Reg. No. : ....

Name : ....

Code No. 5016

Time : 2 Hours
Cool-off time : 15 Minutes

Second Year – March 2017

Part – III

CHEMISTRY

Maximum : 60 Scores

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'.
- Use the 'cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- 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.

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയവിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തു കഴിഞ്ഞാൽ ഉപചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യനമ്പരിൽ നിന്ന് തന്നെ തെരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- 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.

1. (a) Identify the non-stoichiometric defect

(i) Schottky defect (ii) Frenkel defect

(iii) Interstitial defect (iv) Metal deficiency defect **(Score : 1)**

(b) What type of substance could make better permanent magnets – ferromagnetic or ferrimagnetic ? Justify your answer. **(Scores : 2)**

(c) In terms of Band theory write the differences between conductor and insulator. **(Score : 1)**

2. (a) Henry's law is related to solubility of a gas in liquid.

(i) State Henry's law.

(ii) Write any two applications of Henry's law. **(Scores : 2)**

(b) 1000 cm^3 of an aqueous solution of a protein contains 1.26 gm of the protein. The osmotic pressure of such a solution at 300 K is found to be 2.57×10^{-3} bar. Calculate molar mass of the protein. (R = 0.083 L bar mol^{-1} K^{-1}) **(Scores : 2)**

3. (a) Represent the galvanic cell based on the cell reaction given below :

$Cu_{(s)} + 2\ Ag^+_{(aq)} \rightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + 2Ag_{(s)}$ **(Score : 1)**

(b) Write the half cell reactions of the above cell. **(Score : 1)**

(c) $\wedge^\circ_m$ for Na*Cl*, H*Cl* and NaAc are 126.4, 425.9 and 91.0 S cm^2 mol^{-1} respectively. Calculate $\wedge^\circ_m$ for HAc. **(Scores : 2)**

4. (a) Plot a graph showing variation in the concentration of reactants against time for a zero order reaction. **(Score : 1)**

(b) What do you mean by zero order reaction ? **(Score : 1)**

(c) The initial concentration of the first order reaction, $N_2O_{5(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$, was 1.24×10^{-2} mol L^{-1} at 300 K. The concentration of N_2O_5 after '1' hour was 0.20×10^{-2} mol L^{-1}. Calculate the rate constant of the reaction at 300 K. **(Scores : 2)**

1. (a) നോൺസ്റ്റോയിഷ്യോമെട്രിക് ഡിഫക്റ്റ് തിരിച്ചറിയുക.

(i) ഷോട്ട്കി ഡിഫക്റ്റ് (ii) ഫ്രങ്കൽ ഡിഫക്റ്റ്

(iii) ഇന്റർസ്റ്റീഷ്യൽ ഡിഫക്റ്റ് (iv) മെറ്റൽ ഡെഫിഷ്യൻസി ഡിഫക്റ്റ്

(സ്കോർ : 1)

(b) ഏതുതരം പദാർത്ഥങ്ങളുപയോഗിച്ച് നല്ല സ്ഥിരകാന്തങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയും – ഫെറോമാഗ്നറ്റിക്കോ ഫെറിമാഗ്നറ്റിക്കോ ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

(c) ബാന്റ് സിദ്ധാന്തപ്രകാരം ചാലകവും ഇൻസുലേറ്ററും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. **(സ്കോർ : 1)**

2. (a) ഹെൻറി നിയമം വാതകത്തിന്റെ ദ്രാവകത്തിലുള്ള ലയത്വവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

(i) ഹെൻറി നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.

(ii) ഹെൻറി നിയമത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ആപ്ലിക്കേഷനെപ്പറ്റി എഴുതുക.

(സ്കോർസ് : 2)

(b) ഒരു പ്രോട്ടീന്റെ 1000 cm^3 ജലീയ ലായനിയിൽ 1.26 gm പ്രോട്ടീൻ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. 300 K-ൽ ആ ലായനിയുടെ ഓസ്മോട്ടിക് മർദ്ദം 2.57×10^{-3} bar ആണ്. ആ പ്രോട്ടീന്റെ മൊളാർ മാസ്സ് കണക്കാക്കുക. ($R = 0.083$ L bar mol^{-1} K^{-1})

(സ്കോർസ് : 2)

3. (a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സെൽ പ്രവർത്തനത്തെ ആസ്പദമാക്കി ഗാൽവാനിക്ക് സെൽ രൂപീകരിക്കുക.

