Seat No.: _____ **Enrolment No._____**

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –IV Examination Dec. - 2011

Subject code: 345504 **Date: 09/12/2011**

Subject Name: Welding Technology-II

Time: 10.30 am – 1.00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered Authentic.**

Q.1	(a)	Explain briefly the need, scope and application of welding as a manufacturing process.	**07**
	(b)	Define the term " Welding Process" and classify the welding and allied processes.	**07**
Q.2			
	(a)	Give the classification of Arc welding power sources and describe any one power source.	**07**
	(b)	Explain the following terms. (i) OCV (ii) Duty cycle (iii) DCSP (iv) DCRP	**07**
		OR	
	(b)	Classify the special types of welding power sources and explain any one,	**07**
Q.3			
	(a)	Classify the welding electrodes and explain briefly Coding of electrodes as per AWS and BIS.	**07**
	(b)	State the types of electrode coating and its ingredients and their functions.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Define the terms 'DCSP' and 'DCRP'. Explain with neat sketches the effects of Electrode shape , Polarity and its effects on weld quality.	**07**
	(b)	State the advantages, limitations and application of Shielded Metal Arc welding.	**07**
Q.4			
	(a)	Define the "Submerge Arc Welding". Explain with neat sketch the working principle and applications of SAW.	**07**
	(b)	Draw neat sketch of electrical Circuit and setup for Electro Slag welding. Explain briefly Operation and Technique for ESW.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	State advantages , disadvantages and application of Electro Slag Welding.	**07**
	(b)	Discuss with neat sketches process variables of SAW and state the application of SAW.	**07**
Q.5			
	(a)	Explain briefly the need and importance of WPS, WPQ and PQR in a fabrication industry.	**07**
	(b)	Explain need, scope and importance of welding codes and standards. in weld quality.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Define the term 'weld Defect' and explain types of weld defects , its causes and remidies.	**07**
	(b)	Define the term 'Welding Arc' and discuss the structure and characteristics of Welding Arc,	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ઉત્પાદન પ્રક્રીયા તરીકે વેલ્ડીંગ પ્રોસેસ"ની જરૂરીયાત,હેતુઅને ઉપયોગીતા સમજાવો	07
	બ	વેલ્ડીંગ પ્રોસેસ"ની વ્યાખ્યા આપો અને વેલ્ડીંગ અને એલાઇડ પ્રોસેસીજ નું વર્ગીકરણ કરો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	આર્ક વેલ્ડીંગ પાવર સોર્સનું વર્ગીકરણ કરો. અને કોઇપણ એક પાવર સોર્સની ચર્ચા કરો	07
	બ	નીચેના ટુકમાં સમજાવો (૧) ઓ.સી.વી. (૨) ડ્યુટીસાયકલ (૩) ડીસીઆરપી (૪) ડીસીએસપી	07
		અથવા	
	બ	ખાસ પ્રકારના વેલ્ડીંગ પાવર સોર્સનું વર્ગીકરણ કરો. અને કોઇપણ એક પાવર સોર્સની ચર્ચા કરો	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	વેલ્ડીંગ ઇલેક્ટ્રોડ નું વર્ગીકરણ કરો અને એ.ડ્બ્લ્યુ.એસ. અને બી.આઇ, એસ. મુજબ વેલ્ડીંગ ઇલેક્ટ્રોડનું કોડીંગ સમજાવો.	07
	બ	ઇલેક્ટ્રોડ કોટીંગનાપ્રકાર , તેમાં વપરાતા પદાર્થ જણાવો અને દરેક પદાર્થના કાર્યો જણાવો	07
પ્રશ્ન–૩		**અથવા**	
	અ	ડીસીએસપી અને ડીસીઆરપી ની વ્યખ્યા આપો. સ્પસ્ટ આકૃતી દોરી ઇલેક્ટ્રોડના આકાર, પોલારીટી અને તેની વેલ્ડની ગુણવતા પર અસર જણાવો.	07
	બ	શીલ્ડેડ મેટલ આર્ક વેલ્ડીંગના ફાયદા,મર્યાદા અને ઉપયોગીતા જણાવો	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	સબમર્જ આર્ક વેલ્ડીંગની વ્યાખ્યા આપો. સ્પસ્ટ આકૃતી દોરી સબમર્જ આર્ક વેલ્ડીંગનો કાર્ય સિધ્ધાંત અને તેના ઉપયોગો જણાવો	07
	બ	ઇલેક્ટ્રો સ્લેગ વેલ્ડીંગની ઇલેકટ્રીક સરકીટ અને સેટપ ની સ્પસ્ટ આકૃતી દોરી તેના ઓપરેશન અને ટેકનીક ટૂંકમાં સમજવો.	07
પ્રશ્ન–૪		**અથવા**	
	અ	ઇલેક્ટ્રો સ્લેગ વેલ્ડીંગનાં ફાયદા, ગેરફાયદા અને તેના ઉપયોગો જણાવો	07
	બ	સ્પસ્ટ આકૃતી દોરી સબમર્જડ આર્ક વેલ્ડીંગના પ્રોસેસ વેરીયેબલ વર્ણવો અને તેની ઉપયોગિતા જણાવો	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	WPS, WPQ અને PQR ની જરૂરીયાત અને તેનું ફેબ્રીકેશન ઇંડસ્ટ્રીમાં ઉપયોગીતા વર્ણવો.	07
	બ	વેલ્ડની ગુણવતામાં વેલ્ડીંગ કોડ અને સ્ટાંર્ડડની જરુરીયાત, હેતું અને મહત્વ સમજાવો	07
પ્રશ્ન–૫		**અથવા**	
	અ	વેલ્ડ ખામીની વ્યાખ્યા આપો. વેલ્ડ ખામીના પ્રકાર તેના કારણો અને તેને દૂરકરવાની રીતો જણાવો.	07
	બ	વેલ્ડીંગ આર્કની વ્યાખ્યા આપો.અને તેના સ્ટ્રકચર અને કેરેકટરીસ્ટીકસની વર્ણવો.	07

****