

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4355505

Date: 12-12-2023

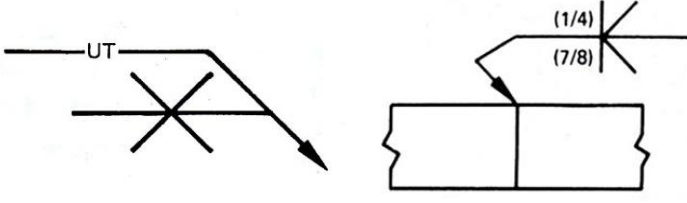
Subject Name: Welding Inspection & Testing

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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Describe function of IQI.	3
	(અ) IQI ના કાર્યનું વર્ણન કરો.	3
	(b) Describe the meaning of below mentioned welding/testing symbols with neat sketch.	4
	(બ) 	4
	ઉપર દર્શાવેલ બંને વેલ્ડિંગ/ટેસ્ટીંગ સિમ્બોલ નો અર્થ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	4
	(c) Describe porosity with its sketch, causes & remedies.	7
	(ક) તેના સ્કેચ, કારણો અને ઉપાયો સાથે પોરોસિટી નું વર્ણન કરો.	9
	OR	
	(c) Describe the UNDERCUT with neat sketch with its type, causes and remedies.	7
	(ક) તેના પ્રકાર, કારણો અને ઉપાયો સાથે સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે અન્ડરકટનું વર્ણન કરો.	9
Q.2	(a) Prepare the table of welding variables for GMAW process. (include 8 variable)	3
	(અ) GMAW પ્રક્રિયા માટે વેલ્ડીંગ વેરિયેબલનું કોષ્ટક તૈયાર કરો. (8 વેરિયેબલ શામેલ કરો)	3
	(b) Describe P. number and state any four P number with its material name.	4
	(બ) P. નંબરનું વર્ણન કરો અને કોઈપણ ચાર P નંબરને તેના મટીરીયલ ના નામ સાથે જણાવો.	4
	(c) Prepare typical WPS as per ASME SEC IX assume required data.	7
	(ક) ASME sec-IX મુજબ લાક્ષણિક WPS તૈયાર કરો, જરૂરી ડેટા ધારો.	9
	OR	
Q.2	(a) Describe F. number and state any three F number with its material name.	3
	(અ) F. નંબરનું વર્ણન કરો અને કોઈપણ ત્રણ F નંબરને તેના મટીરીયલ ના નામ સાથે જણાવો.	3

	(b) Prepare the table of welding variables for SMAW process. (include 8 variable)	4
	(બ) SMAW પ્રક્રિયા માટે વેલ્ડીંગ વેરિયેબલનું કોષ્ટક તૈયાર કરો. (8 વેરિયેબલ શામેલ કરો)	૪
	(c) Prepare typical PQR as per ASME SEC IX assume required data.	7
	(ક) ASME sec-IX મુજબ લાક્ષણિક PQR તૈયાર કરો, જરૂરી ડેટા ધારો.	૭
Q.3	(a) Describe the etch testing for weldments.	3
	(અ) વેલ્ડમેન્ટ્સ માટે એચ પરીક્ષણનું વર્ણન કરો.	૩
	(b) Describe the procedure of metallographic test.	4
	(બ) મેટલોગ્રાફિક પરીક્ષણની પ્રક્રિયા વર્ણવો.	૪
	(c) List types of hardness tests & describe rockwell hardness test with neat sketch.	7
	(ક) હાર્ડનેશ પરીક્ષણોના ટાઈપ ની સૂચિ બનાવો અને સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે રોકવેલ હાર્ડનેશ પરીક્ષણનું વર્ણન કરો.	૭
	OR	
Q.3	(a) Classify ultrasonic transducers.	3
	(અ) અલ્ટ્રાસોનિક ટ્રાન્સડ્યુસર્સનું વર્ગીકરણ કરો.	૩
	(b) Describe the bend testing with neat sketch	4
	(બ) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે બેન્ડ પરીક્ષણનું વર્ણન કરો.	૪
	(c) Describe tensile testing with neat sketch.	7
	(ક) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે ટેન્સાઈલ ટેસ્ટીંગ નું વર્ણન કરો.	૭
Q.4	(a) Describe principle of magnetic particle testing in brief with neat sketch.	3
	(અ) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે ટૂંક માં મેગ્નેટિક પાર્ટીકલ ટેસ્ટીંગ નું વર્ણન કરો.	૩
	(b) Write acceptance criteria of liquid penetrant testing as per ASME sec-IX	4
	(બ) ASME SEC-IX મુજબ લીક્વીડ પેનીટ્રન્ટ ટેસ્ટીંગ ના સ્વીકૃતિ માપદંડ લખો	૪
	(c) Compare destructive test vs nondestructive test.	7
	(ક) ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટ અને નોન-ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટ નું તુલના કરો.	૭
	OR	
Q.4	(a) List tools used in visual inspection & describe application of visual inspection.	3
	(અ) વિઝ્યુઅલ નિરીક્ષણમાં ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનોની સૂચિ બનાવો અને વિઝ્યુઅલ નિરીક્ષણની એપ્લિકેશનનું વર્ણન કરો	૩
	(b) Describe advantages & disadvantages of magnetic particle testing.	4
	(બ) મેગ્નેટિક પાર્ટીકલ ટેસ્ટીંગના ફાયદા અને ગેર ફાયદા વર્ણવો.	૪
	(c) Describe procedure of liquid penetrant testing with sketch wherever required.	7
	(ક) જરૂર જણાય ત્યાં સ્કેચ સાથે લીક્વીડ પેનીટ્રન્ટ ટેસ્ટીંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૭
Q.5	(a) Draw any three types of transducers.	3
	(અ) કોઈ પણ ત્રણ પ્રકારના ટ્રાન્સડ્યુસર્સ દોરો.	૩
	(b) Draw any three-radiography testing technique	4
	(બ) કોઈપણ ત્રણ રેડિયોગ્રાફી પરિક્ષણ ની ટેકનીક દોરો.	૪
	(c) Describe principle of ultrasonic testing with its advantages & disadvantages.	7
	(ક) તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે અલ્ટ્રાસોનિક પરીક્ષણના સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો.	૭

OR

Q.5	(a)	Draw neat sketch of production of x-rays	3
	(અ)	એક્સ-રેના ઉત્પાદનનું સ્વચ્છ સ્કેચ દોરો	3
	(b)	List types of leak testing methods and describe any one in brief.	4
	(બ)	લીક પરીક્ષણ પદ્ધતિઓના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ એકનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો.	૪
	(c)	Describe principle of eddy current testing with neat sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે એડી કરંટ પરીક્ષણના સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો.	૭