

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER- 2016**

**Subject Code: 3352102****Date: 21- 11- 2016****Subject Name: CORROSION OF METALS****Time: 10:30 AM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define Corrosion of Metals.
૧. ધાતુઓમાં થતા ખવાણને વ્યાખ્યાયત કરો.
2. Define Erosion of Metals.
૨. ધાતુઓમાં થતા ધોવાણને વ્યાખ્યાયત કરો.
3. Classify corrosion and define any one of them.
૩. ખવાણના પ્રકારો જણાવી કોઇ પણ એક વ્યાખ્યાયત કરો.
4. Define Oxidation reaction.
૪. ઓક્સિડેશન પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયત કરો.
5. Define Electromotive force.
૫. વીજચાલક બળને વ્યાખ્યાયત કરો.
6. Write EMF series of metals.
૬. ધાતુઓની EMF શ્રેણી લખો.
7. Define Reduction reaction.
૭. રીડક્શન પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયત કરો.
8. Define Stress and Strain.
૮. સ્ટ્રેસ અને સ્ટ્રેનને વ્યાખ્યાયત કરો.
9. Enlist the corrosion resistance materials.
૯. કાટ પ્રતિરોધક સામગ્રીનું લીસ્ટ બનવો.
10. Give any one example of Intergranular corrosion.
૧૦. ઇન્ટરગ્રેન્યુલર ખવાણનું કોઇ પણ એક ઉદાહરણ આપો.

**Q.2**

(a) Differentiate between corrosion and erosion of metals.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) ખવાણ અને ધોવાણ વચ્ચેનો તફાવત આપો.

**03****OR**

(a) Explain Redox reaction.

**03**

(અ) રેડોક્સ પ્રક્રિયા સમજાવો.

**03**

(b) Explain Electrochemical cell.

**03**

(બ) ઇલેક્ટ્રોકેમિકલ સેલ સમજાવો.

**03****OR**

	(b) Differentiate Dry and Wet corrosion of metals.	03
	(બ) શુષ્ક અને ભીના ખવાણ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	03
	(c) Explain Galvenizing process.	04
	(ક) ગેલ્વેનાઇઝીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain EMF series.	04
	(ક) EMF શ્રેણી સમજાવો.	04
	(d) Describe standard electrode potential.	04
	(ડ) સ્ટાન્ડર્ડ ઇલેક્ટ્રોડ પોટેન્શિયલ વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) Explain Galvenic series.	04
	(ડ) ગેલ્વેનીક શ્રેણી સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Describe Pilling-Bedworth ratio.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) વર્ણન કરો:-પીલિંગ-બેડવર્થ રેશીયો.	03
	OR	
	(a) Explain effect of Velocity on Corrosion rate.	03
	(અ) ખવાણના દર પર વેગની અસર સમજાવો.	03
	(b) Describe mechanism of Pitting corrosion.	03
	(બ) પીટીંગ ખવાણ થવાની પદ્ધતિ વર્ણવો.	03
	OR	
	(b) Explain Prevention technique of filiform corrosion.	03
	(બ) ફિલીફોર્મ ખવાણ નિવારન માટેની કળા સમજાવો.	03
	(c) Explain Tinning Technique.	04
	(ક) ટીનીંગ કળા સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain mechanism of Selective Leaching.	04
	(ક) સીલેક્ટીવ લિચીંગની પદ્ધતિ સમજાવો.	04
	(d) Illustrate the rate of corrosion by Weight loss method.	04
	(ડ) વેટ લોશ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી ઉદાહરણ સાથે ખવાણના દરને સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Write the factors affecting on corrosion.	04
	(ડ) કાટ પર અસર કરતાં પરિબલો લખો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain mechanism of Intergranular corrosion.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) ઇંટરગ્રેન્યુલર ખવાણની પદ્ધતિ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Describe prevention method of Crevice corrosion.	03
	(અ) ક્રીવીકખવાણ નિવારન માટેની કળા સમજાવો.	03
	(b) Write short note on Anodising.	04
	(બ) એનોડાઇઝીંગ પ્રક્રિયા પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
	OR	
	(b) Describe “cost factors involved in corrosion of metals”.	04
	(બ) ધાતુઓમાં થતા ખવાણની અર્થતંત્ર પર થતી અસર વર્ણવો.	04
	(c) Differentiate Anodic and Cathodic protection methods.	07

	(ક) એનોડીક અને કેથોડીક રક્ષણ પદ્ધતિઓ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Write short note on Electroplating.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ઇલેક્ટ્રોપ્લેટીંગ પર ટુંકનોંધ લખો.	<b>૦૪</b>
	(b) Explain Hydrogen damage.	<b>04</b>
	(બ) હાઇડ્રોજન ડેમેજ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c) Describe Stress corrosion cracking.	<b>03</b>
	(ક) તાણ્વીક ખવાણ વર્ણવો.	<b>૦૩</b>
	(d) Write short note on Passivity.	<b>03</b>
	(ડ) પેસીવીટી પર ટુંકનોંધ લખો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*