$Cu_{(s)} + 2\,Ag^+_{(aq)} \rightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + 2Ag_{(s)}$ **(സ്കോർ : 1)**

(b) മുകളിൽ രൂപീകരിച്ച സെല്ലിന്റെ ഹാഫ് സെൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക.

(സ്കോർ : 1)

(c) NaC*l*, HC*l*, NaAc ഇവയുടെ $\wedge^\circ_m$ വിലകൾ യഥാക്രമം 126.4, 425.9, 91.0 S cm^2 mol^{-1} ആണ്. HAc യുടെ $\wedge^\circ_m$ കണക്കാക്കുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

4. (a) ഒരു സീറോ ഓർഡർ പ്രവർത്തനത്തിൽ സമയത്തിനനുസരിച്ച് അഭികാരകത്തിന്റെ ഗാഢതയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന ഗ്രാഫ് വരയ്ക്കുക. **(സ്കോർ : 1)**

(b) സീറോ ഓർഡർ പ്രവർത്തനം എന്നാൽ നിങ്ങൾ എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

(സ്കോർ : 1)

(c) $N_2O_{5(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$ എന്ന ഫസ്റ്റ് ഓർഡർ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ തുടക്കത്തിലുള്ള ഗാഢത 300 K ൽ 1.24×10^{-2} mol L^{-1} ആണ്. ഒരു മണിക്കൂർ (1 hr) കഴിഞ്ഞപ്പോൾ N_2O_5 ഗാഢത 0.20×10^{-2} mol L^{-1} ആയി. 300 K ൽ ആ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ റേറ്റ് കോൺസ്റ്റന്റ് കണക്കാക്കുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

5. There are mainly two types of adsorption. They are physisorption and chemisorption.

(a) Differentiate between physisorption and chemisorption. **(Scores : 2)**

(b) Write any two applications of adsorption. **(Score : 1)**

6. Leaching is a process of concentration of ores. Explain the leaching of alumina from bauxite. **(Scores : 3)**

7. Nitrogen forms a number of oxides and oxoacids.

(a) Which of the following is a neutral oxide of Nitrogen ?

(i) N_2O

(ii) N_2O_5

(iii) NO_2

(iv) N_2O_4 **(Score : 1)**

(b) Prepare a short write-up on Nitric acid highlighting its laboratory preparation, chemical properties and uses. **(Scores : 4)**

OR

Phosphorous forms a number of compounds.

(a) The gas liberated when calcium phosphide is treated with dil. HCl is

(i) Cl_2

(ii) H_2

(iii) PH_3

(iv) All the above **(Score : 1)**

(b) Prepare a short write up on PCl_3 and PCl_5 highlighting the preparation and chemical properties of PCl_3 and structure of PCl_5. **(Scores : 4)**

8. (a) Transition elements are 'd' block elements.

(i) Write any four characteristic properties of transition elements. **(Scores : 2)**

(ii) Cr^{2+} and Mn^{3+} have d^4 configuration. But Cr^{2+} is reducing and Mn^{3+} is oxidising. Why ? **(Score : 1)**

(b) Which of the following is not a lanthanoid element ?

(i) Cerium

(ii) Europium

(iii) Lutetium

(iv) Thorium **(Score : 1)**

5. പ്രധാനമായും രണ്ടുതരം അഡ്സോർപ്ഷനുകൾ ഉണ്ട്. അവയാണ് ഫിസിസോർപ്ഷനും, കെമിസോർപ്ഷനും.

(a) ഫിസിസോർപ്ഷനും കെമിസോർപ്ഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്ത് ? **(സ്കോർസ് : 2)**

(b) അഡ്സോർപ്ഷന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. **(സ്കോർ : 1)**

6. അയിരിനെ സാന്ദ്രീകരിക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ലീച്ചിംഗ്. ബോക്സൈറ്റിൽ നിന്നും അലൂമിനയയെ ലീച്ച് ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുക. **(സ്കോർസ് : 3)**

7. നൈട്രജൻ ധാരാളം ഓക്സൈഡുകളും ഓക്സോആസിഡുകളും ഉണ്ടാകുന്നു.

(a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നൈട്രജന്റെ ന്യൂട്രൽ ഓക്സൈഡ് ഏതാണ് ?

