

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4335504

Date: 09-12-2024

Subject Name: Fabrication Technology - 1

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) Define code, standard & specification	3
	(અ) કોડ, સ્ટાન્ડર્ડ (માનક) અને સ્પેસીફિકેશન ને વ્યાખ્યાયિત કરો	3
	(b) Define 1) column 2) rafter 3) purlin 4) bracing.	4
	(બ) વ્યાખ્યાયિત કરો. 1) કોલમ 2) રાફ્ટર 3) પર્લીન 4) બ્રેસિંગ	4
	(c) Prepare brief report on AWS D1.1	7
	(ક) AWS D1.1 પર ટૂંકમાં રિપોર્ટ તૈયાર કરો	9
	OR	
	(c) List available TPI agencies in India and describe role of TPI.	7
	(ક) ભારતમાં ઉપલબ્ધ TPI એજન્સીઓની સૂચિ બનાવો અને TPI ની ભૂમિકાનું વર્ણન કરો.	9
Q.2	(a) Draw standard location of elements of welding symbol	3
	(અ) વેલ્ડિંગ સિમ્બોલ ના તત્વોનું પ્રમાણભૂત સ્થાન દોરો	3
	(b) Draw typical channel to channel 90° fit up set up	4
	(બ) લાક્ષણિક ચેનલ થી ચેનલ 90° ફિટ અપ સેટ અપ નું ડ્રોઇંગ બનાવો.	4
	(c) Prepare a chart of commercial forms of metal with description, symbol & specified dimension	7
	(ક) વર્ણન, પ્રતીક અને ઉલ્લેખિત પરિમાણ સાથે ધાતુના વ્યાપારી સ્વરૂપોનો ચાર્ટ તૈયાર કરો	9
	OR	
Q.2	(a) Classify steel based on various criteria	3
	(અ) વિવિધ માપદંડોના આધારે સ્ટીલનું વર્ગીકરણ કરો	3
	(b) Draw typical roof truss with its terminology.	4
	(બ) તેની પરિભાષા સાથે લાક્ષણિક છત ટ્રસ દોરો.	4
	(c) Describe terminology of typical metallic structural industrial building with neat sketch.	7
	(ક) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે લાક્ષણિક ધાતુના માળખાકીય ઇન્ડસ્ટ્રિઅલ બિલ્ડિંગ ની પરિભાષા વર્ણવો.	9
Q.3	(a) Convert: (1) 1 inch to millimeter, (2) 1 meter ² to Centimeter ² (3) Centimeter ³ to Millimeter ³	3
	(અ) કન્વર્ટ: (1) 1 ઇંચના મિલીમીટર, (2) 1 મીટર ² ના સેન્ટિમીટર ² (3) 1 સેન્ટિમીટર ³ ના મિલીમીટર ³	3

