Seat No.: Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4335504 **Date: 20-01-2024**

Subject Name: Fabrication Technology - 1

Time: 02:30 PM TO 05:00 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)	Define steel, ferrous material & nonferrous material	3
	(અ)	સ્ટીલ, ફેરસ મટિરિયલ અને નોન ફેરસ મટિરિયલ વ્યાખ્યાયિત કરો	૩
	(b)	Define code, standard & specification	4
	(બ)	કોડ,સ્ટાન્ડર્ડ (માનક) અને સ્પેસીફીકેશન ને વ્યાખ્યાયિત કરો	૪
	(c)	Describe drawing room & shop floor operation of structural fabrication.	7
	(ક)	સ્ટ્રક્ચરલ ફેબ્રિકેશનના ડ્રોઇંગ રૂમ અને શોપ ફ્લોર ઓપરેશનનું વર્ણન કરો.	૭
		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.	૭
Q.2	(a)	Describe bill of material of structural fabrication drawing with examples.	3
	(અ)	ઉદાહરણો સાથે સ્ટ્રકચરલ ફેબ્રિકેશન ડ્રોઇંગ ના બીલ ઓફ મટીરીયલ નું વર્ણન કરો.	૩
	(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.	૪
	(c)	Prepare a chart of commercial forms of metal with description, symbol & specified dimension	7
	(ક)	વર્ણન, પ્રતીક અને ઉલ્લેખિત પરિમાણ સાથે ધાતુના કોમર્સિયલ સ્વરૂપોનો ચાર્ટ તૈયાર કરો	૭
		OR	
Q.2	(a)	Draw standard location of elements of welding symbol	3
	(અ)	વેલ્ડીંગ સિમ્બોલ ના એલીમેન્ટ્સનું પ્રમાણભૂત સ્થાન દોરો	૩
	(b)	Prepare report on general notes in structural fabrication drawing with examples.	4
	(બ)	ઉદાહરણો સાથે સ્ટ્રક્ચરલ ફેબ્રિકેશન ડ્રોઇંગમાં જનરલ નોટસ પર અહેવાલ તૈયાર કરો.	૪
	(c)	Describe terminology of typical metallic structural industrial building with neat sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે લાક્ષણિક મેટાલિક સ્ટ્રકચરલ ઇન્ડસ્ટ્રિઅલ બિલ્ડીંગ ની પરિભાષા વર્ણવો.	૭
Q.3	(a)	Convert: (1) 1 inch to millimeter, (2) 1 meter^2 to Centimeter^2 (3) 1 Centimeter^3 to Millimeter^3	3
	(અ)	કન્વર્ટ: (1) 1 ઇંચના મિલીમીટ, (2) 1 મીટર^2 ના સેન્ટિમીટર^2 (3) 1 સેન્ટીમીટર^3 ના મીલીમીટર^3	૩
	(b)	Prepare/Draw a geometrical construction of a given angle with scale & compass and without using protractor, write the steps followed for construction, θ1 = 15°, θ2 = 30°, θ3=45°, θ4=135°,	4

	(બ)	સ્કેલ અને કંપાસ ઉપયોગ કરીને અને પ્રોટ્રેક્ટરનો ઉપયોગ કર્યા વિના નીચે આપેલ કોણના જીઓમેટ્રિક કન્સ્ટ્રકશનને તૈયાર કરો/ દોરો, કન્સ્ટ્રકશનને માટે અનુસરવાના પગલાં લખો, $\theta1 = 15°$, $\theta2 = 30°$, $\theta3 = 45°$, $\theta4 = 135°$.	૪
	(c)	Find out mass and total cost of "C" channel section for 3 meters length with sketch & other data as below: Height: 150 mm Flange width: 75 mm Thickness of web: 8 mm Thickness of flange: 6 mm Specific mass = 7.85 gram/cm3 Rate: 60 Rs. /kg.	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે ૩ મીટર લંબાઈ ના "C" ચેનલ સેક્શન માટે વજન અને કુલ કિંમત શોધો. હાઈટ (ડેપ્થ) = 150 મિલિમિટર ફ્લેંજ પોહળાય = 75 મિલિમિટર વેબ ની જાડાઈ = 8 મિલિમિટર ફ્લેંજ ની જાડાઈ = 6 મિલિમિટર ડેન્સીટી (ઘનતા) = 7.85 ગ્રામ/સેમી3 મટિરિયલ નો ભાવ = 60 રૂપિયા/કિલોગ્રામ	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 સમીકારણ	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 કન્સ્ટ્રકશનને માટે અનુસરવાના પગલાં લખો.	૪
	(c)	Find out mass and total cost of mild steel round bar having 1.5 meter length, 50 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 ૧.૫ મીટર લંબાઈ ના માઈલ્ડ સ્ટીલ રાઉન્ડ બાર નું વજન અને કુલ કિમંત શોધો. રાઉન્ડ બાર નો વ્યાસ : ૫૦ મીલીમીટર ડેન્સીટી (ઘનતા) = 7.85 ગ્રામ/સેમી3 મટિરિયલ નો ભાવ = 60 Rs./kg (માપ સાથે સ્કેચ બતાવો.)	૭
Q.4	(a)	Describe the hacksaw blade with neat sketch.	3
	(અ)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે હેક્સો બ્લેડનું વર્ણન કરો.	૩
	(b)	Draw typical set up of oxy-fuel cutting process with all terminology	4
	(બ)	તમામ પરિભાષા સાથે ઓક્સી-ફ્યુઅલ કર્ટીંગ પ્રક્રિયાના લાક્ષણિક સેટ અપ દોરો	૪
	(c)	Describe air arc gouging process with neat sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે એર આર્ક ગોઉંજિંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૭
		OR	
Q.4	(a)	Describe the power hacksaw machine and state the use of the all the parts of power hacksaw machine.	3
	(અ)	પાવર હેક્સો મશીનનું વર્ણન કરો અને પાવર હેક્સો મશીનના તમામ ભાગોના ઉપયોગને જણાવો.	૩
	(b)	List advantages & dis advantages of bolted joints.	4
	(બ)	બોલ્ટેડ જોઈન્ટના ફાયદા અને ગેર ફાયદાઓની સૂચિ બનાવો.	૪

	(c)	Describe shearing process with neat sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે શીયરિંગ પ્રક્રિયા વર્ણવો.	૭
Q.5	(a)	List work holding tools and describe any one with neat sketch.	3
	(અ)	વર્ક હોલ્ડિંગ ટૂલ્સની સૂચિ બનાવો અને સ્વચ્છ સ્કેચવાળા કોઈપણ એક 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 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

OR

Q.5	(a)	List various marking tools and describe angle plate with neat sketch	3
	(અ)	વિવિધ માર્કિંગ ટૂલ્સની સૂચિ બનાવો અને સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે એંગલ પ્લેટનું વર્ણન કરો	૩
	(b)	Draw simple screw pitch gauge, radius gauge & feeler gauge write its function.	4
	(બ)	સિમ્પલ સ્ક્રુ પિચ ગેજ, રેડીયસ ગેજ અને ફીલર ગેજ દોરો અને તેનું કાર્ય લખો.	૪
	(c)	Describe inside & outside micrometer with neat sketch	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે અંદર અને બહારના માઇક્રોમીટરનું વર્ણન કરો.	૭