DITTO WS

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 നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

DITTO WS

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.

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

   (b) Cu – $1s^2\, 2s^2\, 2p^6\, 3s^2\, 3p^6\, 3d^9\, 4s^2$

3. Fill in the blanks :

Molecule	Structure	Bond angle
BF_3	________	120°
$BeCl_2$	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 :

   (a) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2\,NH_{3(g)}$

   (b) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2\,HI_{(g)}$

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

DITTO WS

1 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

2 സ്കോർ വീതം. **(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) Cu – $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^1$

   (b) Cu – $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9\ 4s^2$

3. വിട്ടു പോയവ പൂരിപ്പിക്കുക :

തന്മാത്ര	ഘടന	കോണളവ്
BF_3	________	120°
$BeCl_2$	രേഖീയം	________

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

5. ഹെസ്സിന്റെ സ്ഥിരതാപസങ്കലനനിയമം എഴുതുക.

6. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് സംതുലനസ്ഥിരാങ്കം (K_c).

   (a) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2\ NH_{3(g)}$

   (b) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2\ HI_{(g)}$

7. ബഫർ 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 :

(a) $3CH \equiv CH \xrightarrow[\text{iron tube,873 k}]{\text{Red hot}} A$

(b) $2CH_3Cl + 2Na \xrightarrow{\text{dry ether}} B$

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) ബേക്കിങ്ങ് 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.

(a) $3CH \equiv CH \xrightarrow[\text{അയൺ നാളി}, 873 \text{ k}]{\text{ചുട്ട് പഴുത്ത}} A$

(b) $2CH_3Cl + 2Na \xrightarrow{\text{ഡ്രൈ ഈഥർ}} B$

12. ബ്യൂട്ട്-2-ഈൻ 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 എൻഥാൽപി 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)**

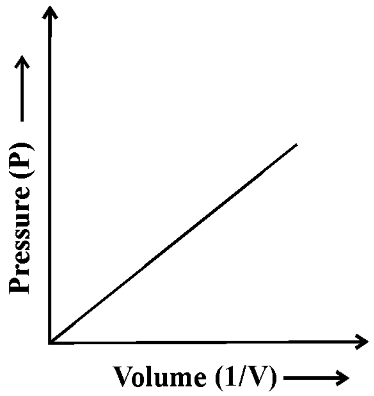
17. (i) What is bond order according to M.O. theory ? **(1)**

(ii) He_2 molecule does not exist, why ? **(2)**

18. (i) Compressibility factor for ideal gas is ______. **(1)**

(ii) At 25 °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 °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^{st} 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)**

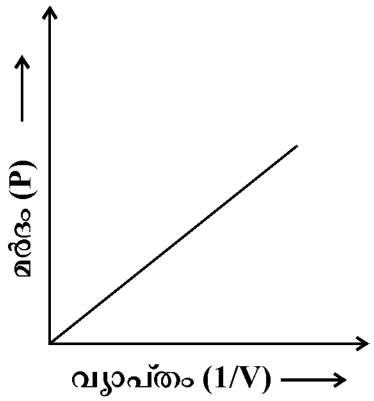
17. (i) തന്മാത്രാ ഓർബിറ്റൽ സിദ്ധാന്തം അനുസരിച്ച് ബോണ്ട് ഓർഡർ എന്താണ്? **(1)**

(ii) He_2 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 മർദം 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)**

DITTO WS

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, മർദം, വ്യാപ്തം **(2)**

22. (i) O_2 തന്മാത്രയിൽ ഓക്സിജൻ ആറ്റത്തിന്റെ ഓക്സികരണ 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 മെഴുക് 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)**

DITTO WS

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 $\frac{1}{2}H_2O$
II.	Slaked lime	b.	Calcium Oxide
III.	Plaster of Paris	c.	Calcium Hydroxide
IV.	Quick lime	d.	Calcium Sulphate $2H_2O$
		e.	Calcium Carbonate

(2)

(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 :

(a) $CH_3-CH_2-\underset{OH}{\underset{|}{CH}}-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

(b) $CH_3-\underset{O}{\underset{||}{C}}-CH_2-CH_2-COOH$ **(2)**

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

$-Cl$, $-COOH$, $-NO_2$, $-NH_2$ **(1)**

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)**

DITTO WS

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 $\frac{1}{2}H_2O$
II. സ്ലേക്കഡ് ലൈം	b. കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ്
III. പ്ലാസ്റ്റർ ഓഫ് പാരീസ്	c. കാൽസ്യം ഹൈഡ്രോക്സൈഡ്
IV. ക്വിക്ക് ലൈം	d. കാൽസ്യം സൾഫേറ്റ് $2H_2O$
	e. കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ്

(2)

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

28. (i) താഴെ പറയുന്നവയുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക.

(a) $CH_3-CH_2-\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}}-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

(b) $CH_3-\underset{\displaystyle O}{\underset{\|}{C}}-CH_2-CH_2-COOH$ **(2)**

(ii) ചുവടെ ചേർത്തിട്ടുള്ളവയിൽ നിന്നും +R ഇലക്ട്രോൺ സ്ഥാനാന്തരപ്രഭാവം ഉള്ള ഗ്രൂപ്പുകൾ തിരിച്ചറിയുക.

$-Cl, -COOH, -NO_2, -NH_2$ **(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) റുഥർ ഫോഡ് ആൽഫാ കിരണ വിസരണ പരീക്ഷണത്തിന്റെ നിഗമനങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**

(ii) റുഥർ ഫോഡ് ആറ്റം മാതൃകയുടെ രണ്ട് ന്യൂനതകൾ എഴുതുക. **(2)**

DITTO WS

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_4 is

(A) sp^2 (B) sp

(C) sp^3 (D) sp^3d **(1)**

(ii) Write any two characteristics of hybridisation. **(1)**

(iii) O_2 molecule is paramagnetic, explain using M.O. theory. **(2)**

33. (i) Predict the effect of change of pressure in the following equilibrium :

$$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$$ **(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_2O (b) NH_3 **(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) 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) O_2 തന്മാത്ര അനുകാന്തികം ആണ്. M.O. തിയറി ഉപയോഗിച്ച് വിശദീകരിക്കുക. **(2)**

33. (i) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംതുലനാവസ്ഥയിൽ മർദ വ്യത്യാസത്തിന്റെ സ്വാധീനം പ്രവചിക്കുക

$$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$$ **(2)**

(ii) സംതുലനാവസ്ഥയിൽ മർദവ്യത്യാസത്തിന്റെ 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) H_2O (b) 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. $CH_3CH = CH_2 + HBr \longrightarrow A + B$

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. $CH_3CH = CH_2 + HBr \longrightarrow A + B$
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) ഈഥെയ്ൻ തന്മാത്രയുടെ സംരൂപങ്ങൾ ന്യൂമാൻ പ്രക്ഷേപരീതിയിൽ വരക്കുക. **(2)**

(ii) ഈഥെയ്ൻ 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)**