

# FIRST YEAR HIGHER SECONDARY EVALUATION

## PART III CHEMISTRY

Max. : 60 SCORES

Tme :2 hours  
Cool off time : 15 minutes

### SECTION –A

Answer any 4 questions from 1 to 5. Each carries 1 score.

1 മുതൽ 5 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.  
1 സ്കോർ വീതം.

1. Number of significant figures in 0.00203 is .....

1. 0.00203 ലെ സിഗ്നിഫിക്കന്റ് ഫിഗറുകളുടെ എണ്ണം .....

2. Write the IUPAC name of the element with atomic number 110.

2. അറ്റോമിക നമ്പർ 110 വരുന്ന മൂലകത്തിന്റെ IUPAC പേരെഴുതുക

3. Write the Stock notation of FeO?

3. FeO യുടെ സ്റ്റോക്ക് നൊട്ടേഷൻ എഴുതുക?

4. Identify the group with +R electron displacement effect from the following.

( -CN, -COOH, -NO<sub>2</sub>, -NH<sub>2</sub> )

4. താഴെ പറയുന്നവയിൽ +R ഇലക്ട്രോൺ ഡിസ്പ്ലേയ്മെന്റ് ഇഫക്ട് കാണിക്കുന്ന ഗ്രൂപ്പ് ഏത്

( -CN, -COOH, -NO<sub>2</sub>, -NH<sub>2</sub> )

5. Which gas is formed when water is added to Calcium Carbide (CaC<sub>2</sub>)

(a) Ethane (b) Butane (c) Ethyne (d) Methane

5. കാൽസ്യം കാർബൈഡ് ജലവുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന വാതകം താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത്?

( a) ഊമെയ്ൻ (b) ബ്യൂട്ടെയിൻ (c) ഊമെൻ (d) മീഥെയിൻ )

### SECTION -B

Answer any 8 questions from 6 to 15. Each carries 2 scores.

6 മുതൽ 15 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.  
2 സ്കോർ വീതം.

6. CO and CO<sub>2</sub> are two compounds of carbon and oxygen.

(a) Which law is applicable here.

(b) State the above law.

6. CO യും CO<sub>2</sub> വും കാർബൺ ഓക്സിജനുമായി ചേർന്ന് ഉണ്ടാകുന്ന രണ്ട് സംയുക്തങ്ങൾ ആണ്.

(a) ഏത് നിയമമാണ് ഇവിടെ പ്രായോഗികം?

(b) പ്രസ്തുത നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക?

7. What are the drawbacks of Rutherford model of atom?

7. റൂഥർഫോർഡ് ആറ്റം മോഡലിന്റെ ന്യൂനതകൾ എന്തല്ലാം?

8. Identify the correct electronic configuration of copper from the following and give reason for our answer.

(a) [Ar] 4S<sup>1</sup> 3d<sup>10</sup> (b) [Ar] 4S<sup>2</sup> 3d<sup>9</sup>

8. കോപ്പറിന്റെ ശരിയായ ഇലക്ട്രോൺ വിന്യാസം താഴെ പറയുന്നവയിൽ നിന്നും കണ്ടെത്തുക. നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തിന് കാരണം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) [Ar] 4S<sup>1</sup> 3d<sup>10</sup> (b) [Ar] 4S<sup>2</sup> 3d<sup>9</sup>

9. How does ionization enthalpy vary in a group and in a period.

9. അയോണൈസേഷൻ എൻഥാൽപ്പി ഗ്രൂപ്പിലും പീരിയോഡിലും എങ്ങിനെ വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു.

10. What are isoelectronic species? Arrange the following species in the order of size.

Al<sup>3+</sup>, O<sup>2-</sup>, F<sup>-</sup>, Na<sup>+</sup>

10. ഐസോഇലക്ട്രോണിക് സ്പീഷീസ് എന്നാൽ എന്ത്? താഴെ പറയുന്ന സ്പീഷീസുകളെ വലിപ്പത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുക.

