

Reg. No. : .....

Name : .....

**FY-225**

**FIRST YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, SEPTEMBER 2021**

Part – III

Time : 2 Hours

**CHEMISTRY**

Cool-off time : 20 Minutes

Maximum : 60 Scores

**General Instructions to Candidates :**

- There is a 'Cool-off time' of 20 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 20 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 നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

Answer any 6 questions from 1 to 12. Each carries 2 scores.

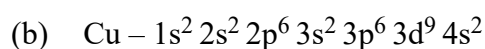
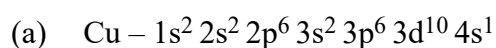
(6 × 2 = 12)

1. Write the orbital representation for the following quantum numbers :

(a)  $n = 3, l = 1$

(b)  $n = 5, l = 0$

2. Identify the correct electronic configuration of Cu( $z = 29$ ) from the following and give reason for your answer.



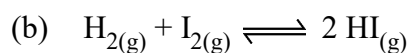
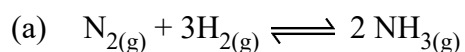
3. Fill in the blanks :

Molecule	Structure	Bond angle
$\text{BF}_3$	_____	$120^\circ$
$\text{BeCl}_2$	Linear	_____

4. Write any two postulates of Kinetic Molecular Theory of gases.

5. Write Hess's law of constant heat summation.

6. Write expression for equilibrium constant ( $K_c$ ) for the following reactions :



7. What are buffer solutions ? Give an example for buffer solution.

1 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

2 സ്കോർ വിതം.

(6 × 2 = 12)

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ക്വാണ്ടം സംഖ്യകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഓർബിറ്റലുകൾ എഴുതുക.

(a)  $n = 3, l = 1$

(b)  $n = 5, l = 0$

2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ നിന്നും Cu (z = 29) ന്റെ ശരിയായ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം തിരിച്ചറിയുക. നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തിന്റെ കാരണം എഴുതുക.

(a)  $\text{Cu} - 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$

(b)  $\text{Cu} - 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$

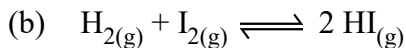
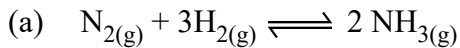
3. വിട്ടു പോയവ പൂരിപ്പിക്കുക :

തന്മാത്ര	ഘടന	കോണളവ്
$\text{BF}_3$	_____	$120^\circ$
$\text{BeCl}_2$	രേഖീയം	_____

4. വാതകങ്ങളുടെ ഗതിക തന്മാത്രാ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് അടിസ്ഥാന തത്വങ്ങൾ എഴുതുക.

5. ഹെസ്സിന്റെ സ്ഥിരതാപസങ്കലനനിയമം എഴുതുക.

6. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് സന്തുലനസ്ഥിരാങ്കം ( $K_c$ ).



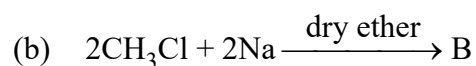
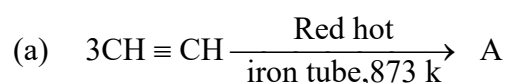
7. ബഹർ ലായനി എന്താണ്? ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

8. (i) Write the chemical name of Baking Soda. (1)  
(ii) Name the product formed when Washing Soda is heated above 373 K. (1)

9. Write the position isomers of an alcohol with molecular formula  $C_3H_8O$ .

10. Write the complete structural formula and condensed structural formula of 2-Methyl pentane.

11. Write A and B in the following reactions :



12. Write the geometrical isomers of But-2-ene.

**Answer any 8 questions from 13 to 28. Each carries 3 scores.**

**(8 × 3 = 24)**

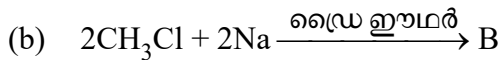
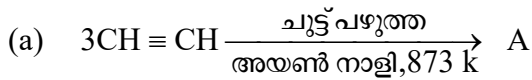
13. (i) Write Avogadro number. (1)  
(ii) How many moles of water molecules are present in 180 g of water ?  
(molecular mass of water = 18 g). (2)
14. (i) Define Molarity. (1)  
(ii) State law of multiple proportions. (2)
15. Account for the following :  
(a) Atomic radius increases from top to bottom in a group. (1)  
(b) Electron gain enthalpy of F is lower than that of Cl. (2)

