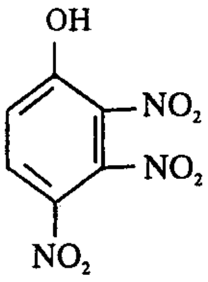
7. $R-CO-Cl+H_2 \xrightarrow{Pd\ BaSO_4} R-CHO+HCl$

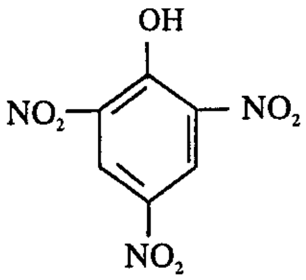
This reaction is known as

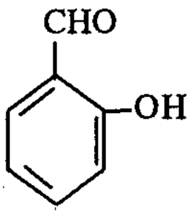
a) HUZ Reaction
b) Rosenmund Reduction
c) Clemensen Reduction
d) Williamson Synthesis

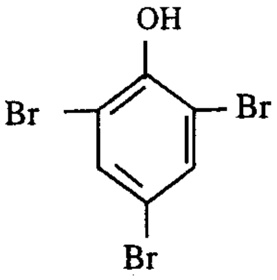
Score

6. പിക്രിക് ആസിഡ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ________ ആണ്.

a) 

b) 

c) 

d) 

7. $R-CO-Cl+H_2 \xrightarrow{Pd/BaSO_4} R-CHO+HCl$

ഈ പ്രവർത്തനം അറിയപ്പെടുന്നത്

a) HUZ Reaction
b) Rosenmund Reduction
c) Clemensen Reduction
d) Williamson Synthesis

Score

8. Packing efficiency of body centred cubic is
   a) 74%
   b) 60.4%
   c) 52.4%
   d) 68%

9. __________ is an example for oil in water emulsion.
   a) Milk b) Butter
   c) Gum d) Gelatine

Answer any 10 questions from 10 to 22.
(2 Score each) **(10×2=20)**

10. Classify the following in to crystalline and amorphous solids.
    Sodium chloride, quartz, glass, rubber.

11. Explain the terms.
    a) Brownian movement. (1)
    b) Peptisation. (1)

12. Define ideal solution and give an example.

13. Match the following :

A	B
Magnetic separation	Bauxite
Zone refining	$NI(CO)_4$
Monds process	Haematite
Leaching	Germanium

14. a) How will you prepare SO_2 ? (1)
    b) Mention one of its reducing property. (1)

Score

8. ബോഡി സെൻട്രഡ് ക്യൂബിക്കിലെ പായ്ക്കിങ് എഫിഷ്യൻസി ആണ്
   a) 74%
   b) 60.4%
   c) 52.4%
   d) 68%

9. 'ഓയിൽ ഇൻ വാട്ടർ' എമൽഷന് ഉദാഹരണമാണ്
   a) പാല് b) വെണ്ണ
   c) പശ d) ജെലാറ്റിൻ

10 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 10 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (2 സ്കോർ വീതം.) **(10×2=20)**

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ ക്രിസ്റ്റലുകളെന്നും അമോർഫസ് സോലിഡ്സ് എന്നും തരം തിരിക്കുക.
    സോഡിയം ക്ലോറൈഡ്, ക്വാർട്ട്സ്, ഗ്ലാസ്, റബർ.

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
    a) ബ്രൗണിയൻ മൂവ്മെന്റ് (1)
    b) പെപ്റ്റൈസേഷൻ (1)

12. 'ഐഡിയൽ സൊലൂഷൻ' എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക. ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

13. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

A	B
കാന്തികവേർതിരിക്കൽ	ബോക്സൈറ്റ്
സോൺ റിഫൈനിങ്	$NI(CO)_4$
മോണ്ട്സ് പ്രവർത്തനം	ഹേമറ്റൈറ്റ്
ലീച്ചിംഗ്	ജെർമേനിയം

14. a) SO_2 എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കാം ? (1)
    b) SO_2 ന്റെ ഒരു നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനം എഴുതുക. (1)

Score

15. a) Which is the most common oxyacid of nitrogen ? (1)

    b) How will you prepare it from NH_3 ? (1)

16. a) 'Transition elements are generally paramagnetic'. Comment on it. (1)

    b) Calculate the magnetic moment of Mn^{2+} ion (d^5 configuration). (1)

17. How will you prepare toluene from chlorobenzene and name the reaction ?

18. Among C_2H_5Cl and C_6H_5Cl, which is more reactive towards NaOH ? Justify your answer.

19. How will you convert formaldehyde to ethyl alcohol ?

20. Suggest a method for the preparation of symmetrical and unsymmetrical ether. Give chemical equation.

21. Prepare CH_3-COCl and CH_3 $CONH_2$ from acetic acid.

22. Distinguish the following :

    1) Acetaldehyde and acetone

    2) Phenol and benzoic acid.

