

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4345503

Date: 17-05-2025

Subject Name: Welding Technology-2

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Draw GMAW welding torch and describe function of torch in GMAW process. (અ) GMAW વેલ્ડિંગ ટોર્ચ દોરો અને GMAW પ્રક્રિયામાં ટોર્ચ નું કાર્ય વર્ણવો.	3
	(b) List out the applications of GTAW process. (બ) GTAW પ્રક્રિયાની એપ્લિકેશનની સૂચિ બનાવો.	4
	(c) Define FCAW process and describe its principle and operation with the help of neat sketch. (ક) FCAW પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયિત કરો અને સ્વચ્છ સ્કેચની મદદથી તેના સિદ્ધાંત અને કામગીરીનું વર્ણન કરો.	7
	OR	
	(c) Define CO ₂ welding/MAG welding process and describe its principle and operation with the help of neat sketch. (ક) CO ₂ વેલ્ડિંગ/MAG વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયિત કરો અને સ્વચ્છ સ્કેચની મદદથી તેના સિદ્ધાંત અને કામગીરીનું વર્ણન કરો.	7
Q.2	(a) Describe tungsten rod for GTAW process. (અ) GTAW પ્રક્રિયા માટે ટંગસ્ટન રોડ નું વર્ણન કરો.	3
	(b) Describe manufacturing of flux cored electrode wire. (બ) ફ્લક્સ કોર ઇલેક્ટ્રોડ વાયરના ઉત્પાદનનું વર્ણન કરો.	4
	(c) Define PAW process and describe its principle and operation with the help of neat sketch? (ક) PAW પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયિત કરો અને સ્વચ્છ સ્કેચની મદદથી તેના સિદ્ધાંત અને કામગીરીનું વર્ણન કરો?	7
	OR	
Q.2	(a) List out advantages and disadvantages of PAW process. (અ) PAW પ્રક્રિયાના ફાયદા અને ગેરફાયદાની સૂચિ બનાવો.	3
	(b) Why shielding gases are used in GMAW process? List out shielding gas/mixtures used in GMAW process. (બ) GMAW પ્રક્રિયામાં શિલ્ડિંગ વાયુઓનો ઉપયોગ શા માટે થાય છે? GMAW પ્રક્રિયામાં ઉપયોગમાં લેવાતા ગેસ/મિશ્રણોની સૂચિ બનાવો.	4
	(c) Define GTAW and describe its principle and operation with the help of neat a sketch. (ક) GTAW ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના સિદ્ધાંત અને કામગીરીને સ્વચ્છ સ્કેચની મદદથી વર્ણવો.	7
Q.3	(a) List out advantages and limitations of stud welding. (અ) સ્ટડ વેલ્ડિંગના ફાયદા અને મર્યાદાઓની સૂચિ બનાવો.	3
	(b) Describe the principle of non-conductor ferrule method of stud welding	4

process.

- (બ) સ્ટડ વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાની નોન-કંડક્ટર ફેરોલ પદ્ધતિના સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો. 7
(c) Describe the principle of the laser beam welding (LBW) process. 7
(ક) લેસર બીમ વેલ્ડિંગ (LBW) પ્રક્રિયાના સિદ્ધાંતનું વર્ણન કરો.

OR

- Q.3 (a) Describe consumable guide electro slag welding. 3
(બ) કન્ઝ્યુમેબલ ગાઈડ ઇલેક્ટ્રો સ્લેગ વેલ્ડિંગનું વર્ણન કરો.
(b) List out applications of stud welding. 4
(બ) સ્ટડ વેલ્ડિંગની એપ્લિકેશનની સૂચિ બનાવો.
(c) List out equipment and consumables used in ESW and describe about them in detail. 7
(ક) ESW માં ઉપયોગમાં લેવાતા ઉપકરણો અને કન્ઝ્યુમેબલ ની સૂચિ બનાવો અને તેમના વિશે વિગતવાર વર્ણન કરો.
Q.4 (a) Describe equipments used in stud welding with their functions. 3
(બ) સ્ટડ વેલ્ડિંગમાં ઉપયોગમાં લેવાતા ઉપકરણોનું તેમના કાર્યો સાથે વર્ણન કરો.
(b) Write application of ESW process. 4
(બ) ESW પ્રક્રિયાના ઉપયોગો લખો.
(c) Describe hardfacing alloys used in hardfacing of material. 7
(ક) મટીરીયલના હાર્ડફેસિંગમાં ઉપયોગમાં લેવાતા હાર્ડફેસિંગ એલોય્સનું વર્ણન કરો.

OR

- Q.4 (a) List out advantages and disadvantages of ESW process. 3
(બ) ESW પ્રક્રિયાના ફાયદા અને ગેરફાયદાની યાદી બનાવો.
(b) List out the advantage and disadvantages of laser beam welding. 4
(બ) લેસર બીમ વેલ્ડિંગના ફાયદા અને ગેરફાયદાની સૂચિ બનાવો.
(c) List metallurgical problems in dissimilar metal welding and explain any two. 7
(ક) ભિન્ન ધાતુના વેલ્ડિંગમાં મેટલર્જીકલ પ્રોબ્લેમ ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને સમજાવો.
Q.5 (a) List out the welding variable table for SMAW. 3
(બ) SMAW માટે વેલ્ડિંગ વેરીએબલ કોષ્ટકની સૂચિ બનાવો.
(b) List techniques for dissimilar metal welding and explain any one. 4
(બ) વિભિન્ન મેટલ વેલ્ડિંગ માટેની તકનીકોની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણને સમજાવો.
(c) Draw a WPS format and write the variables in that. 7
(ક) WPS ફોર્મેટ દોરો અને તેમાં વેરીએબલ લખો.

OR

- Q.5 (a) Define essential variable, non-essential variable, and supplementary essential variable give examples also. 3
(બ) આવશ્યક ચલ, બિન-આવશ્યક ચલ અને પૂરક આવશ્યક ચલ ઉદાહરણ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો.
(b) Describe welding jigs used in welding. 4
(બ) વેલ્ડિંગમાં વપરાયેલ વેલ્ડિંગ જીગ્સનું વર્ણન કરો.
(c) Draw a PQR format and write the variables in that. 7
(ક) PQR ફોર્મેટ દોરો અને તેમાં વેરીએબલ લખો.