Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING –SEMESTER – V – • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3352102 **Date: 11/05/2016**

Subject Name: Corrosion of Metal

Time: 02.30 PM TO 05.00 PM **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Each question carry equal marks (14 marks).**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1 Define corrosion. Give two types of it.

૧. કોરોઝન ની વ્યાખ્યા લખો અને તેના ૨ પ્રકાર ના નામ લખો.

2. Define electrochemical reaction.

૨. ઈલેક્ટ્રોકેમિકલ રિએક્શન ની વ્યાખ્યા આપો.

3. What is cathodic protection?

૩. કેથોડીક પ્રોટેક્શન એટ્લે શું ?

4. Give full name of: 1. SHE 2. EMF

૪. પૂરું નામ લખો :૧. SHE ૨ EMF

5. Write the formula for MPY method.

૫. MPY મેથડ નું સૂત્ર લખો.

6. Define 1. Anode 2. Cathode

૬. વ્યાખ્યા આપો: ૧.એનોડ ૨. કેથોડ

7. Why EMF series is used only for pure metals? Justify.

૭. પ્યોર ધાતુ માટે જ EMF સિરીઝ નો ઉપયોગ થાય છે . શા માટે ?

8. Which form is a localized form of corrosion?

૮. કોરોઝન ના ક્યાં પ્રકાર ને લોકલાઈસ્ડ કેહવાય છે ?

9. List the factors affecting corrosion.

૯. કોરોઝન ને અસર કરતાં પરિબળો ની યાદી બનાવો.

10. Write any two name of noble metal.

૧૦. કોઈ પણ ૨ નોબલ ધાતુ ના નામ લખો.

Q.2 (a) Explain filiform corrosion in detail **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફીલીફોર્મ કોરોઝન સમજાવો. **03**

OR

(a) Differentiate between wet corrosion and dry corrosion. **03**

(અ) ડ્રાય કોરોઝન અને વેટ કોરોઝન નો તફવત આપો. **03**

(b) List all forms of corrosion. **03**

(બ) કોરોઝન ના ફોર્મ ની યાદી બનાવો. **03**

OR

	(b)	Explain passivity curve.	03
	(બ)	પેસીવિટી કર્વ સમજાવો.	૦૩
	(c)	Differentiate between erosion and corrosion.	04
	(ક)	ઈરોઝન અને કોરોઝન નો તફવત આપો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write a short note on dezincification.	04
	(ક)	ડીઝીન્સીફીકેશન પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(d)	List the factors affecting corrosion and explain any 1	04
	(ડ)	કોરોઝન પર અસર કરતા પરિબળો ની યાદી બનાવો અને તેમાનું કોઈ ૧ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain galvanizing.	04
	(ડ)	ગેલ્વેનાઈઝીંગ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Write a note on coating.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	કોટિંગ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain about inhibitors.	03
	(અ)	ઇન્હીબિટર વિષે સમજાવો.	૦૩
	(b)	What is polarization? Explain.	03
	(બ)	પોલરાયઝેશન શું છે ? સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Write down mechanism for stress cracking corrosion.	03
	(બ)	સ્ટ્રેસ ક્રેકીંગ કોરોઝન ની મીકેનીઝમ લખો.	૦૩
	(c)	What is EMF series? Give its advantages and disadvantages.	04
	(ક)	EMF સીરીઝ સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain mechanism of pitting corrosion with neat figure.	04
	(ક)	પિટિંગ કોરોઝન ની મીકેનીઝમ લખો અને આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(d)	Write mechanism of crevice corrosion with neat figure.	04
	(ડ)	ક્રીવાઇસ કોરોઝન ની મીકેનીઝમ લખો અને આકૃતિ દોરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain the effect of moisture on corrosion.	04
	(ડ)	ભેજ ની કોરોઝન પર થતી અસર વિષે સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain rusting process of iron by electrochemical reaction.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ઈલેક્ટ્રોકેમીકલ પ્રક્રિયા દ્વારા આર્યન ની રસ્ટીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain uniform corrosion with its prevention.	03
	(અ)	યુનીફોર્મ કોરોઝન સમજાવો અને તેના નિવારણ ના પગલાં લખો.	૦૩
	(b)	Explain effect of temperature on corrosion.	04
	(બ)	તાપમાન ની કોરોઝન પર થતી અસર વિષે સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	What is standard electrode potential? List different reference electrode.	04
	(બ)	સ્ટાન્ડર્ડ ઈલેક્ટ્રોડ પોટેન્શિયલ એટલે શું ? રેફન્સ ઈલેક્ટ્રોડ ની યાદી બનાવો.	૦૪

	(c)	Explain galvanic corrosion with example of dry cell battery and its prevention.	07
	(ક)	ગેલ્વેનીક કોરોઝન ને ડ્રાય સેલ બૅટરી ના ઉદાહરણ સાથે સમજાવો અને તેના નિવારણ ના પગલાં લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Write a short note on intergranular corrosion.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ઇન્ટરગ્રેન્યુલર કોરોઝન પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(b)	Explain anodizing in detail.	04
	(બ)	એનોડાઇઝીંગ વિષે વિસ્તૃત મા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain effect of velocity on corrosion.	03
	(ક)	વેગ ની કોરોઝન પર થતી અસર વિષે સમજાવો.	૦૩
	(d)	Write weight loss method in detail.	03
	(ડ)	વેઇટ લોસ પ્રક્રિયા લખો.	૦૩

****