Reg. No. : ....

Name : ....

FY 25

Time : 2 Hours
Cool-off time : 15 Minutes

IMPROVEMENT
JULY 2019

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.
- 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.

Answer all questions from 1 to 7. Each carries 1 Score. **(7 × 1 = 7)**

1. Which of the following contains the maximum number of molecules ?

   (a) 1 g N_2 (b) 1 g CO_2

   (c) 1 g H_2 (d) 1 g NH_3

2. Represent the orbital with quantum numbers n = 5 and l = 3.

3. Which property of liquids is associated with fire polishing of glass ?

4. In a process, 701 J of heat is absorbed by a system and 394 J of work is done by the system. The change in internal energy for the process is ______.

5. Name the compound used in Clark's method for the removal of hardness of water.

6. The alkali metal which has the highest reducing power is ______.

7. Name any one method used for the estimation of nitrogen present in an organic compound.

Answer any 10 questions from 8 to 20. Each carries 2 Scores. **(10 × 2 = 20)**

8. Real gases do not obey ideal gas equation under all conditions. Explain.

9. (a) Give the IUPAC name of the element with Atomic number 117. **(1)**

   (b) In the modern periodic table, elements in a given group have similar chemical properties. Give reason. **(1)**

10. Name the colourless toxic gas that is produced when BF_3 is heated with Sodium hydride (NaH) at 450K. Draw its structure.

1 മുതൽ 7 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. (7 × 1 = 7)

1. ചുവടെ നല്കയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിലാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ തന്മാത്രകൾ ഉള്ളത്?

   (a) 1 ഗ്രാം N_2 (b) 1 ഗ്രാം CO_2

   (c) 1 ഗ്രാം H_2 (d) 1 ഗ്രാം NH_3

2. $n = 5, l = 3$ എന്നീ ക്വാണ്ടം സംഖ്യകൾ കൊണ്ട് സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഓർബിറ്റൽ ഏതെന്ന് എഴുതുക.

3. ദ്രാവകങ്ങളുടെ ഏത് സ്വഭാവമാണ് ഗ്ലാസിന്റെ ഫയർ പോളിഷിങ്ങുമായി ബന്ധപ്പെട്ടത്?

4. ഒരു പ്രക്രിയയിൽ, വ്യൂഹം 701 J താപം ആഗിരണം ചെയ്യുകയും 394 J ചെലവഴിച്ച് പ്രവൃത്തി ചെയ്യുകയും ചെയ്തു. ഈ പ്രക്രിയയിലുണ്ടായ ആന്തരികോർജ്ജവ്യത്യാസം ______ ആണ്.

5. ജലകാഠിന്യം ഇല്ലാതാക്കുന്നതിനുള്ള ക്ലാർക്സ് മാർഗ്ഗത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സംയുക്തത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

6. നിരോക്സീകരണ സ്വഭാവം ഏറ്റവും കൂടിയ ആൽക്കലി ലോഹമാണ് ______.

7. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന നൈട്രജന്റെ അളവ് കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലുമൊരു മാർഗ്ഗത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

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

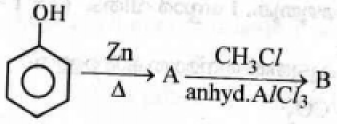
8. യഥാർത്ഥ വാതകങ്ങൾ എല്ലാ സാഹചര്യങ്ങളിലും ആദർശവാതകസമവാക്യം അനുസരിക്കുന്നില്ല. വിശദീകരിക്കുക.

9. (a) അറ്റോമിക് നമ്പർ 117 ആയ മൂലകത്തിന്റെ IUPAC നാമം എഴുതുക. (1)

   (b) ആധുനിക ആവർത്തനപ്പട്ടികയിൽ ഒരു ഗ്രൂപ്പിലുള്ള മൂലകങ്ങൾക്ക് ഒരേ രാസസ്വഭാവങ്ങളാണുള്ളത്. കാരണമെന്ത്? (1)

10. BF_3-യെ സോഡിയം ഹൈഡ്രൈഡുമായി (NaH) 450K താപനിലയിൽ ചൂടാക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന വർണ്ണരഹിത വിഷ വാതകത്തിന്റെ പേരെന്ത്? അതിന്റെ ഘടന വരയ്ക്കുക.

