Enrolment No._____

SARVODAY POLYTECHNIC INSTITUTE, LIMBDI

Diploma Sem.-II [Common] G.T.U. Mid Term Exam, April 2009

Subject code : 320002

Subject Name : Applied Science –II (Chemistry)

Date – 06-04-2008 **Time – 14:00 to 15.30**

Total Marks – 20

Instructions –
1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English script of question paper shall be considered as authentic.

Q-1 Answer the following questions.

(a) Explain permutit process with figure. (4)

(b) A sample of hard water give an analysis the following results. (4)
Calculate temporary, permanent, hardness and total hardness of water in ppm.

$Ca(HCO_3)_2$ = 8.1 mg/lit
$Mg(HCO_3)_2$ = 29.2 mg/lit
$CaCl_2$ = 11.1 mg/lit
$MgSO_4$ = 6.0 mg/lit

Q-2 Answer the following questions.

(a) Differentiate :- Orbit and Orbital. (3)

(b) Explain the full meaning of :- (i) $^{235}_{92}U$, $^{32}_{16}S$ (3)
(ii) Explain Auf-bau principle.

OR

(a) State functions of Lubricants.

(b) List effects of hard water ,when used in boiler .Explain Scale and Sludge formation and its prevention.

Q-3 Answer the following questions.

(a) Explain formation of Hydrogen Bond with example. (3)

(b) Explain with diagram Boundry lubrication. (3)

OR

(b) Explain characteristics of co-valent compounds.

વિષય કોડ – ૩૨૦૦૦૨

વિષયનું નામ – એપ્લાઈડ સાયન્સ – ૨ (કેમેસ્ટ્રી)

તા. ૦૬–૦૪–૨૦૦૯ | સમય – ૧૪.૦૦ થી ૧૫.૦૦
કુલ ગુણ – ૨૦

સુચના – ૧. બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ આપવા ફરજીયાત છે.
૨. જરૂર જણાય ત્યાં યથા યોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
૩. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આ આંકડા પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
૪. પ્રશ્નપત્રની અંગ્રેજી પ્રત આધારભૂત ગણવી.

પ્રશ્ન–૧ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ) પરમ્યુટીટ પધ્ધતિ આકૃતિ સહિત સમજાવો. (૪)

(બ) પાણીનાં એક નમૂનામાં રહેલાં ક્ષારોનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે છે. (૪)

$Ca(HCO_3)_2$ = 8.1 mg/lit.
$Mg(HCO_3)_2$ – 29.2 mg/lit.
$CaCl_2$ 11.1 mg/lit.
$MgSO_4$ – 6.0 mg/lit.

આ પાણીનાં નમુનાની ક્ષણિક કઠિનતા, કાયમી કઠિનતા અને કુલ કઠિનતા શોધો. તેને ડીગ્રી કલાર્કમાં ફેરવો.

પ્રશ્ન–૨ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ) કક્ષા અને કક્ષક વચ્ચેના તફાવત આપો. (3)

(બ)(i) નીચેનાનો સંપૂર્ણ અર્થ સમજાવો. (૨)

$^{235}_{92}U$ $^{32}_{16}S$

(ii) આઉફ બાઉનો સિધ્ધાંત જણાવો.

OR

(અ) સ્નેહકના કાર્યો જણાવો. (3)

(બ) બોઈલરમાં કઠિન પાણી વાપરવાથી થતી અસરો જણાવો. છારી અને અવમલનું નિર્માણ અને તેનાથી રક્ષણ સમજાવો.

પ્રશ્ન–3 નીચેનાં પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(અ) હાઈડ્રોજન બંધનું નિર્માણ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. (3)

(બ) સીમાવર્તી સ્નેહનની કાર્યરચનાં આકૃતિ સહિત સમજાવો. (3)

OR

(બ) સહસંયોજક પદાર્થોની ખાસિયતો જણાવો. (3)