(i) N_2O (ii) N_2O_5

(iii) NO_2 (iv) N_2O_4 **(സ്കോർ : 1)**

(b) നൈട്രിക് ആസിഡിനെക്കുറിച്ച് അതിന്റെ ലാബോറട്ടറി നിർമ്മാണം, രാസഗുണങ്ങൾ, ഉപയോഗങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്ക് ഊന്നൽ നൽകി ഒരു ലഘു വിവരണം തയ്യാറാക്കുക. **(സ്കോർസ് : 4)**

അല്ലെങ്കിൽ

ഫോസ്ഫറസ് ധാരാളം സംയുക്തങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

(a) കാൽസ്യം ഫോസ്ഫൈഡും dil. HCl ഉം ആയി ചേരുമ്പോൾ പുറത്തുവരുന്ന വാതകമാണ്

(i) Cl_2

(ii) H_2

(iii) PH_3

(iv) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവ എല്ലാം **(സ്കോർ : 1)**

(b) PCl_3 യേയും PCl_5 നേയും കുറിച്ച്, PCl_3 യുടെ നിർമ്മാണത്തിനും രാസഗുണങ്ങൾക്കും PCl_5 ന്റെ ഘടനയ്ക്കും ഊന്നൽ നല്കി, ഒരു ലഘു വിവരണം തയ്യാറാക്കുക. **(സ്കോർസ് : 4)**

8. (a) സംക്രമണ മൂലകങ്ങൾ ‘d’ ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളാണ്.

(i) സംക്രമണ മൂലകങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും നാല് സവിശേഷ ഗുണങ്ങൾ എഴുതുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

(ii) Cr^{2+} നും Mn^{3+} നും d^4 ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം (configuration) ആണ്. എന്നാൽ Cr^{2+} നിരോക്സീകാരിയും Mn^{3+} ഓക്സീകാരിയുമാണ്. എന്തുകൊണ്ട് ? **(സ്കോർ : 1)**

(b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ലാന്തനോയിഡ് മൂലകമല്ലാത്തത് ഏതാണ് ?

(i) സീറിയം (ii) യൂറോപ്യം

(iii) ലുട്ടീഷ്യം (iv) തോറിയം **(സ്കോർ : 1)**

9. $[Co(NH_3)_5SO_4]Cl$ and $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$ are co-ordination compounds.

(a) Identify the isomerism shown by the above compounds. **(Score : 1)**

(b) Write the IUPAC names of the above compounds. **(Scores : 2)**

(c) Identify the ligands in each of the above compounds. **(Score : 1)**

10. (a) An ambident nucleophile is

(i) Ammonia

(ii) Ammonium ion

(iii) Chloride ion

(iv) Nitrite ion **(Score : 1)**

(b) Halo alkanes and Halo arenes are organohalogen compounds.

(i) Suggest a method for the preparation of alkyl chloride. **(Score : 1)**

(ii) Aryl halides are less reactive towards Nucleophilic substitution reactions. Give reasons. **(Scores : 2)**

11. (a) Arrange the following compounds in the order of increasing boiling points :
Ethanol, Propan-1-ol, Butan-1-ol, Butan-2-ol **(Score : 1)**

(b) In the lab students were asked to carry out the reaction between phenol and conc. HNO_3. But one student, 'A' carried out the reaction between phenol and dil. HNO_3. Do you think that the student 'A' got the same result as others. Substantiate with suitable explanations.
[Also write the chemical equations wherever necessary] **(Scores : 3)**

12. (a) The product obtained when benzene is treated with carbon monoxide and hydrogen chloride in presence of anhydrous $AlCl_3$ is

(i) Chlorobenzene

(ii) Phenol

(iii) Benzaldehyde

(iv) Benzoic acid **(Score : 1)**

9. $[Co(NH_3)_5SO_4]Cl$ ഉം $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$ ഉം കോർഡിനേഷൻ സംയുക്തങ്ങൾ ആണ്.

(a) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ കാണിക്കുന്ന ഐസോമെറിസം തിരിച്ചറിയുക. **(സ്കോർ : 1)**

(b) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമങ്ങൾ എഴുതുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

(c) മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഓരോ സംയുക്തത്തിലേയും ലിഗാന്റുകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. **(സ്കോർ : 1)**

10. (a) ഒരു ആമ്പിഡെന്റ് ന്യൂക്ലിയോഫിൽ ആണ്

(i) അമോണിയ

(ii) അമോണിയം അയോൺ

(iii) ക്ലോറൈഡ് അയോൺ

(iv) നൈട്രൈറ്റ് അയോൺ **(സ്കോർ : 1)**

(b) ഹാലോ ആൽക്കേയ്നുകളും ഹാലോ അരീനുകളും ഓർഗാനോഹാലജൻ സംയുക്തങ്ങളാണ്.

(i) ആൽക്കൈൽ ക്ലോറൈഡുകൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം നിർദ്ദേശിക്കുക. **(സ്കോർ : 1)**

(ii) ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് ആദേശ രാസപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ അരൈൽ ഹാലൈഡുകളുടെ ക്രിയാശീലത വളരെ കുറവാണ്. കാരണം എഴുതുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

11. (a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളെ അവയുടെ തിളനില കൂടുന്നതനുസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക :

എഥനോൾ, പ്രൊപ്പാൻ-1-ഓൾ, ബ്യൂട്ടാൻ-1-ഓൾ, ബ്യൂട്ടാൻ-2-ഓൾ **(സ്കോർ : 1)**

(b) ലാബിൽ കുട്ടികളോട് ഫീനോളും conc. HNO_3 യും തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനം ചെയ്യാനാവശ്യപ്പെട്ടു. എന്നാൽ 'A' എന്ന കുട്ടി ഫീനോളും dil. HNO_3യും തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തനമാണ് ചെയ്തത്. 'A' എന്ന കുട്ടിക്ക് മറ്റു കുട്ടികൾക്ക് ലഭിച്ച ഫലം കിട്ടിയെന്ന് നിങ്ങൾ ചിന്തിക്കുന്നുണ്ടോ ? അനുയോജ്യമായ വിശദീകരണത്തിലൂടെ സാധൂകരിക്കുക.

(ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് രാസ സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതണം) **(സ്കോർസ് : 3)**

12. (a) ബെൻസീൻ അൻഹൈഡ്രസ് $AlCl_3$ യുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ കാർബൺ മോണോക്സൈഡും ഹൈഡ്രജൻ ക്ലോറൈഡുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഉല്പന്നമാണ്.

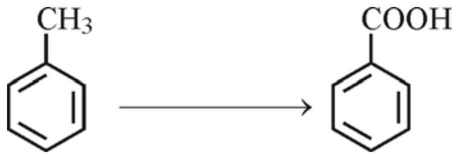
(i) ക്ലോറോബെൻസീൻ

(ii) ഫീനോൾ

(iii) ബെൻസാൽഡിഹൈഡ്

(iv) ബൻസോയിക് ആസിഡ് **(സ്കോർ : 1)**

(b) How will you carry out the following conversions ?

(i) 

(ii)

(iii) $CH_3CH_2COOH \rightarrow CH_3CH_2CH_2OH$

(iv) $CH_3COOH \rightarrow CH_3CO–O–CO–CH_3$ (acetic anhydride) **(Scores : 4)**

OR

(b) Explain the following :

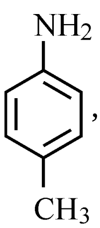
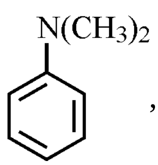
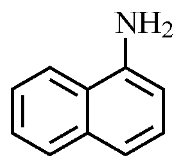
(i) Esterification

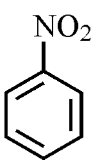
(ii) Tollen's test

(iii) HVZ reaction

(iv) Decarboxylation of Carboxylic acid. **(Scores : 4)**

13. (a) Classify the following amines as primary, secondary and tertiary

, , $(C_2H_5)_2NH$,  **(Score : 1)**

(b)  $\xrightarrow{\text{Sn \& HC}l}$ B $\xrightarrow{Br_2/H_2O}$ C

Identify the products B and C and write their formulae. **(Scores : 2)**

(b) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ നടത്തും ?

(i)

(ii)

(iii) $CH_3CH_2COOH \rightarrow CH_3CH_2CH_2OH$

(iv) $CH_3COOH \rightarrow CH_3CO–O–CO–CH_3$ (അസറ്റിക് അൻഹൈഡ്രൈഡ്)

(സ്കോർസ് : 4)

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വിശദീകരിക്കുക :

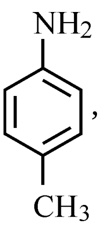
(i) എസ്റ്ററിഫിക്കേഷൻ

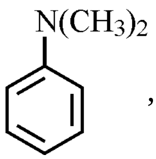
(ii) ടോളൻസ് ടെസ്റ്റ്

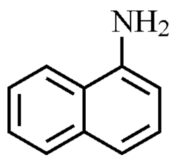
(iii) HVZ റിയാക്ഷൻ

(iv) കാർബോക്സിലിക് ആസിഡിന്റെ ഡീകാർബോക്സിലേഷൻ **(സ്കോർസ് : 4)**

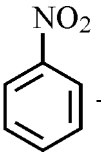
13. (a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അമീനുകളെ പ്രൈമറി, സെക്കണ്ടറി, ടെർഷ്യറി അമീനുകൾ എന്ന് തരം തിരിക്കുക.



, 

, $(C_2H_5)_2NH$, 

(സ്കോർ : 1)

(b) 

$\xrightarrow{Sn\ \&\ HCl} B \xrightarrow{Br_2/H_2O} C$

'B' യും 'C' യും കണ്ടെത്തി അവയുടെ സൂത്രവാക്യം എഴുതുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

14. (a) Which of the following is a polysaccharide ?

(i) Maltose

(ii) Sucrose

(iii) Fructose

(iv) Cellulose **(Score : 1)**

(b) Explain the amphoteric behaviour of amino acid. **(Scores : 2)**

15. (a) Which of the following is not applicable to Nylon 6, 6 ?

(i) Synthetic polymer

(ii) Fibre

(iii) Addition polymer

(iv) Condensation polymer. **(Score : 1)**

(b) Differentiate between thermoplastics and thermosetting plastics. Write one example each to them. **(Scores : 2)**

16. 'Antibiotics, antiseptics and disinfectants are antimicrobial drugs.'
Explain any one of the above mentioned drugs with examples. **(Scores : 3)**

14. (a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ പോളിസാക്കറൈഡ് ഏതാണ് ?

(i) മാൾട്ടോസ്

(ii) സുക്രോസ്

(iii) ഫ്രക്ടോസ്

(iv) സെല്ലുലോസ് **(സ്കോർ : 1)**

(b) അമിനോ ആസിഡിന്റെ അംഫോടെറിക് സ്വഭാവം വിശദമാക്കുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

15. (a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ Nylon 6, 6 ന് ബാധകമാകാത്തത് ഏതാണ് ?

(i) സിന്തറ്റിക് പോളിമർ

(ii) ഫൈബർ

(iii) അഡീഷൻ പോളിമർ

(iv) കണ്ടൻസേഷൻ പോളിമർ **(സ്കോർ : 1)**

(b) തെർമോപ്ലാസ്റ്റിക്കും തെർമോസെറ്റിംഗ് പ്ലാസ്റ്റിക്കും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ? ഓരോന്നിനും ഓരോ ഉദാഹരണം വീതം എഴുതുക. **(സ്കോർസ് : 2)**

16. 'ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ആന്റിസെപ്റ്റിക്കുകൾ ഡിസിൻഫെക്റ്റന്റുകൾ ഇവ ആന്റി മൈക്രോബൽ മരുന്നുകൾ (drugs) ആണ്.'
മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച മരുന്നുകളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണം ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദമാക്കുക. **(സ്കോർസ് : 3)**

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION MARCH 2017

SUBJECT : CHEMISTRY **CODE. NO: 5016**

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
1	a	Metal deficiency defect	1	
	b.	Ferromagnetic substance	1	
		diagram or Explanation of ferromagnetic or ferrimagnetic	1	4
	c	diagram or explanation of conductor or insulator	1	
2.	a (i)	statement or mathematical expression	1	2
	(ii)	One application	1	
	b.	$M_2 = \frac{W_2 RT}{\pi V}$	1	4
		Correct substitution	1	
3.	a	$Cu_{(s)} \mid Cu^{2+}_{(aq)} \parallel Ag^{+}_{(aq)} \mid Ag_{(s)}$ or diagram	1	
	b.	$2Ag^{+} + 2e^{-} \longrightarrow 2Ag$ (Cathode rn) ½ $Cu_{(s)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^{-}$ Anode rtn ½	1	4
	c.	Equation 1 substitution 1 Correct substitution without eqn 2		2
		Correct answer only 1		

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
4	a	graph	2	4
	b	definition or equation or example	2	
	c	Correct equation 1 substitution 1	2	
5	a	Two differences between physisorption and Chemisorption	2	3
	b	One application	1	
6		Definition of leaching 1 Explanation of leaching 3 or Equations (3 steps) - 3 (one mark for each step)	3	3
7	a	N_2O	1	5
	b	One method of preparation 2 Two chemical properties 2 Two uses 2 Ostwald process (name only) 1	4	
	a	PH_3	1	
	b	One method of preparation of PCl_3 or PCl_5	2	
		One chemical property of PCl_3 or PCl_5	2	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
		Draw of the structure of PCl_3 or PCl_5	2	
8	a(i)	Two properties - (Name or explanation)	2	
	(ii)	For Cr^{2+}, configuration changes from d^4 to d^3 Or Mn^{3+} to Mn^{2+}, d^5 configuration results in extra stability (half filled configuration) Or Configuration of Cr^{3+} or Mn^{2+}	1	4
	b	Thorium	1	
9.	a.	Ionisation isomerism	1	
	b.	(i) Penta ammine sulphato cobalt (III) chloride $\frac{1}{2}$ (ii) Penta ammine chlorido or (Chloro) cobalt (III) sulphate $\frac{1}{2}$	2	4
	c	Name or formula of two ligands	1	
10	a	Nitrite ion	1	
	b(i)	One method of preparation	1	4
	(ii)	One reason - (No need of explanation)	2	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
11	a	Ethanol < propan-1-ol < butan-2-ol < butan-1-ol (Correct order only)	1	4
	b.	Name of one product or one eqn. if write 'No' only (1)	3	
12	a.	Benzaldehyde	1	5
	b(i)	$KMnO_4$ or oxidation or one oxidising agent (2)		
	(ii)	Ammonolysis or reaction with NH_3 (2)		
	(iii)	Reduction or reducing agent (2)		
	(iv)	P_2O_5 or heating or dehydrating agent (2)		
	b	Reaction or explanation of	4	
	(i)	Esterification (2)		
	(ii)	Tollen's test (2)		
	(iii)	HVZ reaction (2)		
	(iv)	Decarboxylation of carboxylic acid (2)		
13.	a.	Two correct answer	1	3
	b.	Name or formula of B or C	2	
14	a.	Cellulose	1	3
	b.	Zwitter ion / Explanation / structure	2	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
15	a	Addition polymer	1	3
	b.	Definition or one difference or one example each	2	
16.		Explain any one	2	3
		One example	1	

Qn No	Sub Qns	Answer Key/Value Points	Score	Total
1		Aboosali T.K. NVT chemistry VHSS. Kaskottu kadavu	[signature]	
2		Linzy. P. Sam, St. Sebastian's HSS, Velimanam	[signature]	
3		Moossa K, NVT chemistry Kadavathur VHSS,	[signature]	
4.		Anchumol Augustine St. Thomas HSS Erattayar	[signature]	
5.		Annamma John Vijaya HSS Pulpally, Wayanad	[signature]	
6		Shiji Varghese T St. Mary's HSS, Thalakkode	[signature]	
7		M.Sajeev. NNMHSS Chelembra Malappuram	[signature]	
8		Sreeja T.M, H.H.S.I.B.S. HSS, Edneer Kasaragod	[signature]	
9.		Preetha. S, A.G.R.M. HSS, Vallikunnam, Alappuzha	Preetha	
10		SHAJI GEORGE, MSM HSS Kalliyal Paramba	[signature]	
11.		DAVID. K.C. Chalavara HSS Chalavara. P.O. Palakkad Dist	[signature]	
12		Manoj. C.T PMSAVHSS Chappanangadi Malappuram (Dist)	Manoj	
13		Rafeeq P.L. MVHSS, Thundathil TVM.	[signature]	

14. S. VIDHU. E.V. H.S.S. Edamon Kollam [signature]

15. Suresh Kumar PHMVHSS Pallickal [signature]

16 Smiju Jacob, MS HSS Ranny Pathanamthitta

17. Suresh k. WOVHSS muttil Wayanad

18 BABU K.R SNVHSS Nankuvily Idukki

19. MINI. P.V. NVT IN CHEMISTRY VHSS Karalam THRISSUR

20 BINDU. N, NVT in chemistry GMVHSS Thiruvalathur Palakkad

21 Sajimon.K.G Govt Nalanda HSS Thrissur Kizhuppillikkara

22. Maya.M.N. AKMHSS, Poochatty. Thrissur. Maya

23 JALAJA.M.N NVT Chemistry NIVHSS Marampilly

24 P.V. Vijayalekshmi NVT Chemistry S.N.S.N.V.H.S.S Vaikom