

Enrollment No: \_\_\_\_\_ Exam Seat No: \_\_\_\_\_

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2020

**Subject Name: Fundamentals of Structure and Mechanical Engineering**

**Subject Code: 2TE01FSM1**

**Branch: Diploma (All)**

**Semester: 1**

**Date: 12/03/2021**

**Time: 03:00 To 06:00**

**Marks: 70**

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- 1) Babcock and Wilcox boiler is..... 01
    - a) Fire tube boiler
    - b) water tube boiler
    - c) none of these
  - 2) The consumable electrode is used in 01
    - a) TIG welding
    - b) MIG welding
    - c) carbon arc welding
  - 3) The petrol engine is also known as .....engines. 01
    - a) Compression ignition
    - b) Spark ignition
    - c) none of these
  - 4) The number of water level indicator in a boiler is..... 01
    - a) Two
    - b) five
    - c) six
    - d) nine
  - 5) Which of the following is boiler mountings 01
    - a) Economizer
    - b) super heater
    - c) blow off cock
    - d) air preheater
  - 6) The oxy-acetylene gas used in gas welding produce a flame temperature of 01
    - a) 1800 C
    - b) 2100 C
    - c) 24000 C
    - d) 3200 C
  - 7) Nominal Size of bricks is 01
    - a) 8\*4\*2
    - b) 10\*8\*8
    - c) 20\*10\*10
    - d) none of these
  - 8) Cement is made from 01
    - a) Lime
    - b)chalk
    - c)clay
    - d) all of these
  - 9) Which of the following is civil engineering branch 01
    - a) Thermodynamic
    - c) Thermal engineering
    - b) I C Engine
    - d) surveying and leveling
  - 10) A carburetor is used to supply 01
    - a) Petrol
    - B) air and petrol
    - C) Petrol and diesel
    - D) diesel
  - 11) Which of the following metal is low weight 01
    - a) mild steel
    - b)brass
    - c) aluminum
    - d) cast iron
  - 12) Which material used as a solder 01
    - a) mild steel
    - b) tin and lead
    - c) cast iron
    - d) none of these
  - 13) Power stroke is also called 01
    - a) Suction stroke
    - B) C I Engine
    - C) Working stroke
    - D) Exhaust stroke
  - 14) Filler metal used in brazing are known as 01



- a) borox      b) solder      c) spelter      D) none of these

**Attempt any four questions from Q -2 to Q-8 :**

<b>Q-2</b>	a) Define welding and explain Unshielded Arc welding	<b>05</b>
	b) What is brazing, List the method of brazing and explain any two.	<b>05</b>
	c) Write the function of “Flux”	<b>04</b>
<b>Q-3</b>	a) Write difference between S.I engine and C.I engine	<b>07</b>
	b) Explain working of two stroke petrol engine with figure.	<b>07</b>
<b>Q-4</b>	a) What is mountings, list the mountings and explain any one.	<b>07</b>
	b) Draw figure of babcock and wilcox boiler and write any three difference between fire tube boiler and water tube boiler.	<b>07</b>
<b>Q-5</b>	a) Write the purposes of machine foundation	<b>05</b>
	b) What is surveying? Write purpose of surveying.	<b>05</b>
	c) Write difference between Plane surveying and Geodetic surveying.	<b>04</b>
<b>Q-6</b>	a) Define pump and explain centrifugal pump with figure.	<b>07</b>
	b) Write advantages and disadvantages of Belt drive.	<b>07</b>
<b>Q-7</b>	a) Write the application of power transmission device.	<b>05</b>
	b) Write the causes of failure of machine foundations.	<b>05</b>
	c) List any four conventional sign used in surveying.	<b>04</b>
<b>Q-8</b>	a) Write difference between map and plan	<b>07</b>
	b) Define air preheater, Explain its working and write their advantages.	<b>07</b>

**ગુજરાતી**

પ્ર-૧	નીચે ના બધા પ્રશ્નો લખો.	૧૪
(૧)	બેબકોક અને વિકોક્ષ બોઈલર .....છે.	૦૧
	એ) ફાયર ટ્યુબ બોઈલર    બી) વોટર ટ્યુબ બોઈલર    સી) એક પણ નહી	
(૨)	ક્લચુમેબલ ઇલેક્ટ્રોડ શેમાં ઉપયોગ થાય છે.	૦૧
	એ) ટીગ વેલ્ડીંગ    બી) મિગ વેલ્ડીંગ    સી) કાર્બન આર્ક વેલ્ડીંગ	
(૩)	પેટ્રોલ એન્જીન.....એન્જીન તરીકે ઓળખાય છે.	૦૧
	એ) કમ્પ્રેસન ઇન્જીસન    બી) સ્પાર્ક ઇન્જીસન    સી) એક પણ નહી	
(૪)	બોઈલર માં કેટલા વોટર લેવલ ઈન્ડીકેટર હોય છે.	૦૧
	એ) બે    બી) પાંચ    સી) છ    ડી) નવ	
(૫)	નીચેના માંથી કયું બોઈલર માઉન્ટીંગ છે.	૦૧
	એ) ઇકોનોમાઈઝર    બી) સુપરહીટર    સી) બ્લો ઓફ કોક    ડી) એર પ્રિહીટર	
(૬)	ઓક્સી-એસીટીલીન ગેસ વેલ્ડીંગમાં ઉત્પન થતી જ્યોતનું તાપમાન કેટલું હોય છે.	૦૧
	એ) ૧૮૦૦    બી) ૨૧૦૦    સી) ૨૪૦૦    ડી) ૩૨૦૦	
(૭)	ઇંટો નોમિનલ સાઇઝ કઈ છે	૦૧
	એ) ૮ * ૪ * ૨    બી) ૧૦ * ૮ * ૮    સી) ૨૦ * ૧૦ * ૧૦    ડી) આમાંથી કંઈ નથી	