Answer any 7 questions from 23 to 31.
(3 Score each) **(7×3=21)**

23. 1) What are primary and secondary cells ?

    2) Give examples for each cells.

    3) Which cell is used in hearing aid ?

Score

15. a) നൈട്രജന്റെ സർവ്വസാധാരണമായ ഓക്സി ആസിഡ് ഏതാണ് ? (1)

    b) ഇത് അമോണിയയിൽ നിന്ന് നിർമ്മിക്കുന്നതെങ്ങിനെയാണ് ? (1)

16. a) സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ പൊതുവെ പാരാമാഗ്നെറ്റിക് ആണ്. ഇതിൽ നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായം എഴുതുക. (1)

    b) Mn^{2+} അയോൺ (d^5 കോൺഫിഗറേഷൻ) ന്റെ മാഗ്നെറ്റിക് മൊമന്റ് കണക്കാക്കുക. (1)

17. ക്ലോറോബെൻസീനിൽ നിന്ന് ടൊളുവിൻ എങ്ങനെ നിർമ്മിക്കാം ? ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര് എന്താണ് ?

18. C_2H_5Cl, C_6H_5Cl എന്നിവയിൽ ഏതാണ് NaOH മായി കൂടുതൽ വേഗതയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

19. ഫോർമാൽഡിഹൈഡിനെ ഈഥൈൽ ആൽക്കഹോൾ ആക്കി മാറ്റുന്നതെങ്ങനെ ?

20. സിമട്രിക്കലും അൺസിമട്രിക്കലുമായ ഈഥറുകൾ നിർമ്മിക്കാൻ ഒരു രീതി നിർദ്ദേശിക്കുക. ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രാസസമവാക്യം എഴുതുക.

21. CH_3-COCl ഉം CH_3 $CONH_2$ ഉം അസെറ്റിക് ആസിഡിൽ നിന്നും നിർമ്മിക്കുക.

22. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ വേർതിരിച്ചറിയുക.

    1) അസെറ്റാൽഡിഹൈഡും അസറ്റോണും

    2) ഫിനോളും ബെൻസോയിക് ആസിഡും

23 മുതൽ 31 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.
(3 സ്കോർ വീതം.) **(7×3=21)**

23. 1) എന്താണ് പ്രൈമറിയും സെക്കന്ററിയും സെല്ലുകൾ ?

    2) ഓരോന്നിനും ഉദാഹരണം എഴുതുക.

    3) ശ്രവണസഹായിയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സെൽ ഏതാണ് ?

Score

24. According to collision theory chemical reaction take place due to the collision of reactant molecules.

  a) Explain the terms.

    1) Activation energy

    2) Collision frequency.

  b) Give an expression for rate of reaction on the basis of collision theory.

25. Titanium and Nickel are refined using vapour phase refining.

  a) Explain the methods used to refine Ti and Ni.

  b) Give essential requirements for vapour phase refining of metal.

26. a) What are inter halogens ?

  b) Give an example and its preparation.

  c) Compare the reactivity of inter halogen with corresponding halogen.

27. a) From which ore $K_2Cr_2O_7$ can be prepared ?

  b) Give the structures of chromate and dichromate ions.

  c) Give an example for oxidising property of $K_2Cr_2O_7$.

28. a) Write IUPAC name of $K_4[Fe(CN)_6]$.

  b) Whether it is an inner or outer complex.

  c) Compare its stability with $K_3[Fe(CN)_6]$.

Score

24. കൊളീഷൻ തിയറി അനുസരിച്ച് രാസപ്രവർത്തനം നടക്കുന്നത് അഭികാരകങ്ങളുടെ തന്മാത്രകൾ തമ്മിൽ കൂട്ടി ഇടിക്കുന്നത് കൊണ്ടാണ്.

  a) താഴെ പറയുന്ന പദങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

    1) ആക്ടിവേഷൻ എനർജി

    2) കൊളീഷൻ ഫ്രീക്വൻസി.

  b) കൊളീഷൻ തിയറിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ റേറ്റിന് സമവാക്യം എഴുതുക.

