

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023****Subject Code: 4355502****Date: 04-12-2023****Subject Name: Process Piping Fabrication****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Classify pipe based on various criteria	3
	(અ) વિવિધ માપદંડના આધારે પાઇપનું વર્ગીકરણ કરો	3
	(b) Describe pipe schedule table with example	4
	(બ) ઉદાહરણ સાથે પાઇપ શેડ્યુલ કોષ્ટકનું વર્ણન કરો	4
	(c) Differentiate between pipe and tubes.	7
	(ક) પાઇપ અને ટ્યુબ વચ્ચે ના તફાવત ને લખો.	9
	OR	
	(c) If radius of circle is 10 Centimeter than calculate chord length from Point A to C, Arc length from point A to C, area of Triangle ABC, area of segment and area of sector from the given fig.no.1	7
	(ક) જો સર્કલ ની ત્રિજ્યા ૧૦ સેન્ટીમીટર હોય તો આપેલ Fig.No.1 માંથી બિંદુ A થી C સુધી કોર્ડ લંબાઈ, બિંદુ A થી C સુધી આર્ક લંબાઈ, ABC ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ, સેગમેન્ટનું ક્ષેત્રફળ અને સેક્ટરના ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરો.	9
Q.2	(a) Write function of tees and draw all types of tees for butt welded piping system.	3
	(અ) ટીનું કાર્ય લખો અને બટ વેલ્ડેડ પાઇપિંગ સિસ્ટમ માટે તમામ પ્રકારના ટી દો.	3
	(b) Draw any four types of nuts for piping system.	4
	(બ) પાઇપિંગ સિસ્ટમ માટે કોઈપણ ચાર પ્રકારના નટ દોરો.	4
	(c) List out various pipe supports and explain any three with neat sketch.	7
	(ક) વિવિધ પાઇપ સપોર્ટની સૂચિ બનાવો અને સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે કોઈપણ ત્રણને સમજાવો.	9
	OR	
Q.2	(a) Draw a neat sketch of NPT and BSPT connection.	3
	(અ) NPT અને BSPT કનેક્શન ના સ્વચ્છ સ્કેચ દોરો.	3
	(b) Write function of couplings and draw all types of couplings for butt welded piping system.	4
	(બ) કપ્લિંગ્સનું કાર્ય લખો અને બટ વેલ્ડેડ પાઇપિંગ સિસ્ટમ માટે તમામ પ્રકારના કપ્લિંગ્સ દોરો.	4
	(c) List types of flanges and draw all types of flanges.	7
	(ક) ફ્લેન્જના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો અને તમામ પ્રકારના ફ્લેન્જ્સ દોરો.	9
Q.3	(a) Draw any 8 piping symbols used for piping isometric drawing.	3
	(અ) પાઇપિંગ આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા કોઈપણ 8 પાઇપિંગ	3

સિમ્બોલ્સ દોરો.