8. (i) ബേക്കിങ് സോഡയുടെ രാസനാമം എഴുതുക. (1)  
(ii) അലക്കുകാരം 373 K നു മുകളിൽ ചൂടാക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന ഉത്പന്നത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. (1)

9.  $C_3H_8O$  എന്ന തന്മാത്രാവാക്യമുള്ള ആൽക്കഹോളിന്റെ പൊസിഷൻ ഐസോമറുകൾ എഴുതുക.

10. 2-മീഥൈൽ പെന്റേൻ തന്മാത്രയുടെ സമ്പൂർണ്ണഘടനാ വാക്യവും സംക്ഷിപ്ത ഘടനാവാക്യവും എഴുതുക.

11. താഴെ പറയുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ A യും B യും എഴുതുക.



12. ബ്യൂട്ട്-2-ഇൻ തന്മാത്രയുടെ ജ്യാമിതീയ ഐസോമറുകൾ എഴുതുക.

**13 മുതൽ 28 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (8 × 3 = 24)**

13. (i) അവോഗാഡ്രോ സംഖ്യ എഴുതുക. (1)  
(ii) 180 g ജലത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ജലതന്മാത്രകൾ എത്ര മോൾ ആണ് (ജലത്തിന്റെ തന്മാത്രാഭാരം = 18 g) ? (2)

14. (i) മോളാരിറ്റി നിർവചിക്കുക. (1)  
(ii) ബഹു അനുപാതനിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)

15. താഴെ പറയുന്നവയുടെ കാരണം വിശദമാക്കുക :  
(a) ആറ്റോമിക ആരം ഒരു ഗ്രൂപ്പിൽ മുകളിൽ നിന്ന് താഴേക്കു വരുമ്പോൾ വർദ്ധിച്ചു വരുന്നു. (1)  
(b) F ആറ്റത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ ആർജ്ജിത എൻഡോർമിക്  $Cl$  ആറ്റത്തിനേക്കാൾ കുറവാണ്. (2)

16. (i) Depending upon the type of atomic orbital being filled with electrons, the elements are classified into four blocks. Name these four blocks of elements. (1)

(ii) State the modern periodic law of elements. (2)

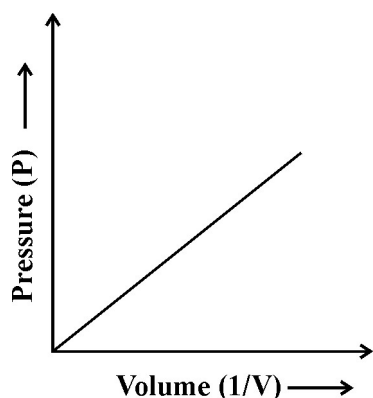
17. (i) What is bond order according to M.O. theory? (1)

(ii)  $\text{He}_2$  molecule does not exist, why? (2)

18. (i) Compressibility factor for ideal gas is \_\_\_\_\_. (1)

(ii) At  $25^\circ\text{C}$  and 760 mm of Hg pressure a gas occupies 600 mL volume. What will be its pressure at a height where temperature is  $20^\circ\text{C}$  and volume of the gas is 660 mL? (2)

19. (i) Geographical representation of a gas law is given below.