11. Identify A and B in the following reaction :



12. For the equilibrium,

$2\,NOCl\,(g) \rightleftharpoons 2\,NO(g) + Cl_2(g)$

the value of equilibrium constant K_p is 1.8×10^{-2} at 500K. Calculate K_c for this reaction at the same temperature.

13. The dipole moment of BeF_2 is zero, while that of H_2O is 1.85 D. Account for this on the basis of their molecular structure.

14. An alkene on ozonolysis gives two molecules of ethanal. Identify the alkene. Draw its geometrical isomeric forms.

15. (a) A molecule of the type AB_4E has 4 bond pairs of electrons and 1 lone pair of electron. Predict the most stable structure of this compound. **(1)**

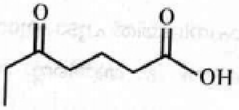
(b) Hydrogen fluoride is a liquid, while hydrogen chloride is a gas. Why ? **(1)**

16. The threshold frequency for a metal is $7.0 \times 10^{14}\ s^{-1}$. Calculate the kinetic energy of an electron emitted when radiation of frequency (ν) $1.0 \times 10^{15}\ s^{-1}$ hits the metal.

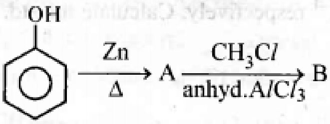
17. Write the IUPAC names of the following compounds :

(i)

$$CH_3-CH_2-\underset{\displaystyle CH_2-CH_3}{\underset{|}{CH}}-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_2-CH_3$$

(ii) 

11. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിഞ്ഞെഴുതുക.



12. $2\,NOCl\,(g) \rightleftharpoons 2\,NO(g) + Cl_2(g)$

എന്ന സംതുലനവ്യൂഹത്തിൽ, 500 K താപനിലയിൽ സന്തുലന സ്ഥിരാങ്കം K_p യുടെ മൂല്യം 1.8×10^{-2} ആണ്. ഇതേ താപനിലയിൽ ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ K_c യുടെ മൂല്യം കണക്കാക്കുക.

13. BeF_2-വിന്റെ ഡൈപോൾ മൊമന്റ് പൂജ്യമാണ്, എന്നാൽ H_2O യുടേത് 1.85 D ആണ്. തന്മാത്രാഘടനയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഇതിന്റെ കാരണം വ്യക്തമാക്കുക.

14. ഒരു ആൽക്കീൻ ഓസണോളിസിസിന് വിധേയമാക്കിയപ്പോൾ എഥനാലിന്റെ രണ്ടു തന്മാത്രകൾ ലഭിച്ചു. ഈ ആൽക്കീൻ എതെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞെഴുതുക. അതിന്റെ ജ്യാമിതീയ സമാവയവതാ (ജ്യോമെട്രിക്കൽ ഐസോമെറിക്) രൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കുക.

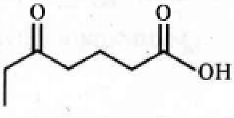
15. (a) AB_4E ഇനത്തിൽപ്പെടുന്ന ഒരു തന്മാത്രയിൽ 4 ബന്ധന ജോടി ഇലക്ട്രോണുകളും ഒരു ഏകാന്തജോടി ഇലക്ട്രോണുംഉണ്ട്. ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ ഏറ്റവും സ്ഥിരതയുള്ള ഘടന പ്രവചിക്കുക. **(1)**

(b) ഹൈഡ്രജൻ ഫ്ലൂറൈഡ് ഒരു ദ്രാവകമാണ് എന്നാൽ ഹൈഡ്രജൻ ക്ലോറൈഡ് ഒരു വാതകമാണ്. എന്തുകൊണ്ട് ? **(1)**

16. ഒരു ലോഹത്തിന്റെ ത്രഷോൾഡ് ആവൃത്തി $7.0 \times 10^{14}\ s^{-1}$ ആണ്. ഈ ലോഹത്തിൽ $1.0 \times 10^{15}\ s^{-1}$ ആവൃത്തിയുള്ള (ν) വികിരണങ്ങൾ പതിക്കുമ്പോൾ പുറന്തള്ളപ്പെടുന്ന ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഗതികോർജ്ജം കണക്കാക്കുക.

17. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമങ്ങൾ എഴുതുക :

(i) $CH_3-CH_2-\underset{\displaystyle CH_2-CH_3}{\underset{|}{CH}}-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_2-CH_3$

(ii) 

18. The std. enthalpies of formation of CH_4 (g), CO_2 (g) and H_2O (l) at 298 K are -74.81 kJ mol^{-1}, -393.5 kJ mol^{-1} and -285.8 kJ mol^{-1} respectively. Calculate the std. enthalpy of the reaction :

$$CH_4(g) + 2\,O_2\,(g) \rightarrow CO_2\,(g) + 2H_2O\,(l)$$

19. Account for the following :

(a) The ionic radius of fluoride ion (F^-) is 136 pm, while the atomic radius of fluorine is only 64 pm. **(1)**

(b) The second ionization enthalpy of an element is always greater than that of the first ionization enthalpy. **(1)**

20. Give the Lewis concept of acids and bases with suitable example.

Answer any 7 questions from 21 to 29. Each carries 3 Scores. **(7 × 3 = 21)**

21. (a) Differentiate between classical smog and photochemical smog. **(2)**

(b) Suggest any two methods to control photochemical smog. **(1)**

22. (a) Lithium shows some properties which are different from other alkali metals. Give reason. **(1)**

(b) Match the following : **(2)**

Compound	Use
(i) Baking Soda	(a) Purification of Bauxite
(ii) Caustic Soda	(b) Tooth paste
(iii) Plaster of Paris	(c) Antiseptic for skin infection
(iv) Lime Stone	(d) Purification of Sugar
	(e) Dentistry

18. CH_4 (g), CO_2 (g), H_2O (l) എന്നിവയുടെ 298 K താപനിലയിലെ രൂപീകരണ എൻഥാൽപികൾ യഥാക്രമം $-74.81\ kJ\ mol^{-1}$, $-393.5\ kJ\ mol^{-1}$, $-285.8\ kJ\ mol^{-1}$ എന്നിങ്ങനെയാണ്. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ പ്രതിപ്രവർത്തന എൻഥാൽപി കണക്കാക്കുക.

$CH_4(g) + 2\ O_2\ (g) \rightarrow CO_2\ (g) + 2H_2O\ (l)$

19. താഴെപ്പറയുന്നവയുടെ കാരണം വ്യക്തമാക്കുക :

(a) ഫ്ലൂറൈഡ് അയോണിന്റെ (F^-) അയോണിക ആരം 136 pm ആണെങ്കിലും ഫ്ലൂറിന്റെ അറ്റോമിക ആരം 64 pm മാത്രമാണ്. **(1)**

(b) ഒരു മൂലകത്തിന്റെ രണ്ടാം അയോണീകരണ എൻഥാൽപി അതിന്റെ ഒന്നാം അയോണീകരണ എൻഥാൽപിയേക്കാൾ എല്ലായ്പ്പോഴും കൂടുതലായിരിക്കും **(1)**

20. ആസിഡുകളെയും ബേസുകളെയും കുറിച്ചുള്ള ലൂയിസ് ആശയം ഉദാഹരണ സഹിതം വ്യക്തമാക്കുക.

21 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 3 സ്കോർ വിതം. **(7 × 3 = 21)**

21. (a) ക്ലാസിക്കൽ സ്മോഗും ഫോട്ടോകെമിക്കൽ സ്മോഗും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**

(b) ഫോട്ടോകെമിക്കൽ സ്മോഗ് നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനുള്ള രണ്ടു മാർഗ്ഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക. **(1)**

22. (a) ലിഥിയം മറ്റ് ആൽക്കലി ലോഹങ്ങളിൽ നിന്നും വിഭിന്നമായ ചില സ്വഭാവങ്ങൾ കാണിക്കുന്നു. കാരണമെഴുതുക. **(1)**

