B.Sc. Semester : 5 **CHEMISTRY** April : 2016

Subject Name : *Industrial and analytical chemistry –I* Subject Code : 4288

Time: 2.5 Hours] [Paper : C-501] [Total Marks : 70

Instructions: (i) Answer all questions.(ii) All questions carry equal marks.

[N=14, C=12, Fe= 56 , O=16, S=32, H=1]

1(a) યુનિટ પ્રોસેસ અને યુનિટ ઓપરેશનની વચ્ચેનો તફાવત યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [10]

(b) રીડક્શન પ્રોસેસ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [04]

અથવા

1(a) સાંશ્લેષિત રંગકોનું બંધારણને આધારે વર્ગીકરણ કરો. 1,2,4 – એસિડ અને મિથીલીન બ્લ્યુની બનાવટ અને ઉપયોગ આપો. [10]

(b) ડાયરેક્ટ બ્લેક - E ની બનાવટ અને ઉપયોગ આપો. [04]

2(a) આથવણ એટલે શું? આથવણ પદ્ધતિના લાભા-લાભની ચર્ચા કરો. આથવણ પદ્ધતિ દ્વારા થતી વિવિધ રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ ચર્ચો. [10]

(b) રેકટીફાઈડ સ્પિરિટમાંથી એબ્સોલ્યુટ આલ્કોહોલની બનાવટ વર્ણવો. [04]

અથવા

2(a) 'દરિયાનું પાણી રસાયણોનો ભંડાર છે', વિધાનની ચર્ચા કરો. ઝીંક સ્ટીઅરેટનું ઉત્પાદન વર્ણવો. [10]

(b) બ્રોમિનનું ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન વર્ણવો. [04]

3(a) પ્રમાણિત દ્રાવણો એટલે શું? NaOH અને HCl ના પ્રમાણિત દ્રાવણોની બનાવટ વર્ણવો. [10]

(b) સમાન આયન અસર વિશે નોંધ લખો. [04]

અથવા

3(a) અકાર્બનિક પૃથક્કરણમાં Cl^-, Br^-, I^- નું એકબીજાની હાજરીમાં પરિક્ષણ સમજાવો. [10]

(b) ફેરસએમોનિયમ સલ્ફેટ અને ઑક્ઝેલિક એસિડના તુલ્યભાર ગણવાની રીત સમજાવો. [04]

4(a) સાંશ્લેષિત રંગકો એટલે શું? મિથાઈલ વાયોલેટ અને R– એસિડની બનાવટ આપો. [10]

(b) સોડિયમ સ્ટિઅરેટનું ઉત્પાદન સમજાવો. [04]

અથવા

4(a) આથવણ પદ્ધતિ દ્વારા બેન્ઝાઈલ પેનિસીલીનનું ઉત્પાદન વર્ણવો. [10]

(b) અલ્પદ્રાવ્ય ક્ષાર વિશે નોંધ લખો. [04]

5(a) α – એમિનો એન્થ્રાક્વિનોન અને નેપ્થાયોનીક એસિડની બનાવટ અને ઉપયોગ આપો. [10]

(b) નાઈટ્રેશન પ્રક્રિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [04]

અથવા

5(a) AsO_3^{-3}, AsO_4^{-3} અને PO_4^{-3} આયનોનું એકબીજાની હાજરીમાં પરિક્ષણ સમજાવો. [10]

(b) અકાર્બનિક ગુણાત્મક પૃથક્કરણમાં કોલસા કસોટીનું મહત્વ સમજાવો. [04]

B.Sc. Semester : 5 **CHEMISTRY** April-2016

Subject Name : *Industrial and analytical chemistry –I* Subject Code : 4288

Time: 2.5 Hours] [Paper : C-501] [Total Marks : 70

Instructions: (i) Answer all questions.(ii) All questions carry equal marks.

1(a) Distinguish between Unit process and Unit operation with proper illustration. [10]

(b) Explain reduction process with an example. [04]

OR

1(a) Classify synthetic dyes on the basis of their structure. Give uses and preparation of 1,2,4-acid and methylene blue. [10]

(b) Give preparation and uses of Direct black – E. [04]

2(a) What is meant by fermentation? Discuss merits and demerits of fermentation process. Discuss different chemical reactions taking place during fermentation process. [10]

(b) Describe preparation of absolute alcohol from rectified spirit. [04]

OR

2(a) "Sea water is a treasury of chemicals," Discuss the statement. Describe manufacture of zinc stearate. [10]

(b) Explain industrial production of Bromine. [04]

3(a) What are standard solutions? Explain preparation of standard solutions of NaOH and HCl. [10]

(b) Write a note on common ion effect. [04]

OR

3(a) Explain identification of Cl^-, Br^-, I^- in presence of each other in inorganic analysis. [10]

(b) Explain the method to calculate the equivalent weight of Ferrous ammonium sulphate and Oxalic acid. [04]

4(a) What are synthetic dyes? Give preparation of Methyl violet and R-acid. [10]

(b) Explain manufacture of sodium stearate. [04]

OR

4(a) Explain manufacture of Benzyl penicillin by fermentation process. [10]

(b) Write a note on sparingly soluble salt. [04]

5(a) Give preparation and uses of α-amino anthraquinone and Naphthionic acid. [10]

(b) Explain nitration process with an example. [04]

OR

5(a) Explain identification of ASO_3^{3-}, ASO_4^{3-} and PO_4^{3-} ions in presence of each other. [10]

(b) Explain importance of charcoal test in inorganic qualitative analysis. [04]