

Seat No. \_\_\_\_\_

**MAY - 2017**  
**BSC0C202 (Sem - II)**  
**Chemistry**

Time : 3 Hrs

Total Marks : 70

- સૂચના : (૧) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.  
(૨) જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

1. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો

- (અ) ઉષ્માગતિશાસ્ત્ર નો ત્રિજો નિયમ લખો આ નિયમ થી પદાર્થ ની એન્થોપી કેવી રીતે મેળવી શકાયતે દર્શાવો. 7

અથવા

- (અ) કિર્યોફ સમીકરણ ઉપર નોંધ લખો.

- (બ) સક્રિય જથ્થાના નિયમ ઉપર નોંધ લખો. 7

અથવા

- (બ) આદર્શ વાયુની પ્રક્રિયા માટે  $K_C$ ,  $K_P$  અને  $K_X$  વચ્ચે નો સંબંધ મેળવો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

- (અ) નિર્બળ એસીડ અને પ્રબળ બેઇઝના ક્ષાર ના જળ વિભાજન માટે જળ વિભાજન અંશ અને  $P^H$  માટેનું સમીકરણ તારવો. 7

અથવા

- (અ) નીચેનાં પદ સમજાવો.

- (૧) પ્રબળ અને નિર્બળ વિદ્યુત વિભાજ્ય (૨) આયનીકરણ અંશ 7

- (બ) બફર દ્રાવણો ઉપર નોંધ લખો.

અથવા

- (બ) પાણી ના અયોનીક ગુણાકાર પર નોંધ લખો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

- (અ) અરોમેટિક એસીડ અને ફિનોલ માંથી બેન્ઝીન ની બનાવટ આપો. 7

અથવા

- (અ) બેન્ઝીન નું ફ્રીડલ ક્રાફ્ટ આલ્કાઈલેશન પર નોંધ લખો.

- (બ)  $SN^2$  પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 7
- અથવા
- (બ)  $SN^1$  પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
4. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. 7
- (અ) સમજાવો : (1)  $1^\circ, 2^\circ, 3^\circ$  આલ્કોહોલ (2) લુકાસ કસોટી
- અથવા
- (1) ક્યુમીન પદ્ધતિ (2) ફિનોલ નાં ગુણધર્મો
- (બ) અલ્કોલ સંઘનન સમજાવો. 7
- અથવા
- (બ) કેનીઝરો પ્રક્રિયા સમજાવો.
5. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. 14
- (1) વ્યાખ્યા આપો : બંધઊર્જા
- (2) વ્યાખ્યા આપો : સંસ્પંદન ઊર્જા
- (3) વ્યાખ્યા આપો : એન્ટ્રોપી
- (4) લ'શટેલીયર નો સિદ્ધાંત લખો.
- (5) અયોનીક સંતુલન એટલે શું ?
- (6) વ્યાખ્યા આપો :  $p^H$
- (7) વ્યાખ્યા આપો : બફર વિસ્તાર
- (8) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો :  $CH \equiv CH \xrightarrow{Fe / 873K}$
- (9) ઇલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા એટલે શું ?
- (10) IUPAC નામ આપો.  $Br-CH_2-CH_2-Br$
- (11) મિથાઈલ હેલાઈડ, બેન્ઝીલ અને  $2^\circ$  દ્વિતીયક આલ્કીલ હેલાઈડ ને કાર્બોકિટાયન ની સ્થિરતાના ક્રમ માં ગોઠવો.
- (12) IUPAC નામ આપો.  $C_2H_5OH$ .
- (13) વ્યાખ્યા આપો : ઈથર
- (14) IUPAC નામ આપો.  $CH_2=CH-CH=CH-CHO$ .

Seat No. \_\_\_\_\_

**MAY - 2017**  
**BSC0C202 (Sem - II)**  
**Chemistry**

Time : 3 Hrs

Total Marks : 70

- Instruction : (1) All Questions are Compulsory.  
(2) Figures to the right indicate total marks of the Questions.

**1. Give the following answer .**

- (a) State Third Law of thermodynamics and show how the absolute entropies of a substance  
Can be obtained with the help of this law. 7

OR

- (a) Write note on Kirchhoff's equation.

- (b) Write note on Law of mass action. 7

OR

- (b) Derive the Relation between  $K_p$ ,  $K_c$  and  $K_x$  for ideal gas reaction.

**2 . Give the following answer .**

- (a) Derive an equation of degree of hydrolysis and  $P^H$  for weak acid and strong base. 7

OR.

- (a) Explain the following terms:

1. Strong and Weak electrolytes. 2. Degree of ionization.

- (b) Write a note on Buffer solutions. 7

OR

- (b) Write a note on Ionic product of Water.

**3. Give the following answer .**

- (a) Give the Preparation of Benzene from Aromatic Acid & Phenol. 7

OR

- (a) Write a note on F.C.R. alkylation of Benzene.

- (b) Explain  $SN^1$  reaction with suitable example. 7

OR

- (b) Explain  $SN^2$  reaction with suitable example.

**4. Give the following answer .**

- (a) Explain : (1)  $1^\circ, 2^\circ, 3^\circ$  alcohol. (2) Lucas test. 7

OR

- (a) Explain : (1) Cumene process (2) Properties of phenol.

(b) Explain : Aldol condensation.

7

OR

Explain : Canizzaro's Reaction.

**5. Give the following answer in short:**

14

(1) Define : Bond energy.

(2) Define : Resource energy.

(3) Define : Entropy.

(4) Write a Lechateller's principle.

(5) What is Ionic equilibrium ?

(6) Define :  $P^H$

(7) Define : Buffer range.

(8) complete the reaction :  $CH \equiv CH \xrightarrow{Fe / 873K}$

(9) What is electrophilic substitution reactions ?

(10) Give IUPAC name :  $Br-CH_2-CH_2-Br$

(11) Arrange carbocation stability of methyl halide, benzyl & 2° secondary alkyl halide.

(12) Give the IUPAC name :  $C_2H_5OH$

(13) Define : Ether

(14) Give the IUPAC name :  $CH_2=CH-CH=CH-CHO$ .