(b) ചേരും പടി ചേർക്കുക: **(2)**

സംയുക്തം		ഉപയോഗം	
(i)	ബേക്കിംഗ് സോഡ	(a)	ബോക്സൈറ്റിന്റെ ശുദ്ധീകരണം
(ii)	കോസ്റ്റിക് സോഡ	(b)	ടൂത്ത് പേസ്റ്റ്
(iii)	പ്ലാസ്റ്റർ ഓഫ് പാരീസ്	(c)	ത്വക് രോഗങ്ങൾക്കുള്ള ആന്റിസെപ്റ്റിക്
(iv)	ചുണ്ണാമ്പുകല്ല്	(d)	പഞ്ചസാരയുടെ ശുദ്ധീകരണം
		(e)	ദന്തചികിത്സ

23. (a) In the reaction :

$Pb (s) + PbO_2(s) + 2H_2SO_4 (aq) \rightarrow 2 PbSO_4(s) + 2H_2O (l)$, identify the following.

(i) The substance oxidised

(ii) The substance reduced

(iii) The oxidising agent

(iv) The reducing agent **(2)**

(b) What is disproportionation reaction ? **(1)**

24. Draw the molecular orbital diagram for F_2 molecule. Account for its magnetic character.

25. Calculate the mass of SO_3 (g) produced, if 500 g SO_2 (g) reacts with 200 g O_2 (g) according to the equation : $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$.

Identify the limiting reagent.

26. Briefly describe the following with suitable chemical equations :

(i) Wurtz reaction

(ii) Kharash effect

27. (a) If the concentration of hydrogen ion in a soft drink is 3×10^{-3} M, calculate its pH. **(2)**

(b) An aqueous solution of NaCl is neutral, while that of $CuCl_2$ is acidic. Why ? **(1)**

28. (a) State Dalton's law of partial pressures. **(1)**

(b) Calculate the total pressure exerted by a mixture of 8g of O_2 and 4g of H_2 enclosed in a vessel of 1 dm^3 at 27 °C. R = 0.083 bar dm^3 K^{-1} mol^{-1}. **(2)**

29. (a) Substantiate the amphoteric nature of water with suitable chemical equations. **(2)**

(b) What is meant by '100 volume H_2O_2' ? **(1)**

23. (a) $Pb\ (s) + PbO_2(s) + 2H_2SO_4\ (aq) \rightarrow 2\ PbSO_4(s) + 2H_2O\ (l)$, എന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിൽ താഴെപ്പറയുന്നവയെ തിരിച്ചറിഞ്ഞെഴുതുക.

(i) ഓക്സീകരിക്കപ്പെടുന്ന പദാർത്ഥം

(ii) നിരോക്സീകരിക്കപ്പെടുന്ന പദാർത്ഥം

(iii) ഓക്സീകാരി

(iv) നിരോക്സീകാരി **(2)**

(b) ഡിസ്പ്രൊപ്പോർഷനേഷൻ പ്രവർത്തനം എന്നാൽ എന്ത് ? **(1)**

24. F_2 തന്മാത്രയുടെ മോളിക്യുലാർ ഓർബിറ്റൽ ചിത്രീകരണം വരയ്ക്കുക. അതിന്റെ കാന്തിക സ്വഭാവം വ്യക്തമാക്കുക.

25. $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ എന്ന രാസസമവാക്യമനുസരിച്ച്, 500 ഗ്രാം SO_2 (g) 200 ഗ്രാം $O_2(g)$ നുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന $SO_3(g)$ യുടെ അളവ് കണക്കാക്കുക. ഇതിലെ ലിമിറ്റിംഗ് റീയേജന്റിനെ തിരിച്ചറിഞ്ഞെഴുതുക.

26. ഉചിതമായ രാസസമവാക്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.