(a) Name the gas law represented in graph. (1)

(b) State the above gas law. (1)

(ii) Write ideal gas equation. (1)

20. (i) Name the thermodynamic system with exchange of energy and matter with surroundings. (1)

(ii) State 1<sup>st</sup> law of thermodynamics. (2)

16. (i) ഇലക്ട്രോണുകൾ ആറ്റോമിക ഓർബിറ്റലുകളിൽ നിറയ്ക്കുന്ന രീതി അനുസരിച്ച് മൂലകങ്ങളെ നാല് ബ്ലോക്കുകളായി തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ നാല് ബ്ലോക്കുകളുടെ പേരെഴുതുക. (1)

(ii) ആധുനിക ആവർത്തനനിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)

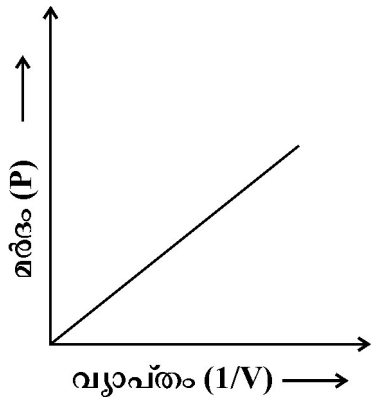
17. (i) തന്മാത്രാ ഓർബിറ്റൽ സിദ്ധാന്തം അനുസരിച്ച് ബോണ്ട് ഓർഡർ എന്താണ്? (1)

(ii) He<sub>2</sub> തന്മാത്ര അസ്ഥിരമാണ് എന്തുകൊണ്ട്? (2)

18. (i) ആദർശവാതകത്തിന്റെ സമ്മർദ്ദ ക്ഷമതാ ഘടകം \_\_\_\_\_ ആണ്. (1)

(ii) 25 °C ലും 760 mm of Hg മർദ്ദത്തിലും സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഒരു വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം 600 mL ആണ്. എന്നാൽ ഇതിന്റെ താപനില 20°C ലേക്ക് താഴ്ത്തുകയും വ്യാപ്തം 660 mL ആവുകയും ചെയ്താൽ മർദ്ദം എത്രയാണെന്ന് കണക്കാക്കുക. (2)

19. (i) ഒരു വാതക നിയമത്തിന്റെ ഗ്രാഫ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.



(a) ഗ്രാഫിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന വാതകനിയമത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. (1)

(b) മുകളിൽ പറയുന്ന വാതകനിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (1)

(ii) ആദർശ വാതക സമവാക്യം എഴുതുക. (1)

20. (i) ചുറ്റുപാടുമായി ഊർജ്ജവും ദ്രവ്യവും വിനിമയം ചെയ്യുന്ന താപഗതിക വ്യൂഹത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

(ii) താപഗതികത്തിലെ ഒന്നാം നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)

21. (i) Define extensive property. (1)
- (ii) Identify extensive property from the following :  
density, mass, pressure, volume (2)
22. (i) Oxidation number of oxygen atom in  $O_2$  molecule is \_\_\_\_\_. (1)
- (ii) In a reaction  
 $2Cu_2O + Cu_2S \rightarrow 6Cu + SO_2$   
Identify oxidising agent and reducing agent. (2)
23. (i) Represent the following compounds using stock notation :  
(a) MnO (b) FeO (1)
- (ii) What is oxidation and reduction in terms of oxidation number ? (2)
24. (i) Syn gas is a mixture of  
(A)  $CO + H_2$  (B)  $CO_2 + H_2$   
(C)  $CO + N_2$  (D)  $CO_2 + N_2$  (1)
- (ii) Write the difference between hard water and soft water. (1)
- (iii) Why Hydrogen peroxide is stored in wax lined glass vessels in dark ? (1)
25. (i) What are molecular hydrides ? (1)
- (ii) Classify the following molecular hydrides into electron deficient, electron precise and electron rich hydrides :  
 $NH_3, CH_4, B_2H_6, HF$  (2)



