Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 3300006 **Date: 21/01/2013**

Subject Name: Engineering Chemistry – Group 2

Time: 10.30 am - 01.00 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) Answer The following question 14

(1) What is buffer solution?explain it's types with suitable example.

(2)Explain waterline corrosion.

(3) What is calorific value of fuel?

(4) Write industrial application of electrolyte.

(5) Define : catalytic promoter,Catalytic inhibitor.

(6) Define catalyst and give it's type.

(7) Define:calori & kilo calori

Q.2 (a) Answer the following question. 07

(1) Explain concentration cell corrosion.

(2) Which lubricant you will select for cutting tool.

(b) Answer the following question. 07

(1) Write the name of factors effecting the degree of Ionisation.

(2) Calculate PH of 0.2 M HCl.

OR

(b) Answer the following question. 07

(1) Explain Ionic bond formation with suitable example.

(2) Give the characteristics of covalent compound.

Q.3 (a) Answer the following question. 07

(1) Explain factors that effect the rate of corrosion.

(2) Which are different methods used to protect Metals.

(b) Answer the following question 07

(1) Explain in brief PH and its importance.

(2) Define : Octane Number,Cetane Number.

OR

Q.3 (a) Answer the following question. 07

(1) Explain proximate analysis of coal.

(2) Write industrial application of catalyst.

OR

(b) Answer the following question. 07

(1)Explain Addition polymerisation with suitable example.

(2)Write name & structure of Monomers of Buna-s Rubber

Q.4 (a)Answer the following question. 07

(1) Write Faradays laws of Electrolysis.

(2) Explain significance of hydrogen bond.

(b)Answer the following question. 07

(1) Define: Lubricant. Give the Functions of Lubricant.

(2) Explain Boundary Lubrication.

OR

Q.4 (a) Answer the following question. 07

(1) Give the classification of Lubricants.

(2) Define :Flash point, Cloud point,Neutralisation Number,Emulsification number.

(b) Answer the following question. 07

(1) Explain pitting corrosion.

(2) Explain electrochemical series.write its importance.

Q.5 (a) Answer the following question. 07

(1) Distinguish between thermoplastic and thermosetting plastic.

(2) Explain vulcanization of rubber and its advantage.

(b) Answer the following question. 07

(1) Explain the classification of fuels.

(2) Explain working & construction of dry cell.

OR

Q.5 (a) Answer the following question. 07

(1) Explain refining of petroleum.

(2) Distinguish between primary cell & secondary cell.

(b) Answer the following question. 07

(1)Write properties &uses of thermocole.

(2) Define Insulating material & Give its type.

****

પ્રશ્ન.૧ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૧૪

(૧) બફર દ્રાવણ એટલે શું.યોગ્ય ઉદાહરણ સહીત તેના પ્રકાર સમજાવો.

(૨) પાણી નીચે થતું ક્ષારણ સમજાવો .

(૩).બળતણનું ઉષ્મીય મુલ્ય એટલે શું?

(૪) વિધુત વિભાજ્યોના ઔદ્યોગિક ઉપયોગ લખો.

(૫) વ્યખ્યાઆપો:ઉદ્પક ઉત્તેજક,ઉદ્દીપકનિરોધક.

(૬) ઉદ્દીપકનીવ્યખ્યા આપો અને તેના પ્રકારલખો.

(૭) કેલેરી અને કિલોકેલેરીની વ્યખ્યા આપો.

પ્રશ્ન.૨ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) સાંદ્તાકોષ ક્ષારણ સમજાવો.

(૨) કટીંગ ટુલ્સ માટે કેવું સ્નેહક પસંદ કરશો.

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) આયનિકરણ અંશ પર અસર કરતા પરિબળો લખો.

(૨) ૦.૨ M HCl ના દ્રાવણની PH ગણો.

અથવા

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) યોગ્ય ઉદાહરણ સહીત આયોનિક બંધની રચના સમજાવો.

(૨) સહસંયોજક સંયોજનોની લાક્ષણિકતાઓ આપો.

પ્રશ્ન.૩ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) ક્ષારણના દર પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.

(૨) ધાતુના રક્ષણ માટેની જુદી જુદી પધ્ધતિ કઇ ?

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) PH અને તેની અગત્યતા ટુંકમા સમજાવો.

(૨) વ્યખ્યા આપો : ઑકટેન નંબર, સીટેન નંબર

અથવા

પ્રશ્ન.૩(અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) કોલ્સાનું અંદાજી પ્રથક્કરણ સમજાવો.

(૨) ઉદ્દીપકના ઔધૌગિક ઉપયોગ લખો.

(બ)નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(૧)યોગશીલ બહુલીકરણ ઉદાહરણ સહીત સમજાવો. ૦૭

(૨)બ્યુના-એસ રબરના મોનોમરના નામ અને બંધારણીય સુત્રો લખો.

પ્રશ્ન.૪(અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(૧).વિધુત વિભાજનના ફેરેડેના નિયમો લખો. ૦૭

(૨). હાઇડ્રોજન બંધનું મહત્વ સમજાવો.

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) વ્યાખ્યા અપો.લ્યુબ્રીકંન્ટ.લ્યુબ્રીકંન્ટના કાર્યો અપો.

(૨) સીમાવર્તી સ્નેહન સમજાવો.

અથવા

પ્રશ્ન.૪ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) લુબ્રિકંટનું વર્ગીકરણ અપો.

(૨) વ્યખ્યા: ભડકા બિંદુ,વાદળ બિંદુ,તટસ્થીકરણ આંક, પાયસીકરણ આંક.

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) પીટીંગ ક્ષારણ સમજાવો.

(૨) વિધુતરાસાયણિક શ્રેણિ સમજાવો તેની અગત્યતાલખો.

પ્રશ્ન.૫ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧) થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટીંગ પ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત.

(૨) રબ્બરનું વુલ્કેનીકરણ અને તેના ફાયદા સમજાવો.

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૦૭

(૧)બળતણનું વર્ગીકરણ સમજાવો.

(૨)સુકા કોષની રચના અને કાર્ય પ્ધ્ધતિ સમજાવો.

અથવા

પ્રશ્ન.૫ (અ) પ્રશ્નોના નીચેના જવાબ આપો. ૦૭

(૧)પેટ્રોલિયમ નું શુધ્ધિકરણ સમજાવો.

(૨)તફાવત:પ્રાયમરી સેલ અને સેકંડરી સેલ.

(બ) પ્રશ્નોના નીચેના જવાબ આપો. ૦૭

(૧)થર્મોકોલના ગુણધર્મ અને ઉપયોગ લખો.

(૨) વ્યાખ્યા:વિસંવાહી પદાર્થ & તેનાપ્રકાર અપો.

****