Al<sup>3+</sup>, O<sup>2-</sup>, F<sup>-</sup>, Na<sup>+</sup>

11. Predict the entropy change in the following reactions.

(a) Vapourisation of water

(b) CaO(s) + CO<sub>2</sub> (g) → CaCO<sub>3</sub> (s)

11. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളിലെ എൻട്രോപ്പി മാറ്റം പ്രവചിക്കുക

a) വെള്ളം നീരാവിയാവുന്നു.

b) CaO(s) + CO<sub>2</sub> (g) → CaCO<sub>3</sub> (s)

12. Justify that the following reaction is a redox reaction.

H<sub>2</sub>S(g) + Cl<sub>2</sub>(g) → 2HCl (g) + S (s)

12. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനം ഒരു റിഡോക്സ് പ്രവർത്തനമാണോയെന്ന് സാധൂകരിക്കുക

H<sub>2</sub>S(g) + Cl<sub>2</sub>(g) → 2HCl (g) + S (s)

13. Calculate oxidation number of iodine in the following species?

(i) HI (ii) I<sub>2</sub> (iii) IO<sub>3</sub><sup>-</sup> (iv) I<sub>3</sub><sup>-</sup>

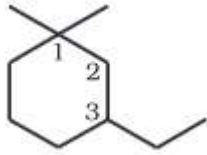
13. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള സംയുക്തങ്ങളിൽ അയോഡിൻ്റെ ഓക്സീഡേഷൻ നമ്പർ എത്രയാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക

(i) HI (ii) I<sub>2</sub> (iii) IO<sub>3</sub><sup>-</sup> (iv) I<sub>3</sub><sup>-</sup>

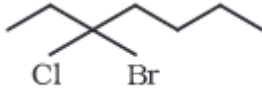
14. Give the IUPAC name of the following compounds.

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംയുക്തങ്ങളുടെ IUPAC നാമം എഴുതുക

(a)



(b)



15. Draw the Newmann projection of conformation of ethane?

15. ഈമെയിനിൻ്റെ കൺഫോർമേഷനുകളുടെ ന്യൂമാൻ പ്രൊജക്ഷൻ ഫോർമുല വരയ്ക്കുക

### SECTION -C

**Answer any 8 questions from 16 to 26. Each carries 3 scores.**

**16 മുതൽ 26 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.**

16. An organic compound contains 40% carbon, 6.67% hydrogen and rest oxygen. Molar mass of compound is 60. Determine empirical formula and molecular formula.

16. ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിൽ 40% കാർബൺ 6.67% ഹൈഡ്രജനും ബാക്കി ഓക്സിജനും ഉണ്ട്. സംയുക്തത്തിൻ്റെ മോളാർ മാസ് 60 ആകുന്നു. അതിൻ്റെ എംപിരികൽ ഫോർമുലയും മോളിക്യൂലാർ ഫോർമുലയും കണ്ടു പിടിക്കുക

17. What is photoelectric effect? Write any two characteristics?

17. ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക് പ്രഭാവം എന്നാൽ എന്ത്? അതിൻ്റെ 2 സവിശേഷതകൾ എഴുതുക

18. Define electro gain enthalpy? Among Fluorine and Chlorine, which element has highest electron gain enthalpy?

18. ഇലക്ട്രോൺ ഗെയ്ൻ എൻമാൽപ്പി എന്നാൽ എന്ത്? ഏറ്റിനാനോ ക്ലോറിനാനോ കൂടുതൽ ഇലക്ട്രോൺ ഗെയ്ൻ എൻമാൽപ്പി? കാരണം എഴുതുക

19. Complete the following table.

19. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക

S.No	Molecule	Hybridisation	Geometry
1	BeF <sub>2</sub>	.....	Linear
2	.....	Sp <sup>3</sup>	Tetrahedral
3	SF <sub>6</sub>	Sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>	.....

20. Explain the two types of hydrogen bonding in molecules with examples.

20. തന്മാത്രകളിലെ രണ്ട് തരത്തിലുള്ള ഹൈഡ്രജൻ ബോണ്ടിംഗ് ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക

21. (a) Write the mathematical expression for first law of thermodynamics.

(b) Define standard enthalpy of formation.

(c) Write Gibbs Helmholtz's equation.

21.a) തെർമോഡൈനാമിക്സിലെ ഒന്നാം നിയമം ഗണിത രൂപത്തിൽ എഴുതുക.

b) സ്റ്റാൻഡേഡ് എൻമാൽപ്പി ഓഫ് ഫോർമേഷൻ നിർവചിക്കുക

c) ഗിബ്സ്-ഹെൽമോൾട്ട്സ് സമവാക്യം എഴുതുക.

22. Write Lowry – Bronsted concept about acids and bases. Give suitable examples.

22. ആസിഡ് - ബേസുകളെ കുറിച്ചുള്ള ലൗറി -ബ്രോൺസ്റ്റ്ഡ് ആശയം എഴുതുക. യോജിച്ച ഒരു ഉദാഹരണവും എഴുതുക.