21. (i) പരിമാണസ്ഥിത വിശിഷ്ടഗുണധർമ്മം നിർവചിക്കുക. (1)
- (ii) ചുവടെ ചേർത്തിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും പരിമാണസ്ഥിത വിശിഷ്ടഗുണധർമ്മം തിരിച്ചറിയുക :
- സാന്ദ്രത, മാസ്, മർദ്ദം, വ്യാപ്തം (2)
22. (i)  $O_2$  തന്മാത്രയിൽ ഓക്സിജൻ ആറ്റത്തിന്റെ ഓക്സീകരണ നമ്പർ \_\_\_\_\_ ആണ്. (1)
- (ii) തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ ഓക്സീകാരി, നിരോക്സീകാരി എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക
- $2Cu_2O + Cu_2S \rightarrow 6Cu + SO_2$  (2)
23. (i) താഴെ പറയുന്ന സംയുക്തങ്ങൾ സ്റ്റോക്ക് പ്രതിനിധീകരണം ഉപയോഗിച്ച് രേഖപ്പെടുത്തുക.
- (a)  $MnO$  (b)  $FeO$  (1)
- (ii) ഓക്സീകരണം, നിരോക്സീകരണം എന്നിവ ഓക്സീകരണ നമ്പർ അനുസരിച്ച് എന്താണ്? (2)
24. (i) സിൻഗ്രാസ് ഒരു \_\_\_\_\_ ന്റെ മിശ്രണം ആണ്.
- (A)  $CO + H_2$  (B)  $CO_2 + H_2$
- (C)  $CO + N_2$  (D)  $CO_2 + N_2$  (1)
- (ii) കഠിന ജലവും മൃദുജലവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (1)
- (iii) ഹൈഡ്രജൻ പെറോക്സൈഡ് മെഴുകു ആവരണമുള്ള കുപ്പികളിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു. എന്തുകൊണ്ട്? (1)
25. (i) തന്മാത്രീയ ഹൈഡ്രൈഡുകൾ എന്താണ്? (1)
- (ii) താഴെ പറയുന്ന തന്മാത്രീയ ഹൈഡ്രൈഡുകളെ ഇലക്ട്രോൺ അപര്യാപ്ത ഇലക്ട്രോൺ പര്യാപ്ത, ഇലക്ട്രോൺ സമ്പന്ന ഹൈഡ്രൈഡ് എന്നിങ്ങനെ വർഗ്ഗീകരിക്കുക.
- $NH_3, CH_4, B_2H_6, HF$  (2)

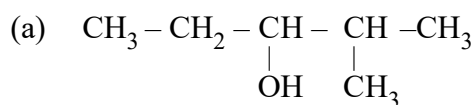
26. (i) Name an alkali metal which forms superoxides. (1)  
 (ii) Write any two anomalous properties of Lithium. (2)

27. (i) Match the following :

I. Lime stone	a. Calcium Sulphate $\frac{1}{2}$ H <sub>2</sub> O
II. Slaked lime	b. Calcium Oxide
III. Plaster of Paris	c. Calcium Hydroxide
IV. Quick lime	d. Calcium Sulphate 2H <sub>2</sub> O
	e. Calcium Carbonate

- (ii) Cement clinker is mixed with gypsum to form cement. What is the purpose of adding gypsum to form cement ? (1)

28. (i) Write IUPAC names of the following :



- (ii) Identify groups with +R electron displacement effect from the following :



**Answer any 6 questions from 29 to 40. Each carries 4 scores.**

**(6 × 4 = 24)**

29. (i) State Heisenberg uncertainty principle. (2)  
 (ii) Name any four spectral lines of hydrogen atom. (2)
30. (i) Write the conclusions of Rutherford Alpha ray scattering experiment. (2)  
 (ii) Write two demerits of Rutherford atom model. (2)

26. (i) സൂപ്പർ ഓക്സൈഡുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന ഒരു ആൽക്കലി മെറ്റലിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)  
 (ii) ലിഥിയത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് അസാധാരണമായ ഗുണവിശേഷങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