(i) വുർട്സ് പ്രവർത്തനം

(ii) ഖറാഷ് പ്രഭാവം

27. (a) ഹൈഡ്രജൻ അയോണിന്റെ ഗാഢത 3×10^{-3} M ഉള്ള ഒരു ലഘു പാനീയത്തിന്റെ pH കണക്കാക്കുക. **(2)**

(b) NaC*l* ന്റെ ജലീയ ലായനി നിർവീര്യമാണ് എന്നാൽ $CuCl_2$ ന്റെ ജലീയലായനി അസിഡിക് സ്വഭാവമുള്ളതാണ്. എന്തുകൊണ്ട് ? **(1)**

28. (a) വാതകങ്ങളുടെ ഭാഗിക മർദ്ദവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡാൽട്ടൺ നിയമം എഴുതുക. **(1)**

(b) 27 °C താപനിലയിൽ 1 dm^3 വ്യാപ്തമുള്ള ഒരു പാത്രത്തിൽ 8 ഗ്രാം ഓക്സിജനും (O_2) 4 ഗ്രാം ഹൈഡ്രജനും (H_2) നിറച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ മിശ്രിതത്തിന്റെ ആകെ മർദ്ദമെത്ര ?

$R = 0.083\ bar\ dm^3\ K^{-1}\ mol^{-1}$. **(2)**

29. (a) അനുയോജ്യമായ രാസസമവാക്യങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ ജലത്തിന്റെ ഉഭയധർമ്മി സ്വഭാവം സാധൂകരിക്കുക. **(2)**

(b) '100 വ്യാപ്തം H_2O_2' എന്നാൽ എന്ത്? **(1)**

Answer any 3 questions from 30 to 33. Each carries 4 Scores. **(3 × 4 = 12)**

30. What are the important observations and conclusions made by Rutherford from his alpha ray scattering experiment ? Give any two limitations of Rutherford's nuclear model of atom.

31. Write a short note on

    (a) fullerenes and

    (b) Silicates

32. (a) What is a spontaneous process ? **(1)**

    (b) For the reaction,

    $4Fe(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2Fe_2O_3(s)$, the entropy change is $-549.4\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$ at 298 K. Inspite of the negative entropy change, why is the reaction spontaneous ? Given $\Delta H^\circ = -1648\ kJ\ mol^{-1}$. **(3)**

33. (a) Arrange the following carbocation in the increasing order of their stability :

    $CH_3-\overset{+}{C}H_2$, $\overset{+}{C}H_3$, $(CH_3)_3\overset{+}{C}$, $(CH_3)_2\overset{+}{C}H$

    Justify your answer on the basis of hyper conjugation. **(3)**

    (b) Define homolytic bond fission. **(1)**

---

30 മുതൽ 33 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം.

$(3 \times 4 = 12)$

30. റുഥർഫോർഡിന്റെ ആൽഫാവികിരണ വിസരണ പരീക്ഷണത്തിന്റെ പ്രധാനപ്പെട്ട നിരീക്ഷണങ്ങളും നിഗമനങ്ങളും എന്തെല്ലാം ? റുഥർഫോർഡിന്റെ ന്യൂക്ലിയാർ ആറ്റം മാതൃകയുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു പോരായ്മകൾ എഴുതുക.

31. (a) ഫുള്ളറീനുകൾ

    (b) സിലിക്കേറ്റുകൾ എന്നിവയെപ്പറ്റി ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

32. (a) സ്വയം പ്രവർത്തിത പ്രക്രിയ എന്നാലെന്ത്? **(1)**

    (b) $4Fe(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2 Fe_2O_3(s)$ എന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ 298 K താപനിലയിലെ എൻട്രോപി വ്യത്യാസം $-549.4\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$ ആണ്. ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ എൻട്രോപി വ്യത്യാസം നെഗറ്റീവാണെങ്കിലും ഇതൊരു സ്വയം പ്രവർത്തിത പ്രക്രിയയാകുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? $\Delta H° = -1648\ kJ\ mol^{-1}$. **(3)**

33. (a) താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കാർബോകാറ്റയോണുകളെ അവയുടെ സ്ഥിരതയുടെ ആരോഹണക്രമത്തിൽ എഴുതുക :

    $CH_3-\overset{+}{C}H_2, \overset{+}{C}H_3, (CH_3)_3\overset{+}{C}, (CH_3)_2\overset{+}{C}H$

    ഹൈപ്പർകോൺജുഗേഷനെ ആധാരമാക്കി നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം ന്യായീകരിക്കുക. **(3)**

    (b) സമാംശ വിഘടനം എന്താണെന്ന് നിർവചിക്കുക. **(1)**