Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2022

Subject Code: 4335504 **Date: 03-03-2023**

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.**

Q.1	(a)	Draw standard location of elements of welding symbol	3
	(અ)	વેલ્ડીંગ સિમ્બોલના એલિમેન્ટનું પ્રમાણભૂત સ્થાન દોરો	૩
	(b)	Define code, standard & specification.	4
	(બ)	કોડ,સ્ટાન્ડર્ડ (માનક) અને સ્પેસીફીકેશન 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)	Define 1) column 2) rafter 3) purlin 4) bracing.	3
	(અ)	વ્યાખ્યાયિત 1) કોલમ 2) રાફ્ટર 3)પર્લીન 4) બ્રેસિંગ	૩
	(b)	Draw typical angle to angle 90° fit up set up.	4
	(બ)	લાક્ષણિક એન્ગલ થી એન્ગલ 90 ° ફિટ અપ સેટ અપ નું ડ્રોઇંગ દોરો.	૪
	(c)	Describe material test certificate with example.	7
	(ક)	ઉદાહરણ સાથે મટીરીયલ ટેસ્ટ સર્ટીફીકેટ વર્ણવો.	૭
		OR	
Q.2	(a)	Define alloy steel with example.	3
	(અ)	ઉદાહરણ સાથે એલોય સ્ટીલને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૩
	(b)	Draw supplementary welding symbols with its description.	4
	(બ)	સપ્લાયમેન્ટરી વેલ્ડીંગ પ્રતીકો તેના વર્ણન સાથે દોરો.	૪
	(c)	Describe any seven elementary welding symbol with symbol, designation	7

& illustration in chart form.

(ક) ચાર્ટ સ્વરૂપમાં પ્રતીક, ડેજીગ્નેશન અને સ્કેચ સાથે કોઈપણ સાત પ્રારંભિક વેલ્ડીંગ ના પ્રતીકનું વર્ણન કરો. ૭

Q.3 (a) Convert: (1) 1 Centimeter to millimeter, (2) 1 meter to Millimeter , 3) 1 Inch to Centimeter 3

(અ) કન્વર્ટ: (1) 1 સેન્ટીમીટરના મિલીમીટર, (૨) 1 મીટર ના મિલીમીટર (૩) 1ઇંચ ના સેન્ટિમીટર 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 weight and total cost of equal “L” (Angle) section for 3 meters length, having following dimensions with neat sketch. 7

Flange width = 75 mm

Thickness of flange = 6 mm

Specific weight of material= 7.85 gram/cm3

Rate of material = 60 Rs./kg

(ક) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે ૩ મીટર લંબાઈ ના “L” એન્ગલ સેક્શન માટે વજન અને કુલ કિંમત શોધો. ૭
ફ્લેંજ પોહળાય = 75 મિલિમિટર
ફ્લેંજ ની જાડાઈ = 6 મિલિમિટર
સ્પેસિફિક વેઇટ = 7.85 ગ્રામ/સેમી3
મટિરિયલ નો ભાવ = 60 Rs./kg

OR

Q.3 (a) Write 1) Area equation for right angle triangle, 2) Area equation for circle, 3) Volume equation of cylinder. 3

(અ) લખો 1) રાઈટ એંગલ ત્રિકોણ માટે ક્ષેત્રનું સમીકરણ, 2) વર્તુળ માટે ક્ષેત્રનું સમીકરણ, 3) સિલિન્ડર ના વોલ્યુમનું સમીકારણ. 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 = 45°, θ2 = 90°, θ3=115°, θ4=135°, 4

(બ) સ્કેલ અને કંપાસ ઉપયોગ કરીને અને પ્રોટ્રેક્ટરનો ઉપયોગ કર્યા વિના નીચે આપેલ કોણના જીઓમેટ્રિક કન્સ્ટ્રકશનને તૈયાર કરો/ દોરો, કન્સ્ટ્રકશનને માટે ૪

અનુસરવાના પગલાં લખો, $\theta 1 = 45°$, $\theta 2 = 90°$, $\theta 3 = 115°$, $\theta 3 = 135°$

(c) Find out weight and total cost of "C" channel section for 3 meters length with sketch & other data as below: **7**

Height : 150 mm

Flange width : 75 mm

Thickness of web : 8 mm

Thickness of flange : 6 mm

Specific weight = 7.85 gram/cm3

Rate: 60 Rs./kg

(ક) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે 3 મીટર લંબાઈ ના "C" ચેનલ સેક્શન માટે વજન અને કુલ કિંમત શોધો. **૭**
હાઈટ (ડેપ્થ) = 150 મિલિમિટર
ફ્લેંજ પોહળાય = 75 મિલિમિટર
વેબ ની જાડાઈ = 8 મિલિમિટર
ફ્લેંજ ની જાડાઈ = 6 મિલિમિટર
સ્પેસિફિક વેઇટ = 7.85 ગ્રામ/સેમી3
મટિરિયલ નો ભાવ = 60 Rs./kg

Q.4 (a) List PPE's required for oxy fuel cutting shop. **3**

(અ) ઓક્સી ફ્યુઅલ કટીંગ શોપ માટે પીપીઇની યાદી લખો. **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**

OR

Q.4 (a) Classify the sawing equipments. **3**

(અ) સોઇંગ ઇક્વિપમેન્ટ્સને વર્ગીકૃત કરો. **૩**

(b) Describe the horizontal band saw machine. **4**

(બ) હોરિઝોન્ટલ બેન્ડ સો મશીન નું વર્ણન કરો. **૪**

(c) Describe air arc gouging process with neat sketch. **7**

(ક) સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે એર આર્ક ગોઉંજિંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. **૭**

Q.5 (a) List work holding tools, cutting tools, fitting tools and all types of files **3**

(અ) વર્ક હોલ્ડિંગ ટૂલ્સ, કટીંગ ટૂલ્સ, ફિટિંગ ટૂલ્સ અને તમામ પ્રકારની ફાઇલોની સૂચિ બનાવો **૩**

(b) Draw simple screw pitch gauge, radius gauge & feeler gauge. **4**

(બ) સિમ્પલ સ્ક્રુ પિચ ગેજ, રેડીયસ ગેજ અને ફીલર ગેજ દોરો. **૪**

(c) List various marking & measuring tools and describe vernier caliper with **7**

neat sketch.

(ક) વિવિધ માર્કિંગ અને માપન સાધનોની સૂચિ બનાવો અને સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે વર્નીઅર કેલિપરનું વર્ણન કરો. **૭**

OR

Q.5	(a)	Classify marking and measuring tools.	**3**
	(અ)	માર્કિંગ અને માપન સાધનોનું વર્ગીકરણ કરો.	**૩**
	(b)	Draw typical taps and write its function	**4**
	(બ)	લાક્ષણિક ટેપ 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**