Seat No.: _____ Enrolment No.______

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

**Diploma Semester -III Remedial Examination April - 2010**

**Subject code:331302** **Subject Name: Environmental Science**

**Date: 24 /04 /2010** **Time: 03.00 pm – 05.30 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 Authentic**
5. **Atomic Wt :Ca=40, Mg=24,Na=23,O=16,H=1,C=12**

**Q.1** Write Statement of following laws: **14**

1) Boyle's Law
2) Charle's Law
3) Generalized Gas Law
4) Dalton's Law
5) Henry's Law
6) Graham's Law
7) Gay-Lussac"s Law

**Q.2**

(a) What is familiarization? State "Importance of familiarization of instruments and laboratory wares." **07**

(b) What is Calibration of instrument? What is its importance? **07**

**OR**

(b) Write the uses of following: **07**

1) BOD Incubator
2) COD Digestion Apparatus
3) Volumetric Pipette
4) Hot Air Oven
5) Dropping Bottle
6) CO/HC Analyzer
7) Measuring Cylinder

**Q.3**

(a) Define following terms: **07**

1) Solution
2) Stock solution
3) Approximate solution
4) Standard solution
5) Molar solution
6) Molal solution
7) Normal solution

(b) Calculate Molecular and formula wt. of following: **07**

1) NaOH 2) $CaCO_3$ 3) $MgCO_3$

Define: Formula Weight

**OR**

**Q.3** (a) Define Primary and Secondary standards and state its characteristics. **07**

(b) Explain the methods of preparing distilled water. **07**

**Q.4**

(a) Differentiate between Gravimetric and Volumetric Analysis. **07**

(b) Explain method of measurement of Oil and Grease content in wastewater. **07**

**OR**

**Q. 4** (a) How quantitative measures are important in the field of Environmental Engineering? **07**

(b) Differentiate between Nephelo Turbidity Meter and Jackson Candle Turbidity Meter. **07**

**Q.5**

(a) Explain different methods for pH measurement and also state which one is more appropriate in field. **07**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (b) | What is the importance of solids determination in Environmental Engineering? | **07** |

**OR**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Q.5** | (a) | What is D.O.? State environmental significance of D.O. | **07** |
| | (b) | Define BOD. State limitations of BOD test over COD. | **07** |

**Q.1** નીચેના નિયમોના વિધાન આપો. **14**

1) બોઇલનો નિયમ2) ચાર્લ્સનોનિયમ 3) સાર્વત્રિકવાયુનો નિયમ 4) ડાલ્ટનનો નિયમ 5) હેંનરીનો નિયમ 6) ગ્રેહામનો નિયમ 7) ગેલ્યુસેક્નો નિયમ

**Q.2**

અ ઓળૅખીકીકરણ એટલે શુ? સાધનો અને પ્રયોગશાળાના પાત્રોના ઓળખીકીકરણનુ મહ્ત્વ જણાવો. **07**

બ સાધનોનુ કેલીબ્રેશન એટલે શુ? તેનુ શુ મહ્ત્વ છે? **07**

**OR**

બ નીચેનાનો ઉપયોગ જણાવો. **07**

1) બીઓડી ઇંક્યુબેટેર 2) સીઓડી ડાયજેસન સાધન 3) વોલ્યુમેટ્રીક પીપેટ 4) હોટ એર ઓવન 5) ડ્રોપીંગબોટૅલ 6) સીઓ / એચ સી એનાલાઇજર 7) મેજરિંગ સીલીનડેર્

**Q.3**

અ વ્યાખ્યા આપો: **07**

1) દ્રાવણ 2) સ્ટોકદ્રાવણ 3) અન્દાજિત દ્રાવણ 4) પ્રમાણીત દ્રાવણ
5) મોલર દ્રાવણ 6) મોલલ દ્રાવણ 7) નોર્મલ દ્રાવણ

બ નીચેનાનો અણુભાર અને ઇક્વીવેલેંટ ભાર આપો. **07**

1) NaOH 2) $CaCO_3$ 3) $MgCO_3$
2) વ્યાખ્યા આપો. – ફોર્મ્યુલા ભાર

**OR**

**Q.3** અ પ્રાથમીક અને દ્વીતીય સ્ટાન્ડ્ર્ડ્ની વ્યાખ્યા આપી તેની લાક્ષણિકતા જણાવો. **07**

બ નિસ્યન્દિત પાણી બનાવવાની રીતો સમજાવો. **07**

**Q.4**

અ ભારમાપક અને કદમાપક પ્રુથ્ક્કરણનો તફાવત આપો. **07**

બ ગન્દા પાણીના ઓઇલ અને ગ્રીસ માપવાની રીત સમજાવો. **07**

**OR**

**Q. 4** અ પર્યાવરણીય ઇજનેરીના ક્ષેત્રમા જથ્થાકીય માપણી કેવી રીતે મહ્ત્વની છે? **07**

બ તફાવત આપો.-નેફેલોટ્રબીડીટીમીટર્અને જેકસનકેન્ડૅલટ્રબીડીટીમીટર્ . **07**

**Q.5**

અ pH માપવાની વિવિધ પધ્ધતિઓ સમજાવો અને ફીલ્ડૅમા કૈઇ સૌથી યોગ્ય છે તે જણાવો. **07**

બ પર્યાવરણીય ઇજનેરીના ક્ષેત્રમા સોલીડ ડીટૅરમીનેશનનુ મહ્ત્વ જણાવો. **07**

**OR**

**Q.5** અ દ્રાવ્ય ઓક્સિજન એટ્લે શુ? તેનુ પર્યાવરણીય મહ્ત્વ સમજાવો. **07**

બ બીઓડીની વ્યાખ્યા આપો. સીઓડી ની સરખામણીમા બીઓડી ની મર્યાદાઓ જણાવો. **07**

**********