25. ടൈറ്റാനിയവും നിക്കലും ബാഷ്പതല സംസ്കരണത്തിലൂടെ സംസ്കരിക്കുന്ന ലോഹങ്ങളാണ്.

  a) Ti ഉം Ni ഉം സംസ്ക്കരിക്കുന്ന രീതി വിശദീകരിക്കുക.

  b) ബാഷ്പതല സംസ്ക്കരണത്തിന് അനിവാര്യമായ പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാം ?

26. a) ഇന്റർഹാലൊജെനുകൾ എന്താണ് ?

  b) ഇന്റർഹാലൊജെന് ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക. അതിന്റെ നിർമ്മാണം വിശദമാക്കുക.

  c) ഇന്റർഹാലൊജെനുകളുടെ പ്രവർത്തനക്ഷമത ഹാലൊജനുകളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുക.

27. a) ഏത് അയിരിൽ നിന്നാണ് $K_2Cr_2O_7$ നിർമ്മിക്കുന്നത് ?

  b) ക്രോമേറ്റും ഡൈക്രോമേറ്റും അയോണുകളുടെ ഘടന വരക്കുക.

  c) $K_2Cr_2O_7$ ന്റെ ഓക്സീകരണ പ്രവർത്തനത്തിന് ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

28. a) $K_4[Fe(CN)_6]$ ന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക.

  b) ഇത് ഇന്നർ കോംപ്ലെക്സ് ആണോ ഔട്ടർ കോംപ്ലെക്സ് ആണോ എന്ന് പറയുക.

  c) ഇതിന്റെ സ്ഥിരത $K_3[Fe(CN)_6]$ ന്റെ സ്ഥിരതയോട് താരതമ്യം ചെയ്യുക.

Score

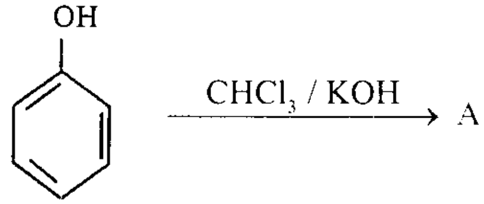
29. a) Write any two difference between SN^1 and SN^2 mechanism.

b) Which of the following undergo SN^2 mechanism readily ?

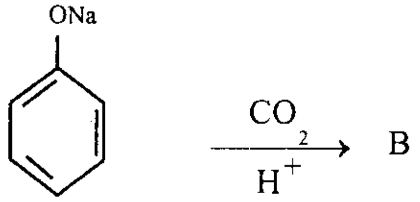
$(CH_3)_3$ CCl and CH_3-Cl

c) Justify your answer.

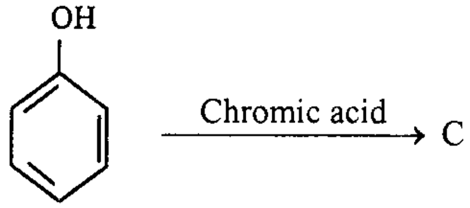
30. a)



b)



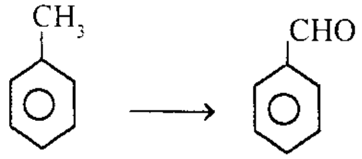
c)



Identify A, B and C and name each reaction.

31. Identify the reagents for following reactions.

1)



2) $R-CN \rightarrow R-CHO$

3) $R-COO-R \rightarrow R-CHO$

Score

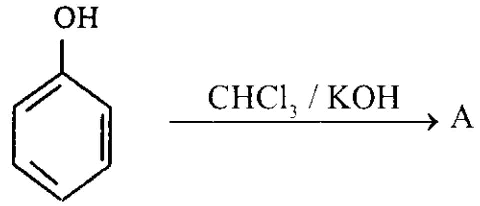
29. a) SN^1 ക്രിയാവിധിയും SN^2 ക്രിയാവിധിയും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതാണ് SN^2 ക്രിയാ വിധിയിലൂടെ പ്രവർത്തനം നടത്തുന്നത് ?

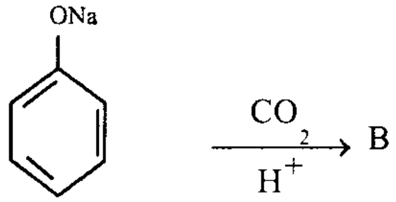
$(CH_3)_3$ CCl ഉം CH_3-Cl

c) നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

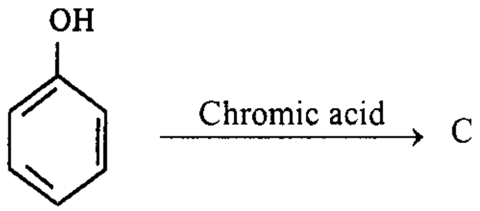
30. a)



b)



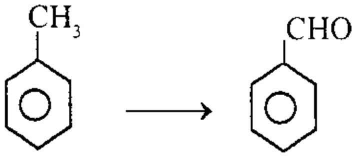
c)



A, B, C എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക. ഓരോ പ്രവർത്തനത്തിന്റേയും പേര് എഴുതുക.

31. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന റിയേജന്റുകൾ തിരിച്ചറിയുക.

1)



2) $R-CN \rightarrow R-CHO$

3) $R-COO-R \rightarrow R-CHO$

Score

Answer any 3 questions from 32 to 35.
(4 Score each) (3×4=12)

32. a) Which is more reactive allotrope of phosphorus ?

b) Give Reason.

c) Write any two properties of above allotrope.

d) How will you convert above allotrope to other allotropes of phosphorus ?

33. a) What is crystal field splitting ? **(1)**

b) Diagramatically represent the splitting of d-orbitals in an octahedral field of ligands. **(2)**

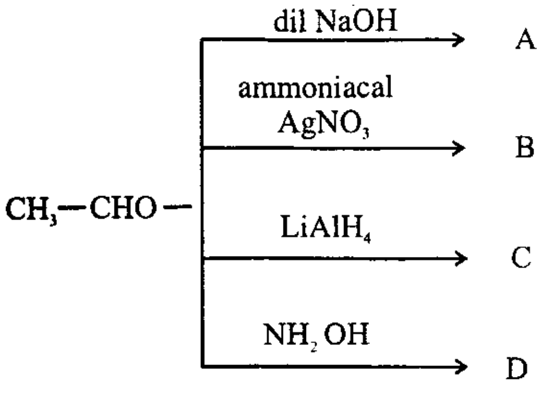
c) Tetrahedral complexes are usually high spin complexes. Why ? **(1)**

34. a) How will you prepare ethanol commercially ? **(1)**

b) Compare the acidity of ethanol with phenol. **(1)**

c) Write the products obtained when ethanol is heated with con H_2SO_4 at 413 K and 443 K. **(2)**

35. Identify A, B, C and D.



Score

32 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.
(4 സ്കോർ വീതം) (3×4=12)

32. a) ഫോസ്ഫറസിന്റെ ഏറ്റവും ക്രിയാശീലം കൂടിയ രൂപാന്തരം ഏത് ?

b) കാരണം എഴുതുക.

c) ഈ രൂപാന്തരത്തിന്റെ രണ്ട് ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക.

d) ഈ രൂപാന്തരത്തെ ഫോസ്ഫറസിന്റെ മറ്റ് രൂപാന്തരങ്ങളാക്കി എങ്ങനെ മാറ്റി യെടുക്കാം ?

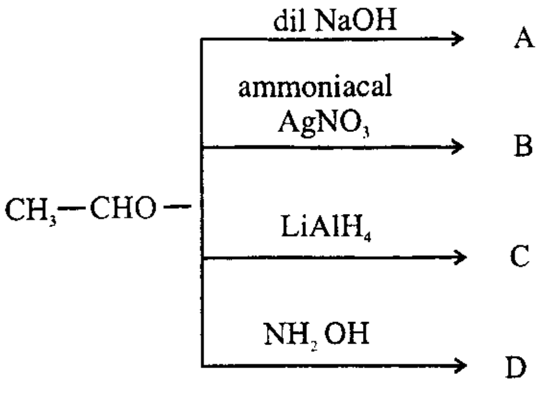
33. a) എന്താണ് ക്രിസ്റ്റൽ ഫീൽഡ് സ്പ്ലിറ്റിംഗ് ? **(1)**

b) ഒക്ടാഹെഡ്രൽ ഫീൽഡിലുള്ള d-ഓർബി റ്റലുകളുടെ വിഭജനം വരച്ചു കണിക്കുക. **(2)**

c) ടെട്രാഹെഡ്രൽ രൂപത്തിലുള്ള കോംപ്ല ക്സുകൾ സാധാരണയായി 'ഹൈസ്പിൻ കോംപ്ലക്സുകൾ ആണ്. എന്തുകൊണ്ട് ? **(1)**

34. a) എഥനോൾ എങ്ങനെ വ്യാവസായി കമായി നിർമ്മിക്കാം ? **(1)**

b) എഥനോളിന്റെ അസിഡിറ്റി ഫിനോളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുക. **(1)**

c) എഥനോളിനെ ഗാഢ H_2SO_4 മായി 413 K ലും 443 K ലും ചൂടാക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? **(2)**

35. A, B, C, D എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക.