Reg. No. : ....

Name : ....

SY-25

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, MARCH 2020

Part – III

Time : 2 Hours

CHEMISTRY

Cool-off time : 15 Minutes

Maximum : 60 Scores

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.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

DITTO WS

Answer any 7 questions from 1-9. Each carries 1 score. **(7 × 1 = 7)**

1. Which of the following lattices has the highest packing efficiency (assuming that atoms are touching each other) ?
   (a) Simple cubic
   (b) Body centred cubic
   (c) Face centred cubic

2. The limiting molar conductivity of weak electrolytes can be calculated by using the law
   (a) Faraday's law
   (b) Kohlrausch law
   (c) Henry's law
   (d) Raoult's law

3. Bredig's arc method is used to prepare which of the following sol ?
   (a) Silver sol
   (b) Gelatine sol
   (c) CdS sol
   (d) As_2S_3 sol

4. The product obtained by the reaction of calcium phosphide with water is
   (a) Phosphoric acid
   (b) Phosphine
   (c) Phosphorous acid
   (d) Phosphorus trichloride

5. Among the following which is more acidic ?
   (a) HCOOH
   (b) CH_3CH_2COOH
   (c) CH_3COOH
   (d) $CH_3CH_2CH_2COOH$

6. In the presence of light, chloroform is slowly oxidised by air to an extremely poisonous gas called _______.

7. Benzene diazonium chloride when treated with Cu_2Cl_2 and HC*l*, the product formed is chlorobenzene. This reaction is known as _______.

8. The monomer unit of natural rubber is _______.

9. Name a substance which can be used as an antiseptic and disinfectant at different concentrations.

DITTO WS

1 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. **(7 × 1 = 7)**

1. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ ഉയർന്ന പാക്കിങ്ങ് എഫിഷ്യൻസിയുള്ള ലാറ്റിസ് ഏതെന്നെഴുതുക (ആറ്റങ്ങൾ തൊട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന നിഗമനത്തിൽ)
   (a) സിമ്പിൾ ക്യൂബിക്ക്
   (b) ബോഡി സെന്റേർഡ് ക്യൂബിക്ക്
   (c) ഫേസ് സെന്റേർഡ് ക്യൂബിക്ക്

2. ദുർബല ഇലക്ട്രോലൈറ്റുകളുടെ ലിമിറ്റിങ് മോളാർ കണ്ടക്റ്റിവിറ്റി കണക്കാക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്ന നിയമം.
   (a) ഫാരഡെ നിയമം
   (b) കോൾറാഷ് നിയമം
   (c) ഹെൻറി നിയമം
   (d) റൗൾട്സ് നിയമം

3. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ ഏത് സോൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിനാണ് ബ്രഡിഗ്സ് ആർക് രീതി ഉപയോഗിക്കുന്നത്
   (a) സിൽവർ സോൾ
   (b) ജലാറ്റിൻ സോൾ
   (c) CdS സോൾ
   (d) As_2S_3 സോൾ

4. കാത്സ്യം ഫോസ്ഫൈഡ് ജലവുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന ഉത്പന്നം.
   (a) ഫോസ്ഫോറിക് ആസിഡ്
   (b) ഫോസ്ഫിൻ
   (c) ഫോസ്ഫറസ് ആസിഡ്
   (d) ഫോസ്ഫറസ് ട്രൈക്ലോറൈഡ്

5. താഴെ തന്നവയിൽ ഏറ്റവും അമ്ലഗുണമുള്ളത് ഏതെന്നെഴുതുക
   (a) HCOOH
   (b) CH_3CH_2COOH
   (c) CH_3COOH
   (d) $CH_3CH_2CH_2COOH$

6. പ്രകാശത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ, ക്ലോറോഫോം വായുവുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ഉണ്ടാകുന്ന വിഷ വാതകമാണ് –

7. ബെൻസീൻ ഡയസോണിയം ക്ലോറൈഡ് Cu_2Cl_2, HC*l* ഇവയുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ക്ലോറോബെൻസീൻ എന്ന ഉത്പന്നം ഉണ്ടാകുന്നു. ഈ രാസപ്രവർത്തനം അറിയപ്പെടുന്നത് __________ എന്നാണ്.

8. പ്രകൃതിദത്ത റബ്ബറിന്റെ മോണോമർ ________ ആണ്.

9. വ്യത്യസ്ത ഗാഢതകളിൽ ആന്റിസെപ്റ്റിക് ആയും ഡിസ്ഇൻഫെക്റ്റന്റ് ആയും ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരു പദാർത്ഥത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

DITTO WS

Answer any 10 questions from 10-22. Each carries 2 scores. **(10 × 2 = 20)**

10. Classify each of the following as being either a p-type or n-type semiconductor : **(2 × 1 = 2)**
    (a) Ge doped with B
    (b) Si doped with As

11. Schottky defect and Frenkel defect are two types of stoichiometric point defects shown by ionic solids. Give two points of difference between Schottky defect and Frenkel defect.

12. Complete the table by giving the value of Van't Hoff factor 'i' for complete dissociation of solute. **(4 × ½ = 2)**

Salt	Vant Holf factor 'i' for complete dissociation of solute
$NaCl$	....
$Al(NO_3)_3$	....
K_2SO_4	....
$Al_2(SO_4)_3$	....

13. For a reaction A + B → C + D, the rate equation is, Rate $= K\,[A]^{3/2}\,[B]^{1/2}$. Give the overall order and molecularity of reaction.

14. Give the general method used for the concentration of following ores : **(2 × 1 = 2)**
    (a) Bauxite ore
    (b) Zinc sulphide ore

15. Semiconductors of very high purity can be obtained by zone refining. Explain the principle behind zone refining. **2**

16. The composition of bleaching powder is $Ca(OCl)_2 \cdot CaCl_2 \cdot Ca(OH)_2 \cdot 2H_2O$ Give one method for the preparation of bleaching powder. **2**

17. (a) In d-block elements the radii of elements of third transition series are similar to those of the elements of second transition series. Give reason.
    (b) Outer electronic configuration of Cu^{2+} ion is $3d^9$. Calculate its spin only magnetic moment. **(2 × 1 = 2)**

DITTO WS

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

10. താഴെ തന്നവയെ p-ടൈപ് സെമികണ്ടക്ടർ, n-ടൈപ് സെമികണ്ടക്ടർ എന്നിങ്ങനെ വർഗ്ഗീകരിക്കുക. **(2 × 1 = 2)**
   (a) B അപദ്രവ്യമായി ചേർത്ത Ge
   (b) As അപദ്രവ്യമായി ചേർത്ത Si

11. അയോണിക ഖരങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്ന രണ്ട് തരത്തിലുള്ള സ്റ്റോയ്ക്കിയോമെട്രിക് ന്യൂനതകളാണ് ഷോട്കി ന്യൂനതയും, ഫ്രെങ്കൽ ന്യൂനതയും. ഇവ തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

12. വാന്റ് ഹോഫ് ഘടകം 'i' യുടെ മൂല്യം എഴുതി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക (ലീനം പൂർണമായും വിഘടിക്കുന്നുവെന്ന നിഗമനത്തിൽ) **(4 × ½ = 2)**

ലവണം	വാന്റ് ഹോഫ് ഘടകം 'i' (ലീനം പൂർണമായും വിഘടിക്കുന്നുവെന്ന നിഗമനത്തിൽ)
$NaCl$	....
$Al(NO_3)_3$	....
K_2SO_4	....
$Al_2(SO_4)_3$	....

13. $A + B \rightarrow C + D$ എന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്ക് സമവാക്യം, നിരക്ക് $= K\,[A]^{3/2}\,[B]^{1/2}$ എന്നാണ്. ഈ രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ആകെ ഓർഡർ മോളിക്യുലാരിറ്റി എന്നിവ എഴുതുക.

14. താഴെ പറയുന്ന അയിരുകളുടെ സാന്ദ്രണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന പൊതു രീതികൾ എന്തെന്നെഴുതുക. **(2 × 1 = 2)**
   (a) ബോക്സൈറ്റ് അയിര്
   (b) സിങ്ക് സൾഫൈഡ് അയിര്

15. ശുദ്ധമായ അർദ്ധചാലകങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് സോൺ റിഫൈനിംഗ്. ഈ പ്രക്രിയയുടെ അടിസ്ഥാന തത്വം എന്ത്? **2**

16. ബ്ലീച്ചിങ് പൗഡറിന്റെ ഘടനാവാക്യം $Ca(OCl)_2 \cdot CaCl_2 \cdot Ca(OH)_2 \cdot 2H_2O$ എന്നാണ്. ബ്ലീച്ചിങ് പൗഡർ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു രീതി എഴുതുക. **2**

17. (a) d-ബ്ലോക്ക് മൂലകങ്ങളിൽ, മൂന്നാമത്തെ ട്രാൻസിഷൻ സീരിസിലെ മൂലകങ്ങളുടെയും രണ്ടാമത്തെ ട്രാൻസിഷൻ സീരിസിലെ മൂലകങ്ങളുടെയും ആരം സദൃശമാണ്. കാരണമെന്ത്?
   (b) Cu^{2+} അയോണിന്റെ ബാഹ്യ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം $3d^9$ എന്നാണ്. അതിന്റെ സ്പിൻ ഒൺലി മാഗ്നറ്റിക് മൊമെന്റ് കണക്കാക്കുക. **(2 × 1 = 2)**

DITTO WS

18. Assign the primary valence and secondary valence of the central metal in $[Ni(CO)_4]$

19. Aryl halides are less reactive towards nucleophilic substitution reactions. Write any two reasons for the less reactivity of aryl halides.

20. Ethanol and methoxymethane are functional isomers. But ethanol has higher boiling point than methoxymethane. Give reason.

21. Give a chemical test to distinguish between propanal and propanone.

22. Analgesics and antibiotics are drugs having different therapeutic actions. Define each class of drugs.

Answer any 7 questions from 23-31. Each carries 3 scores. **($7 \times 3 = 21$)**

23. For ethanol-acetone mixture solute-solvent interaction is weaker than solute-solute and solvent-solvent interaction.
    (a) Does this solution obey Raoult's law ? **1**
    (b) Give the vapour pressure-mole fraction graph for this solution. **2**

24. The temperature dependence of the rate of a chemical reaction can be explained by Arrhenius equation.
    (a) Give Arrhenius equation. **1**
    (b) The rate of a chemical reaction doubles for an increase of 10 K in absolute temperature from 300 K. Calculate the activation energy (Ea) ?
    $[R = 8.314\ JK^{-1}mol^{-1}, \log 2 = 0.3010]$ **2**

25. The existence of charge on colloidal particles is confirmed by electrophoresis experiment.
    (a) What is meant by electrophoresis ? **1**
    (b) In the coagulation of a negative sol, the coagulating power is in the order
    $Al^{3+} > Ba^{2+} > Na^{+}$. Name and state the rule behind this. **2**

DITTO WS

18. $[Ni(CO)_4]$ ലെ സെൻട്രൽ മെറ്റലിന്റെ പ്രൈമറി വാലൻസി, സെക്കന്ററി വാലൻസി ഇവ എഴുതുക.

19. അറൈൽ ഹാലൈഡുകൾക്ക് ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ പ്രവർത്തനങ്ങളോടുള്ള ക്രിയാശേഷി കുറവാണ്. ഇതിനുള്ള രണ്ട് കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.

20. എഥനോളും, മീഥോക്സി മീഥേയ്നും ഫങ്ഷനൽ ഐസോമെറുകളാണ്. എന്നാൽ എഥനോളിന്റെ തിളനില മിഥോക്സി മിഥേയ്നേക്കാൾ കൂടുതലാണ്. കാരണമെന്ത് ?

21. പ്രൊപ്പനാലിനെയും പ്രൊപ്പനോണിനെയും തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള ഒരു രാസ പരീക്ഷണം എഴുതുക.

22. വ്യത്യസ്ത തെറാപ്യൂട്ടിക് ആക്ക്ഷനുകളുള്ള ഔഷധങ്ങളാണ് അനാൾജസിക്കുകളും, ആന്റിബയോട്ടിക്കുകളും. ഈ ഔഷധ വിഭാഗങ്ങളെ നിർവചിക്കുക.

23 മുതൽ 31 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. **$(7 \times 3 = 21)$**

23. എഥനോൾ-അസറ്റോൺ മിശ്രിതത്തിൽ ലീനവും ലായകവും തമ്മിലുള്ള പരസ്പരാകർഷണം ലിനവും ലിനവും തമ്മിലും ലായകവും ലായകവും തമ്മിലുമുള്ള പരസ്പരാകർഷണത്തേക്കാൾ ദുർബലമാണ്.
   (a) ഈ ലായനി റൗൾട്സ് നിയമം അനുസരിക്കുന്നുണ്ടോ ? **1**
   (b) ഈ ലായനിയുടെ വേപർ പ്രഷർ-മോൾഫ്രാക്ഷൻ ഗ്രാഫ് വരക്കുക. **2**

24. അറീനിയസ് സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്കും താപനിലയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വിശദീകരിക്കാവുന്നതാണ്.
   (a) അറീനിയസ് സമവാക്യം എഴുതുക. **1**
   (b) 300 K കേവല താപനിലയുള്ള ഒരു രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ താപനിലയിൽ 10 K വർദ്ധനവുണ്ടാവുമ്പോൾ രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ നിരക്ക് ഇരട്ടിയാവുന്നു. അതിന്റെ ആക്ടിവേഷൻ എനർജി (Ea) കണക്കാക്കുക ?
   $[R = 8.314\ JK^{-1}mol^{-1}, \log 2 = 0.3010]$ **2**

25. കോളോയ്ഡൽ കണങ്ങൾക്ക് ചാർജുണ്ടെന്ന് ഇലക്ട്രോ ഫോറെസിസ് പരീക്ഷണത്തിലൂടെ ഉറപ്പാക്കാം.
   (a) എന്താണ് ഇലക്ട്രോഫോറെസിസ് ? **1**
   (b) ഒരു നെഗറ്റീവ് സോളിനെ കോയാഗുലേറ്റ് ചെയ്യാനുള്ള പോസിറ്റീവ് അയോണുകളുടെ കൊയാഗുലേറ്റിങ് ശേഷിയുടെ ക്രമം $Al^{3+} > BA^{2+} > Na^{+}$ എന്നാണ്. ഇതിനു പിന്നിലുള്ള തത്വം ഏത് ? ആ തത്വം പ്രസ്താവിക്കുക. **2**

26. Give the steps involved in the preparation of potassium dichromate ($K_2Cr_2O_7$) from chromite ore.

27. Cis isomer of $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ is used to inhibit the growth of tumours.

(a) Give the IUPAC name of $[Pt\ (NH_3)_2Cl_2]$. **1**

(b) Give the structure of cis and trans isomers of $[Pt\ (NH_3)_2\ Cl_2]$. **(2 × 1 = 2)**

28. (a) Which is the major product obtained when 2-bromopentane is heated with alcoholic solution of potassium hydroxide ? **1**

(b) Name and state the rule that governs the formation of major product. **2**

29. Complete the following table : **(3 × 1 = 3)**

Sl. No.	**Reactant**	**Reagent**	**Product**	**Name of Reaction**
1.	$CH_3CH_2NH_2$	$CHCl_3/KOH_{alc}$	....	Carbylamine reaction
2.	CH_3CONH_2	$Br_2/NaOH$	CH_3NH_2	....
3.	....	$NaNO_2 + HCl$ 273 K	$C_6H_5\overset{\oplus}{N_2}\overset{\ominus}{Cl}$	Diazotisation

30. (a) Vulcanisation is carried out to improve the physical properties of rubber. Explain the process of vulcanisation of rubber. **1**

(b) Classify the following into addition and condensation polymers :
PVC, nylon 66, teflon, terylene **(4 × ½ = 2)**

31. (a) Differentiate between globular and fibrous proteins. **2**

(b) The deficiency of which vitamin causes night-blindness. **1**

26. ക്രോമൈറ്റ് അയിരിൽനിന്ന് പൊട്ടാസ്യം ഡൈക്രോമേറ്റ് ($K_2Cr_2O_7$) തയ്യാറാക്കുന്ന വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

27. $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ വിന്റെ സിസ് ഐസോമർ. ട്യൂമറിന്റെ വളർച്ച തടയുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

(a) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ വിന്റെ IUPAC പേര് എഴുതുക. 1

(b) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ വിന്റെ സിസ്, ട്രാൻസ് ഐസോമറുകളുടെ ഘടന വരക്കുക. **(2 × 1 = 2)**

28. (a) 2-ബ്രോമോപെന്റേയൻ, പൊട്ടാസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡിന്റെ ആൽക്കഹോളിക് ലായനിയുമായി ചേർത്ത് ചൂടാക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന പ്രധാന ഉത്പന്നം ഏത്? 1

(b) ഈ പ്രധാന ഉത്പന്നം ലഭിക്കുന്നതിലേക്ക് നയിച്ച തത്വം ഏത് ? ആ തത്വം പ്രസ്താവിക്കുക. 2

29. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക : **(3 × 1 = 3)**

നമ്പർ	അഭികാരകം	റീയേജന്റ്	ഉത്പന്നം	രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പേര്
1.	$CH_3CH_2NH_2$	$CHCl_3/KOH_{alc}$	....	കാർബൈൽ അമീൻ പ്രവർത്തനം
2.	CH_3CONH_2	$Br_2/NaOH$	CH_3NH_2	....
3.	....	$NaNO_2 + HCl$ 273 K	$C_6H_5\overset{\oplus}{N_2}\overset{\ominus}{Cl}$	ഡയസോടൈസേഷൻ

30. (a) റബ്ബറിന്റെ ഭൗതിക ഗുണങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനായി വൾക്കനൈസേഷൻ നടത്തുന്നു. റബ്ബറിന്റെ വൾക്കനൈസേഷൻ പ്രക്രിയ വിശദമാക്കുക. 1

(b) താഴെ പറയുന്നവയെ അഡീഷൻ പോളിമറുകൾ, കണ്ടൻസേഷൻ പോളിമറുകൾ എന്നിങ്ങനെ വർഗ്ഗീകരിക്കുക.

PVC, നൈലോൺ 66, ടെഫ്ലോൺ, ടെറിലീൻ **(4 × ½ = 2)**

31. (a) ഗ്ലോബുലർ പ്രോട്ടീൻ, ഫൈബ്രസ് പ്രോട്ടീൻ ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. 2

(b) ഏത് വിറ്റാമിന്റെ അഭാവമാണ് നിശാന്ധതക്ക് കാരണമാകുന്നത്? 1

Answer any 3 questions from 32-35. Each carries 4 scores. **($3 \times 4 = 12$)**

32. Daniell cell converts the chemical energy liberated during the redox reaction to electrical energy.

$$Zn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)};\ E^0_{cell} = 1.1\ V$$

(a) Identify the anode and cathode in Daniell cell. **1**

(b) Calculate the standard Gibbs energy ($\Delta_r G°$) for the reaction. **2**

(c) Give the Nernst equation of above cell reaction. **1**

33. Account for the following :

(a) N_2 is less reactive at room temperature. **1**

(b) PCl_3 fumes in moisture. **1**

(c) Cl_2 is a powerful bleaching agent. **1**

(d) H_3PO_3 is dibasic. **1**

34. (a) A mixture of anhydrous $ZnCl_2$ and conc. HCl is an important reagent used to distinguish primary, secondary and tertiary alcohols. How the above reagent is used to distinguish the three types of alcohols ? **3**

(b) Predict the product formed in the reaction : $CH_3 - CH_2 - OH \xrightarrow[443\ K]{Conc \cdot H_2SO_4} ?$ **1**

35. Explain the following reactions :

(a) Rosenmund reduction **2**

(b) Cannizzaro reaction. **2**

DITTO WS

32 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.
4 സ്കോർ വീതം. **$(3 \times 4 = 12)$**

32. ഡാനിയൽ സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഫലമായി രാസോർജ്ജം വൈദ്യുതോർജ്ജമായി മാറുന്നു.

$$Zn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)};\ E^{0}_{cell} = 1.1\ V$$

(a) ഡാനിയൽ സെല്ലിലെ ആനോഡ്, കാഥോഡ് ഇവ ഏതെന്നെഴുതുക. **1**

(b) മുകളിൽ കൊടുത്ത രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഗിബ്ബ്സ് എനർജി ($\Delta_r G^\circ$) കണക്കാക്കുക. **2**

(c) മുകളിൽ കൊടുത്ത സെൽ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ നേൺസ്റ്റ് സമവാക്യം എഴുതുക. **1**

33. കാരണമെഴുതുക :

(a) സാധാരണ അന്തരീക്ഷ താപ നിലയിൽ N_2 വിന്റെ ക്രിയശേഷി കുറവാണ്. **1**

(b) ഈർപ്പത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ PCl_3 പുകയുന്നു. **1**

(c) Cl_2 വളരെ ശക്തിയുള്ള ബ്ലീച്ചിങ് ഏജന്റ് ആണ്. **1**

(d) H_3PO_3 ദ്വിബേസികമാണ്. **1**

34. (a) നിർജ്ജല $ZnCl_2$ വിന്റെയും ഗാഢ HCl ന്റെയും മിശ്രിതം പ്രൈമറി, സെക്കന്ററി, ടേർഷ്യറി ആൽക്കഹോളുകളെ വേർതിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള ഒരു പ്രധാന റീയേജന്റ് ആണ്. ഈ റീയേജന്റ് ഉപയോഗിച്ച് മേൽപറഞ്ഞ മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള ആൽക്കഹോളുകളെ എങ്ങനെ വേർതിരിച്ചറിയാം. **3**

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഉത്പന്നം ഏത് :

$$CH_3 - CH_2 - OH \xrightarrow[443\ K]{Conc \cdot H_2SO_4} ?$$ **1**

35. താഴെ പറയുന്ന രാസ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എന്തെന്ന് വിശദമാക്കുക :

(a) റോസൻമണ്ട് റിഡക്ഷൻ **2**

(b) കാനിസാരോ പ്രവർത്തനം **2**