

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 3331301****Date: 28-11-2013****Subject Name: Environmental Science****Time: 02:30 pm - 05:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) (i) Write unit of the following parameters: **03**
 (1) Turbidity (2) Acidity (3) Chloride
 (ii) Define the following terms with its full forms : **04**
 (1) Molal solution (2) Normal solution (3) B.O.D.
 (4) Secondary Standards.
- (b) What is the Molecular weight and Equivalent Weight of the Calcium ion **07**
 (Ca^{+2}) and Calcium Carbonate (CaCO_3)?
- Q.2** (a) How many moles of H_2SO_4 is required to form 65 gram CaSO_4 from CaCO_3 ? **07**
 (b) Explain Lambert's Law and Beers Law of colorimetry. **07**
- OR
- (b) Write short note on "Expression of Result". **07**
- Q.3** (a) Give classification of Hardness. **07**
 (b) What is the significance of a high sulfate concentration in water supplies and in waste water disposal? **07**
- OR
- Q.3** (a) Write statement of the following laws: **07**
 (i) Boyle's law (ii) Henry's law (iii) Generalized gas law
 (b) Explain procedure for preparation of 0.1 M CaCO_3 Standard solution. **07**
- Q.4** (a) What is Calibration of Instrument? What is its importance? **07**
 (b) How quantitative measures are important in the field of Environmental Engineering? **07**
- OR
- Q.4** (a) (i) Which factor affecting the solubility of Oxygen in waters? **03**
 (ii) Why we are taking five day B.O.D.? **04**
 (b) Describe the procedure for determination of C.O.D. **07**
- Q.5** (a) Write application of "C.O. D." and "D.O.". **07**
 (b) Explain colorimetric method of pH determination. **07**
- OR
- Q.5** (a) What is the application of chlorine data in environmental engineering field? **07**
 (b) Explain the significance of a high fluoride level in water supplies. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ (i)) નીચેના પેરામીટર ના એકમ લખો: ૦૩
 (1) ટર્બીડીટી (2) એસિડિટી (3) ક્લોરાઇડ
 (ii) નીચેના પદોની વ્યાખ્યા લખો. ૦૪
 (1) મોલલ દ્રાવણ (2) નોર્મલ દ્રાવણ (3) બી.ઓ.ડી (4) દ્વિતિય સ્ટાંડર્ડ
 બ કેલ્શીયમ આયન (Ca^{+2}) અને કેલ્શીયમ કાર્બોનેટ ($CaCO_3$) ના મોલીક્યુલર ૦૭
 વેઇટ અને ઇક્યુવેલેન્ટ વેઇટ શોધો ?
- પ્રશ્ન. ૨ અ $CaCO_3$ માંથી ૬૫ ગ્રામ $CaSO_4$ બનાવવા માટે H_2SO_4 ના કેટલા મોલની જરૂર ૦૭
 પડશે?
 બ કોલોરીમેટ્રીનો લેમ્બર્ટ નો નિયમ અને બીઅર નો નિયમ સમજાવો. ૦૭
 અથવા
 બ “એક્સપ્રેસન ઓફ રીઝલ્ટ” વિશે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ કઠિનતાનું વર્ગીકરણ આપો. ૦૭
 બ પાણી સપ્લાયમાં અને ગંદાપાણી ના નિકાલમાં હાઇ સલ્ફેટ કોંસન્ટ્રેશન નું મહત્વ ૦૭
 શું છે?
 અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ નીચેના નિયમોના વિધાન લખો. ૦૭
 (i) બોઇલનો નિયમ (ii) હેનરીનો નિયમ (iii) જનરલ ગેસનો નિયમ
 બ 0.1 M $CaCO_3$ નું સ્ટાંડર્ડ દ્રાવણ બનાવવાની પદ્ધતિ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ સાધનોનું કેલીબ્રેશન એટલે શું? તેનું મહત્વ શું છે? ૦૭
 બ પર્યાવર્ણીય ઇજનેરીના ક્ષેત્રમાં જથ્થાકીય માપણી કેવી રીતે મહત્વની છે? ૦૭
 અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ (i) કયા પરિબલો પાણી માં દ્રાવ્ય થતાં ઓક્સીજન ને અસર કરે છે? ૦૩
 (ii) શા માટે આપણે બી.ઓ.ડી પૃથ્થકરણ પાંચ દિવસ બાદ કરીએ છીએ? ૦૪
 બ સી.ઓ.ડી.ની માત્રા નક્કી કરવાની પદ્ધતિ ટૂંકમાં લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ “સી.ઓ.ડી” અને “ડી.ઓ.” ની એપ્લીકેશના લખો. ૦૭
 બ pH માપવાની કોલોરીમેટ્રીક પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૭
 અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ પર્યાવર્ણીય ઇજનેરીના ક્ષેત્રમાં ક્લોરીના ડેટાની એપ્લીકેશ શું છે? ૦૭
 બ પાણી સપ્લાયમાં હાઇ ફ્લોરાઇડ નું મહત્વ લખો. ૦૭