23. Derive the relation between Kp and Kc.

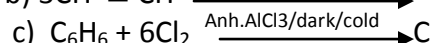
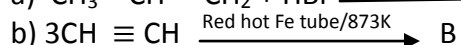
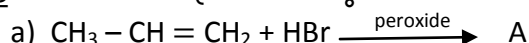
23. Kp Kc ഇവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

24. Give any three types of structural isomers found in organic compounds. Give examples.

24. ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന മൂന്ന് തരം സ്ട്രക്ചറൽ ഐസോമേഴ്സ് ഏതെല്ലാം? ഉദാഹരണസഹിതം വ്യക്തമാക്കുക

25. Predicts the products.

25. ഉത്പന്നങ്ങൾ പ്രവചിക്കുക



26. Write any three electrophilic substitution reactions of benzene.

26. ബെൻസിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഇലക്ട്രോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ റിയാക്ഷൻസ് എഴുതുക

**SECTION -D**

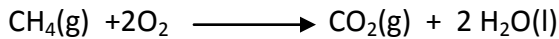
**Answer any 4 questions from 27 to 31. Each carries 4 score.**

**27 മുതൽ 31 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ വീതം.**

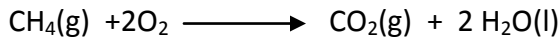
27. Electron in any orbital is characterised by a set of four quantum numbers. Explain them.  
27. ഏത് ഓർബിറ്റലിലെ ഇലക്ട്രോണിനെയും 4 ക്വാണ്ടം നമ്പറുകൾ വഴി തിരിച്ചറിയാം. അവയെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

28. Draw molecular orbital diagram of O<sub>2</sub> molecule and calculate its bond order.  
28. ഓക്സിജൻ തന്മാത്രയുടെ മോളിക്കുലർ ഓർബിറ്റൽ ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുക. ബോണ്ട് ഓർഡർ കണക്കാക്കുക

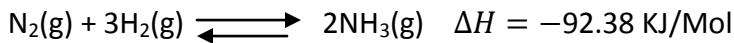
29. a) State Hess's law.  
b) The standard enthalpies of formation of CH<sub>4</sub>(g), CO<sub>2</sub>(g) and H<sub>2</sub>O(l) at 298K are - 74.81KJ/Mol, -393.5 KJ/Mol and -285.8 KJ/Mol respectively. Calculate standard enthalpy of reaction



29. a) ഹെസ്സ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക  
b) 298 K താപനിലയിൽ CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O എന്നിവയുടെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് എന്താൽപ്പിസ് ഓഫ് ഫോർമേഷൻ - 74.81, -393.5, -285.8 kJ/mol എന്നിവയാണ്. എങ്കിൽ താഴെ പറയുന്ന രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ സ്റ്റാൻഡേർഡ് എന്താൽപ്പി കണക്കാക്കുക

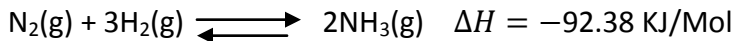


30.a) State Le-chatlier's principle.  
b) What are the effects of the following changes in the equilibrium process



- a) Increase in pressure
- b) Increase of temperature
- c) Removal of NH<sub>3</sub>

30. ലേ-ഷാറ്റ്ലിയർ തത്വം പ്രസ്താവിക്കുക



ഈ സംതുലനാവസ്ഥയെ താഴെ പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ എങ്ങനെ സ്വാധീനിക്കും

- a) മർദ്ദവർദ്ധനവ്
- b) താപനില വർദ്ധനവ്
- c) അമോണിയ വാതകത്തെ നീക്കം ചെയ്യൽ

31. How will you detect the presence of Nitrogen, Halogen and Sulphur in an organic compound? Name the test and explain.

31. നൈട്രജൻ, ഹാലജൻ, സൾഫർ എന്നിവയുടെ സാന്നിധ്യം ഒരു ഓർഗാനിക് സംയുക്തത്തിൽ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയും? ആ ടെസ്റ്റുകളുടെ പേരെന്ത്? വിശദമാക്കുക

## TEAM

1. Shajimon K T  
HSST Chemistry  
GHSS Aliparamba
2. Sujitha G  
HSST Chemistry  
GGHSS Perinthalmanna
3. Shamsudheen K  
HSST Chemistry  
GMHSS Perinthalmanna
4. Sameera K V  
HSST Chemistry  
GVHSS Makkaraparamba
5. Lakshmi Sanker K M  
HSST Chemistry  
GHSS Mankada
6. Saleena K P  
HSST Chemistry  
GHSS Kunnakkavu
7. Abdulatheef P  
HSST Chemistry  
PTMHSS Thazhekkode