(૮)	સિમેન્ટ.....માંથી બનાવવામાં આવે છે એ) ચૂનો            બી) ચાક            સી) માટી            ડી) આ બધા	૦૧
(૯)	નીચેની સિવિલ એન્જિનિયરિંગ શાખા છે એ) થર્મોડાયનેમિક            સી) થર્મલ એન્જિનિયરિંગ બી) આઇ સી એન્જિન            ડી) સર્વેક્ષણ અને લેવલિંગ	૦૧
(૧૦)	કાબ્યુરેટરનો ઉપયોગ..... સપ્લાય કરવા માટે થાય છે એ) પેટ્રોલ    બી) હવા અને પેટ્રોલ    સી) પેટ્રોલ અને ડીઝલ    ડી) ડીઝલ	૦૧
(૧૧)	નીચેનામાંથી કઈ ધાતુનું વજન ઓછું છે એ) સ્ટીલ    બી) પિત્તળ    સી) એલ્યુમિનિયમ    ડી) કાસ્ટ આયર્ન	૦૧
(૧૨)	સોલ્ડર તરીકે કઈ સામગ્રીનો ઉપયોગ થાય છે એ) સ્ટીલ    બી) ટીન અને લીડ    સી) કાસ્ટ આયર્ન    ડી) આમાંથી કંઈ નહીં	૦૧
(૧૩)	પાવર સ્ટ્રોક ને..... પણ કહેવામાં આવે છે એ) સક્શન સ્ટ્રોક    બી) સી આઇ એન્જિન    સી) વર્કિંગ સ્ટ્રોક    ડી) એક્ઝોસ્ટ સ્ટ્રોક	૦૧
(૧૪)	બ્રેકિંગમાં વપરાયેલી ફિલર મેટલ તરીકે ઓળખાય છે એ) બોરોક્સ    બી) સોલ્ડર    સી) સ્પેલટર    ડી) આમાંથી કંઈ નથી	૦૧
	<b>પ્રશ્ન-૨ થી પ્રશ્ન-૮ માંથી કોઈ પણ ચાર લખો</b>	
પ્ર-૨	(અ) વેલ્ડિંગને નિર્ધારિત કરો અને અનશિલ્ડ આર્ક વેલ્ડિંગને સમજાવો (બ) બ્રેકિંગ શું છે, બ્રેકિંગની પદ્ધતિની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ બે ને સમજાવો. (ક) "ફ્લક્સ" ના ફંક્શન લખો	૦૫ ૦૫ ૦૪
પ્ર-૩	(અ) S.I એન્જિન અને C.I એન્જિન વચ્ચે તફાવત લખો (બ) આકૃતિ સાથે બે સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનનું કામ સમજાવો.	૦૭ ૦૭
પ્ર-૪	(અ) માઉન્ટિંગ્સ શું છે, માઉન્ટિંગ્સની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો. (બ) બેબકોક અને વિલ્કોક્સ બોઇલરની આકૃતિ દોરો અને ફાયર ટ્યુબ બોઇલર અને વોટર ટ્યુબ બોઇલર વચ્ચેના તફાવત ના કોઈ પણ ત્રણ મુદ્દા લખો.	૦૭ ૦૭
પ્ર-૫	(અ) મશીન ફાઉન્ડેશનના હેતુઓ લખો (બ) સર્વેક્ષણ શું છે? સર્વેક્ષણના હેતુઓ લખો. (ક) પ્લેન સર્વેક્ષણ અને જીઓડેટીક સર્વેક્ષણ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૫ ૦૫ ૦૪
પ્ર-૬	(અ) પંપ વ્યાખ્યાયિત કરો અને આકૃતિ સાથે કેન્દ્રત્યાગી પંપ સમજાવો. (બ) બેલ્ટ ડ્રાઇવના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો	૦૭ ૦૭
પ્ર-૭	(અ) પાવર ટ્રાન્સમિશન ડિવાઇસની એપ્લિકેશન લખો. (બ) મશીન ફાઉન્ડેશનના નિષ્ફળતાના કારણો લખો. (ક) સર્વેક્ષણમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા કોઈપણ ચાર પરંપરાગત સંકેતોની સૂચિ બનાવો.	૦૫ ૦૫ ૦૪
પ્ર-૮	(અ) નકશા અને પ્લાન વચ્ચેનો તફાવત લખો (બ) એર પ્રીહિટરને વ્યાખ્યાયિત કરો, તેના કાર્યકારી કાર્યને સમજાવો અને તેમના ફાયદા લખો	૦૭ ૦૭