	(b)	Prepare/Draw a geometrical construction of a given angle with scale & compass and without using protractor, write the steps followed for construction, $\theta_1 = 45^\circ$, $\theta_2 = 90^\circ$, $\theta_3 = 115^\circ$, $\theta_4 = 135^\circ$,	4
	(બ)	સ્કેલ અને કંપાસ ઉપયોગ કરીને અને પ્રોટ્રેક્ટરનો ઉપયોગ કર્યા વિના નીચે આપેલ કોણના જીઓમેટ્રિક કન્સ્ટ્રક્શનને તૈયાર કરો/ દોરો, કન્સ્ટ્રક્શનને માટે અનુસરવાના પગલાં લખો, $\theta_1 = 45^\circ$, $\theta_2 = 90^\circ$, $\theta_3 = 115^\circ$, $\theta_4 = 135^\circ$	૪
	(c)	Find out mass and total cost of mild steel round bar having 2 meter length, 60 mm diameter, specific mass of material = 7.85 gram/cm ³ & rate of material = 60 Rs./kg (show sketch with dim.)	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે 2 મીટર લંબાઈ ના માઈલ્ડ સ્ટીલ રાઉન્ડ બાર નું વજન અને કુલ કિંમત શોધો. રાઉન્ડ બાર નો વ્યાસ : ૬૦ મીલીમીટર ડેન્સિટી (ઘનતા) = 7.85 ગ્રામ/સેમી ³ મટિરિયલ નો ભાવ = 60 Rs./kg (માપ સાથે સ્કેચ બતાવો.)	૭
		OR	
Q.3	(a)	Write 1) Area equation for right angle triangle, 2) Volume equation of circular cone, 3) Volume equation of sphere	3
	(અ)	લખો 1) રાઈટ એંગલ ત્રિકોણ માટે ક્ષેત્રનું સમીકરણ, 2) સર્ક્યુલર કોન ના વોલ્યુમનું સમીકરણ, 3) ગોળા ના વોલ્યુમનું સમીકરણ	૩
	(b)	Prepare a geometrical construction under following condition by using compass, ruler but without protector. Prepare a rectangle ABCD having a length L= 80 mm and width W = 60 mm. State the length of diagonal achieved by drawing.	4
	(બ)	સ્કેલ અને કંપાસ ઉપયોગ કરીને અને પ્રોટ્રેક્ટરનો ઉપયોગ કર્યા વિના એક લંબચોરસ ABCD તૈયાર કરો જેની લંબાઈ L= 80 mm અને પહોળાઈ W = 60 mm હોય. રેખાંકન દ્વારા પ્રાપ્ત કરેલ કર્ણની લંબાઈ જણાવો અને કન્સ્ટ્રક્શનને માટે અનુસરવાના પગલાં લખો.	૪
	(c)	Find out mass and total cost of equal “L” (Angle) section for 3 meters length, having following dimensions with neat sketch. Flange width = 75 mm Thickness of flange = 6 mm Specific mass of material = 7.85 gram/cm ³ Rate of material = 70 Rs./kg	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે 3 મીટર લંબાઈ ના “L” એન્ગલ સેક્શન માટે વજન અને કુલ કિંમત શોધો. ફ્લેન્જ પહોળાઈ = 75 મિલિમિટર ફ્લેન્જ ની જાડાઈ = 6 મિલિમિટર ડેન્સિટી (ઘનતા) = 7.85 ગ્રામ/સેમી ³ મટિરિયલ નો ભાવ = 70 Rs./kg	૭
Q.4	(a)	Describe the hacksaw blade with neat sketch.	3
	(અ)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે હેક્સો બ્લેડનું વર્ણન કરો.	૩
	(b)	Draw diagram of power hacksaw reciprocating machine.	4
	(બ)	પાવર હેક્સો રેસીપ્રોકેટીંગ મશીનની આકૃતિ દોરો.	૪
	(c)	Describe air arc gouging process with neat sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે એર આર્ક ગોઉન્જિંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૭
		OR	
Q.4	(a)	List out the advantages of power hacksaw machine.	3
	(અ)	પાવર હેક્સો મશીનના ફાયદાઓની સૂચિ બનાવો.	૩
	(b)	Describe precautions required while using manual hacksaw.	4

	(બ) મેન્યુઅલ હેક્સોનો ઉપયોગ કરતી વખતે જરૂરી કાળજી નું વર્ણન કરો.	૪
	(c) Describe oxy fuel cutting process with neat sketch.	7
	(ક) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે ઓક્સી ફ્યુઅલ કટીંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૭
Q.5	(a) Describe try square with neat sketch	3
	(અ) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે ટ્રાય સ્ક્વેર નું વર્ણન કરો.	૩
	(b) Draw C-clamp, chisel & typical scriber & writes its function.	4
	(બ) સી-ક્લેમ્પ, છીણી અને લાક્ષણિક સ્ક્રાયબર દોરો અને તેનું કાર્ય લખો.	૪
	(c) List various marking & measuring tools and describe vernier caliper with neat sketch.	7
	(ક) વિવિધ માર્કિંગ અને માપન સાધનોની સૂચિ બનાવો અને સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે વર્નિઅર કેલિપરનું વર્ણન કરો.	૭
	OR	
Q.5	(a) Describe inside and outside caliper with neat sketch.	3
	(અ) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે આઉટ સાઈડ અને ઇન સાઈડ કેલીપર નું વર્ણન કરો.	૩
	(b) List miscellaneous tools used for structural fabrication and describe any one with neat sketch.	4
	(બ) સ્ટ્રક્ચરલ ફેબ્રિકેશન માટે વપરાતા પરચુરણ સાધનોની સૂચિ બનાવો અને સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે કોઈપણ એક નું વર્ણન કરો.	૪
	(c) List types of files and describe any two with neat sketch	7
	(ક) ફાઇલોના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો અને સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે કોઈપણ બેનું વર્ણન કરો	૭