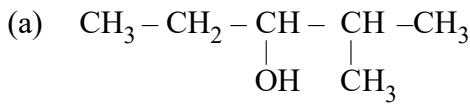
27. (i) ചേരുംപടി ചേർക്കുക

I. ലൈം സ്റ്റോൺ	a. കാൽസ്യം സൾഫേറ്റ് $\frac{1}{2}$ H <sub>2</sub> O
II. സ്റ്റേക്കഡ് ലൈം	b. കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ്
III. പ്ലാസ്റ്റർ ഓഫ് പാരിസ്	c. കാൽസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്
IV. ക്വിക്ക് ലൈം	d. കാൽസ്യം സൾഫേറ്റ് 2H <sub>2</sub> O
	e. കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ്

(2)

- (ii) സിമന്റ് ക്ലിങ്കർ ജിപ്സവുമായി കൂട്ടിക്കലർത്തി സിമന്റ് രൂപപ്പെടുത്തുന്നു സിമന്റിൽ ജിപ്സം ചേർക്കുന്നതിന്റെ ആവശ്യകത എന്താണ്? (1)

28. (i) താഴെ പറയുന്നവയുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.



- (ii) ചുവടെ ചേർത്തിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും +R ഇലക്ട്രോൺ സ്ഥാനാന്തരപ്രഭാവം ഉള്ള ഗ്രൂപ്പുകൾ തിരിച്ചറിയുക.  
 - Cl, - COOH, - NO<sub>2</sub>, - NH<sub>2</sub> (1)

**29 മുതൽ 40 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം. (6 × 4 = 24)**

29. (i) ഹൈസെൻബർഗിന്റെ അനിശ്ചിതത്വ സിദ്ധാന്തം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)  
 (ii) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ സ്പെക്ട്രൽ രേഖകളിൽ എതെങ്കിലും നാല് എണ്ണത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (2)
30. (i) റൂഥർ ഫോഡ് ആൽഫാ കിരണ വിസരണ പരീക്ഷണത്തിന്റെ നിഗമനങ്ങൾ എഴുതുക. (2)  
 (ii) റൂഥർ ഫോഡ് ആറ്റം മാതൃകയുടെ രണ്ട് ന്യൂനതകൾ എഴുതുക. (2)

31. (i) Write any two postulates of VSEPR theory. (2)  
(ii) Hydrogen bonds are of two types, which are they ? Write one example for each. (2)
32. (i) Hybridisation of Carbon in CH<sub>4</sub> is  
(A) sp<sup>2</sup> (B) sp  
(C) sp<sup>3</sup> (D) sp<sup>3</sup>d (1)  
(ii) Write any two characteristics of hybridisation. (1)  
(iii) O<sub>2</sub> molecule is paramagnetic, explain using M.O. theory. (2)
33. (i) Predict the effect of change of pressure in the following equilibrium :  
$$\text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(g)}$$
 (2)  
(ii) Name and state the law used to predict effect of change in pressure in an equilibrium. (2)
34. (i) Write Arrhenius concept of Acids and Bases. (2)  
(ii) Write conjugate acid and conjugate base of the following :  
(a) H<sub>2</sub>O (b) NH<sub>3</sub> (2)
35. (i) What is diborane ? (1)  
(ii) Name two types of bonds present in diborane molecule. (1)  
(iii) Name two manmade silicates. (2)
36. (i) Carbon monoxide is a poisonous gas. Why ? (2)  
(ii) Name any two crystalline allotropes of carbon. (2)

31. (i) VSEPR തിയറിയുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് അടിസ്ഥാന തത്വങ്ങൾ എഴുതുക. (2)
- (ii) ഹൈഡ്രജൻ ബോണ്ടുകൾ രണ്ടുതരത്തിലുണ്ട്. അവ ഏതെല്ലാം ? ഓരോന്നിനും ഒരു ഉദാഹരണം വീതം എഴുതുക. (2)
32. (i)  $\text{CH}_4$  ൽ കാർബണിന്റെ സങ്കരണം  
 (A)  $sp^2$  (B)  $sp$   
 (C)  $sp^3$  (D)  $sp^3d$  (1)
- (ii) സങ്കരണത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. (1)
- (iii)  $\text{O}_2$  തന്മാത്ര അനുകാന്തികം ആണ്. M.O. തിയറി ഉപയോഗിച്ച് വിശദീകരിക്കുക. (2)
33. (i) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംതുലനാവസ്ഥയിൽ മർദ്ദ വ്യത്യാസത്തിന്റെ സ്വാധീനം പ്രവചിക്കുക  