	(b)	Describe piping general arrangement drawing with neat sketch.	4
	(બ)	સુઘડ સ્કેચ સાથે પાઇપિંગ જનરલ અરેન્જમેન્ટ ડ્રોઇંગ નું વર્ણન કરો.	૪
	(c)	Describe piping orthographic and isometric diagram with neat sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે પાઇપિંગ ઓર્થોગ્રાફિક અને આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ નું વર્ણન કરો.	૭
		OR	
Q.3	(a)	List types of piping fabrication drawing & describe PFD diagram in brief.	3
	(અ)	પાઇપિંગ ફેબ્રિકેશન ડ્રોઇંગના પ્રકારનાં સૂચિ બનાવો અને સંક્ષિપ્તમાં પીએફડી ડાયાગ્રામનું વર્ણન કરો.	3
	(b)	Calculate inch dia. welding from the given piping isometric drawing fig. no.2.	4
	(બ)	આપેલ પાઇપિંગ આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ ફીગ.નં: 1 માંથી ઇંચ ડાયા. વેલ્ડિંગ શોધો.	૪
	(c)	Answer the following questions from given piping isometric fig.no. 2 with necessary calculations: 1) End point co-ordinates (N, E, EL), 2) No of joints (site/field, shop/spool & total) 3) List all given piping fitting/elements with size, 4) inch-meter erection.	7
	(ક)	આપેલ પાઇપિંગ આઇસોમેટ્રિક ડ્રોઇંગ (fig-1) માથી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (આવશ્યક ગણતરીઓ કરો) 1) એન્ડ પોઇન્ટ કો-ઓર્ડિનેટ્સ (N, E, EL), 2) જોઇન્ટ્સ ની સંખ્યા (સાઇટ/ફીલ્ડ, શોપ/સ્પૂલ અને કુલ) 3) આપેલ ઘરેક પાઇપિંગ ફિટિંગ/એલિમેન્ટ્સની સૂચી તેની સાઇઝ સાથે, 4) ઇંચ-મીટર ઇરેક્શન	૭
Q.4	(a)	Define density, specific weight and specific volume with its unit	3
	(અ)	તેના એકમ સાથે ઘનતા, વિશિષ્ટ વજન અને વિશિષ્ટ વોલ્યુમ વ્યાખ્યાયિત કરો	3
	(b)	Find out the diameter of pipe if discharge rate of water is 5000 lit/min with maximum velocity of 5 m/s.	4
	(બ)	પાઇપ નો વ્યાસ શોધો જો, પાણીનો ડીસ્ચાર્જ રેટ ૫૦૦૦ લીટર/ મિનીટ અને મહત્તમ વેલોસિટી ૫ મીટર/સેકન્ડ હોય.	૪
	(c)	List types of fluid flow and describe any two with neat sketch.	7
	(ક)	ફ્લુઇડ ફ્લો ના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો અને કોઈ પણ બે નું સ્વચ્છ સ્કેચ સાથે વર્ણન કરો.	૭
		OR	
Q.4	(a)	Define cohesion, adhesion & surface tension	3
	(અ)	કોહેશન, અડેશન અને સર્ફેસ ટેન્શન ને વ્યાખ્યાયિત કરો	3
	(b)	Find out the velocity of fluid if discharge rate if 0.09 m ³ /s and pipe diameter is 30 cm	4
	(બ)	જો ડીસ્ચાર્જ રેટ 0.09 મી. ^૩ /સે. અને પાઇપ ડાયામીટર 30 સે.મી. હોય તો ફ્લુઇડની વેલોસિટી શોધો	૪
	(c)	Describe absolute pressure, gauge pressure and vacuum pressure with neat sketch.	7
	(ક)	સ્વચ્છ સ્કેચ એબ્સોલ્યુટ પ્રેશર, ગેજ પ્રેશર અને વેક્યુમ પ્રેશર નું વર્ણન કરો.	૭
Q.5	(a)	Draw 5G, 6G & 6GR weld position	3
	(અ)	5G, 6G અને 6GR વેલ્ડ પોઝિશન દોરો	3
	(b)	Describe function of insulation	4
	(બ)	ઇન્સ્યુલેશનનું કાર્ય વર્ણવો	૪
	(c)	Describe general fabrication procedure for piping spool in chart form.	7
	(ક)	ચાર્ટ સ્વરૂપમાં જનરલ પાઇપિંગ સ્પૂલ ફેબ્રિકેશન પ્રક્રિયા વર્ણવો.	૭

OR

Q.5	(a)	Draw 1G,2G & 3G weld position	3
	(અ)	1G, 2G અને 3G વેલ્ડ પોઝિશન દોરો	3
	(b)	Describe orbital pipe welding in brief	4
	(બ)	સંક્ષિપ્તમાં ઓર્બિટલ પાઇપ વેલ્ડિંગનું વર્ણન કરો	૪
	(c)	List types of purging process, write concept of purging & describe any one purging process.	7
	(ક)	પાઈપિંગ માટેની પર્જિંગ પ્રક્રિયાના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો, પર્જિંગ નો કોન્સેપ્ટ લખો અને કોઈપણ એક પર્જિંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૭

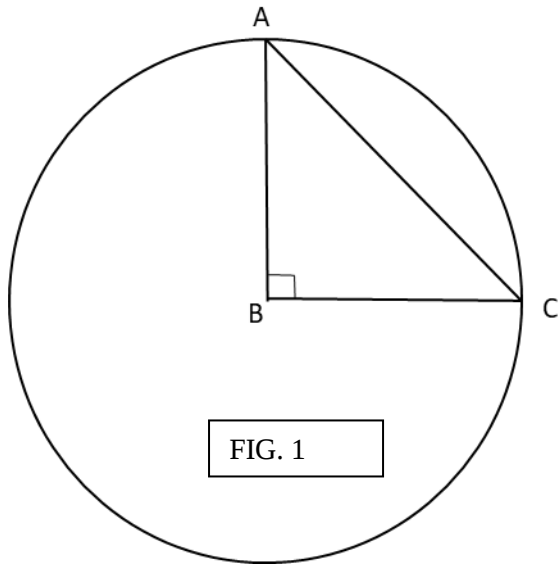


FIG. 1

