

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.	
	૧. કોરોઝન ની વ્યાખ્યા કરો.	
	2. List the deleterious effects of corrosion.	
	૨. કોરોઝનના ખરાબ અસર જણાવો.	
	3. Define standard electrode potential.	
	૩. સ્ટાન્ડર્ડ ઇલેક્ટ્રોડ પોટેન્શિયલ ની વ્યાખ્યા કરો.	
	4. Write the anodic corrosion reactions.	
	૪. એનોડિક કોરોઝન રીએક્શન લખો.	
	5. Name the eight forms of corrosion.	
	૫. કોરોઝનના આઠ પ્રકાર ના નામ લખો.	
	6. Define inhibitors.	
	૬. ઇન્હીબીટર ની વ્યાખ્યા કરો.	
	7. Define Pit with respect to corrosion.	
	૭. કોરોઝનના લગતી પીટની વ્યાખ્યા કરો.	
	8. What is inter granular corrosion.	
	૮. ઇન્ટરગ્રેન્યુલર કોરોઝન એટલે શું ?	
	9. Name the factors affecting corrosion.	
	૯. કોરોઝન ને લગતા પરિબલો ના નામ આપો.	
	10. Define Galvanic corrosion.	
	૧૦. ગેલ્વેનીક કોરોઝનની વ્યાખ્યા કરો.	
<b>Q.2</b>	(a) Differentiate between EMF Series and Galvanic Series.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	(અ) EMF સિરીઝ અને ગેલ્વેનીક સિરીઝ વચ્ચે તફાવત કરો.	<b>03</b>
	OR	
	(a) Explain Galvanic series.	<b>03</b>
	(અ) ગેલ્વેનીક સિરીઝ સમજાવો.	<b>03</b>
	(b) Give the cathodic corrosion reactions.	<b>03</b>
	(બ) કેથોડિક કોરોઝન રીએક્શન આપો.	<b>03</b>
	OR	

	(b) Explain the rusting of Iron.	03
	(બ) લોખન નું રસ્ટીંગ સમજાવો.	03
	(c) Explain the area effect in Galvanic corrosion.	04
	(ક) ગેલ્વેનીક કોરોઝન મા ચેરીયા ની અસર સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain the mechanism of crevice corrosion.	04
	(ક) ક્રીવાઇસ કોરોઝન નું મિકેનીઝમ સમજાવો.	04
	(d) Explain the main characteristics of Pitting Corrosion.	04
	(ડ) પીટિંગ કોરોઝન ની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain the Season Cracking of Brass by Stress corrosion.	04
	(ડ) સ્ટ્રેસ્કોરોઝન વડે બ્રાસ નું સીઝન ક્રેકીંગ સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain the effect of oxidizer on the rate of corrosion	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) કોરોઝનની ગતિ પર ઓક્સીડાઇઝ ની અસર સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain the effect of velocity and temperature on the rate of corrosion.	03
	(અ) કોરોઝન ની ગતિ પર વેલોસીટી અને તાપમાન ની અસર સમજાવો.	03
	(b) Differentiate between erosion and corrosion.	03
	(બ) ઇરોઝન અને કોરોઝન વચ્ચે તફાવત કરો.	03
	OR	
	(b) Differentiate between wet corrosion and dry corrosion.	03
	(બ) ભીનાકોરોઝન અને સુકાકોરોઝન વચ્ચે તફાવત કરો.	03
	(c) Explain the methods of prevention of Inter granular corrosion.	04
	(ક) ઇન્ટરગ્રેન્યુલર કોરોઝનને અટકાવા માટે ની પ્રક્રિયા સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain Filliform corrosion.	04
	(ક) ફિલીફોર્મ કોરોઝન સમજાવો.	04
	(d) What is crevice corrosion how can it be prevented.	04
	(ડ) ક્રીવાઇસ 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
	(ડ) કોરોઝનના સારા અસર દર્શાવતા ડ્રાય સેલ બેટરી ની કાર્ય પ્રણાલી સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain dezincification	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) ડીઝીન્કીફિકેશન સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Write a note on Hydrogen embrittlement	03
	(અ) હાઇડ્રોજન એબ્રિટલમેન્ટ પર નોંધ લખો.	03
	(b) Write a note on Coating as a corrosion prevention method	04
	(બ) કોરોઝન અવરોધક તરીકે કોટિંગ પર નોંધ લખો.	04
	OR	
	(b) Write any four important Design rules for prevention of corrosion.	04
	(બ) કોરોઝન અટકાવા ના અગત્યા ના ચાર ડિઝાઇન રૂલ લખો.	04

	(c) Explain the cathodic Protection method of corrosion prevention	07
	(ક) કોરોઝન અટકાવા ના કેથોડિક પ્રીવેંશન રીત સમજાવો.	09
Q.5	(a) Name any four important corrosion resistant materials with their application.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) કોરોઝન પ્રતિરોધક અગત્યા ના ચાર મટિરીયલ ના નામ આપો.	04
	(b) What is sensitization of stainless steel ? How can it be prevented?	04
	(બ) સેન્સીટાઇઝેશન એટલે શું. તે શી રીતે અટકાવી શકાય.	04
	(c) What is passivity? Draw Passivity curve.	03
	(ક) પેસીવિટી એટલે શું. પેસીવિટી આલેખદોરો.	03
	(d) Explain , “ Corrosion is Reverse of Extractive Metallurgy”.	03
	(ડ) કોરોઝન તે એક્સ્ટ્રેક્ટીવ મેટલર્જી નું રીવર્સ પ્રક્રીયા છે. સમજાવો.	03

\*\*\*\*\*