$$\text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(g)}$$
 (2)
- (ii) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ മർദ്ദവ്യത്യാസത്തിന്റെ സ്വാധീനം പ്രവചിക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന നിയമത്തിന്റെ പേര് എഴുതി ആ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)
34. (i) ആസിഡുകളുടേയും ബേസുകളുടേയും അറീനിയസ് സങ്കല്പനം എഴുതുക. (2)
- (ii) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയുടെ സംയുഗ്മി ആസിഡ്, സംയുഗ്മി ബേസ് എന്നിവ എഴുതുക.  
 (a)  $\text{H}_2\text{O}$  (b)  $\text{NH}_3$  (2)
35. (i) എന്താണ് ഡൈബോറേൻ ? (1)
- (ii) ഡൈബോറേൻ തന്മാത്രയിൽ കാണുന്ന രണ്ട് തരം ബന്ധനങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക. (1)
- (iii) രണ്ട് മനുഷ്യനിർമ്മിത സിലിക്കേറ്റുകളുടെ പേര് എഴുതുക. (2)
36. (i) കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് ഒരു വിഷവാതകം ആണ്, എന്തുകൊണ്ട് ? (2)
- (ii) കാർബണിന്റെ രണ്ട് പരൽരൂപത്തിലുള്ള രൂപാന്തരങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക. (2)

37. (i) Name any two elements detected by Lassaigne's test. (2)  
(ii) Write two difference between Homolysis and Heterolysis. (2)
38.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \longrightarrow \text{A} + \text{B}$   
propene
- (a) Identify A and B. (1)  
(b) Which is the major product in the above reaction ? (1)  
(c) Name and state the rule which decides the major product in the above reaction. (2)
39. (i) Draw Newman's projection formula for the conformers of ethane molecule. (2)  
(ii) Which conformer of ethane is more stable ? Give reason. (2)
40. (i) Name two gases responsible for greenhouse effect. (2)  
(ii) List two harmful effects of Acid rain. (2)
-

37. (i) ലെസ്സെയ്ൻ പരീക്ഷണം ഉപയോഗിച്ച് സാന്നിധ്യം കണ്ടെത്തുന്ന രണ്ട് മൂലകങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക. (2)
- (ii) ഭിന്നാംശവിഭജനം, സമാംശവിഭജനം ഇവ തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസം എഴുതുക. (2)
38.  $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2 + \text{HBr} \longrightarrow \text{A} + \text{B}$   
പ്രൊപ്പീൻ
- (a) A യും B യും തിരിച്ചറിയുക. (1)
- (b) മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പ്രധാന ഉത്പന്നം ഏത്? (1)
- (c) മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പ്രധാന ഉത്പന്നം തീരുമാനിക്കുന്ന നിയമത്തിന്റെ പേര് എഴുതി ആ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)
39. (i) ഈമെഡ്ൻ തന്മാത്രയുടെ സംരൂപങ്ങൾ ന്യൂമാൻ പ്രക്ഷേപരീതിയിൽ വരയ്ക്കുക. (2)
- (ii) ഈമെഡ്ൻ തന്മാത്രയുടെ സംരൂപങ്ങളിൽ സ്ഥിരത കൂടിയത് ഏത്? കാരണം എന്ത്? (2)
40. (i) ഗ്രീൻഹൗസ് പ്രഭാവത്തിന് കാരണമായ രണ്ട് വാതകങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. (2)
- (ii) 'അമ്ല മഴ' യുടെ രണ്ട് പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

---

