

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No.\_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER-2017**

**Subject Code: 3352102**

**Date: 4-05-2017**

**Subject Name: Corrosion of Metals**

**Time: 2.30 TO 5.00PM**

**Total Marks: 70**

**Instructions:**

- 1. Attempt all questions.**
- 2. Make Suitable assumptions wherever necessary.**
- 3. Figures to the right indicate full marks.**
- 4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
- 5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
- 6. English version is authentic**

<b>Q.1</b>	Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.	<b>14</b>
1.	Define Corrosion.	
2.	કોરોઝન ની વ્યાખ્યા કરો.	
3.	List the deleterious effects of corrosion.	
4.	કોરોઝનના ખરાબ અસર જણાવો.	
5.	Define standard electrode potential.	
6.	સ્ટાંડર્ડ ઇલેક્ટ્રોડ પોટેન્શિયલ ની વ્યાખ્યા કરો.	
7.	Write the anodic corrosion reactions.	
8.	એનોડિક કોરોઝન રીએક્ષન્શન લખો.	
9.	Name the eight forms of corrosion.	
10.	કોરોઝનના આठ પ્રકાર ના નામ લખો.	
<b>Q.2</b>	(a) Differentiate between EMF Series and Galvanic Series.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. 2</b>	(અ) EMF સિરીઝ અને ગેલ્વનિક સિરીઝ વચ્ચે તફાવત કરો.	<b>03</b>
	OR	
	(a) Explain Galvanic series.	<b>03</b>
	(અ) ગેલ્વનિક સિરીઝ સમજાવો.	<b>03</b>
	(b) Give the cathodic corrosion reactions.	<b>03</b>
	(અ) કેથોડિક કોરોઝન રીએક્ષન્શન આપો.	<b>03</b>
	OR	

	(b) Explain the rusting of Iron.	03
	(બ) લોખન નું રસ્તીંગ સમજાવો.	03
	(c) Explain the area effect in Galvanic corrosion.	04
	(ક) ગેલ્વેનિક કોરોઝન મા એરીયા ની અસર સમજાવો.	04
OR		
	(c) Explain the mechanism of crevice corrosion.	04
	(ક) કીવાઇસ કોરોઝન નું મિકેનિઝમ સમજાવો.	04
	(d) Explain the main characteristics of Pitting Corrosion.	04
	(સ) પિટિંગ કોરોઝન ની મુખ્ય લાક્ષણકતાઓ સમજાવો.	04
OR		
	(d) Explain the Season Cracking of Brass by Stress corrosion.	04
	(સ) સ્ટેસ્કોરોઝન વડે બ્રાસ નું સીઝન કેકીંગ સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain the effect of oxidizer on the rate of corrosion	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) કોરોઝનની ગતિ પર ઓક્સિડાઇઝ ની અસર સમજાવો.	03
OR		
	(a) Explain the effect of velocity and temperature on the rate of corrosion.	03
	(અ) કોરોઝન ની ગતિ પર વેલોસિટી અને તાપમાન ની અસર સમજાવો.	03
	(b) Differentiate between erosion and corrosion.	03
	(બ) ઈરોઝન અને કોરોઝન વચ્ચે તફાવત કરો.	03
OR		
	(b) Differentiate between wet corrosion and dry corrosion.	03
	(બ) લીનાઇકોરોઝન અને સુશકોરોઝન વચ્ચે તફાવત કરો.	03
	(c) Explain the methods of prevention of Inter granular corrosion.	04
	(ક) ઇંટરગ્રાન્યુલર કોરોઝનને અટકાવા માટે ની પ્રક્રિયા સમજાવો.	04
OR		
	(c) Explain Filliform corrosion.	04
	(ક) ફિલીફીર્મ કોરોઝન સમજાવો.	04
	(d) What is crevice corrosion how can it be prevented.	04
	(સ) કીવાઇસ કોરોઝન એટલે શું. તે શી રીતે અટકાવી શકાય	04
OR		
	(d) Explain the beneficial effect of corrosion by explaining the working of Dry Cell battery.	04
	(સ) કોરોઝનના સારા અસર દર્શાવતા ડ્રાય સેલ બેટરી ની કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain dezincification	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ડીઝિન્કિફિકેશન સમજાવો.	03
OR		
	(a) Write a note on Hydrogen embrittlement	03
	(અ) હાઇડ્રોજન એંબ્રિટમેન્ટ પર નોંધ લખો.	03
	(b) Write a note on Coating as a corrosion prevention method	04
	(બ) કોરોઝન અવરોધક તરીકે કોર્ટિંગ પર નોંધ લખો.	04
OR		
	(b) Write any four important Design rules for prevention of corrosion.	04
	(બ) કોરોઝન અટકાવા ના અગત્યા ના ચાર ડીઝાઇન રૂલ લખો.	04

	(c) Explain the cathodic Protection method of corrosion prevention	07
	(d) કોરોઝન અટકાવા ના કેથોડિક પ્રીવેંશન રીત સમજાવો.	09
<b>Q.5</b>	(a) Name any four important corrosion resistant materials with their application.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) કોરોઝન પ્રતિરોધક અગાત્યા ના ચાર માર્ટિરીયલ ના નામ આપો.	04
	(b) What is sensitization of stainless steel ? How can it be prevented?	04
	(બ્યા) સેન્ટીટ્રાઇઝેશન એટલે શું. તે શી રીતે અટકાવી શકાય.	04
	(c) What is passivity? Draw Passivity curve.	03
	(૬) પેસીવિટી એટલે શું. પેસીવિટી આદેખદીરો.	03
	(d) Explain , “ Corrosion is Reverse of Extractive Metallurgy”.	03
	(૬) કોરોઝન તે એકસ્ટ્રેક્ટિવ મેટલજી નું રીવસ્ પ્રક્રીયા છે. સમજાવો.	03

\*\*\*\*\*