

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2020

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

**Subject Code: 2TE01FSM1**

**Branch: Diploma (All)**

**Semester: 1**

**Date: 02/03/2020**

**Time: 02:30 To 05:30**

**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) A metallic tap is made of 01
    - a) Steel    b) invar    c) cloth and wire    d) linen
  - 2) The fundamental principle of surveying is to work from the 01
    - a) whole to the part    c) lower level to higher level
    - b) part to the whole    d) higher level to lower level
  - 3) Final setting time of cement should not be more than 01
    - a) 1 hour    b) 2 hour    c) 5 hour    d) 10 hour
  - 4) \_\_\_\_\_ is used for government purpose? 01
    - a) map    (B) plan    (C) both    (D) none of these
  - 5) Power stroke is also called 01
    - A) Suction stroke    B) C I Engine    C) Working stroke    D) Exhaust stroke
  - 6) Filler metal used in brazing are known as 01
    - a) borox    b) solder    c) spelter    D) none of these
  - 7) Which of the following is prime mover? 01
    - A) petrol engine    B) steam engine    C) water turbine    D) all of above
  - 8) Which of the following is not part of I C Engine 01
    - a) stroke    b) cylinder    c) piston    d) crank shaft
  - 9) What is the length of solid staff 01
    - a) 01m    b) 02m    c) 03m    d) 04m
  - 10) The water tubes in a babcock and Wilcox boiler is \_\_\_\_\_ 01
    - A) vertical    B) inclined    C) horizonatal    D) all of above
  - 11) Cement is made from 01
    - a) Lime    b) chalk    c) clay    d) all of these
  - 12) The number of fire tubes in Lancashire boiler is \_\_\_\_\_ 01
    - a) 00    b) 02    c) 04    d) 01
  - 13) What is an ideal fluid? 01
    - a) A fluid which has no viscosity
    - b) A fluid which is incompressible
    - c) A fluid which has no surface tension
    - d) All of the above
  - 14) The process of filling the liquid into the suction pipe and pump casing up to the level of 01  
delivery valve is called as \_\_\_\_\_.
    - a) Filling    b) pumping    c) priming    d) leveling



Q-2	a) Define welding and classify it.	05
	b) Explain MIG welding and write its advantages.	05
	c) Write advantages and limitation of casting process.	04
Q-3	a) Draw neat sketch of I. C. Engine and write function of main parts of an I. C. Engine.	07
	b) Write difference between two stroke engine and four stroke engine.	07
Q-4	a) What is boiler? Classify it.	07
	b) List the boiler accessories and explain any one with figure.	07
Q-5	a) Define surveying? What is the purpose of Surveying?	05
	b) Explain types of chains.	05
	c) Define and draw any four conventional signs used in surveying.	04
Q-6	a) Write topics to keep in mind when storing cement.	07
	b) Write difference between map and plan.	07
Q-7	a) Write the purposes of machine foundations.	07
	b) Explain working of centrifugal pump with figure.	07
Q-8	a) List the mode of power transmission and explain any one with figure.	07
	b) Explain Air-preheater and write its advantages.	07

### ગુજરાતી

પ્ર-૧	નીચે ના બધા પ્રશ્નો લખો.	૧૪
(૧)	મેટાલિક ટેપ શેમાંથી બનાવામાં આવે છે.	૦૧
	એ) સ્ટીલ      બી) ઈનવાર      સી) કાપડ અને વાયર      ડી) શણ	
(૨)	સર્વેક્ષણનો મૂળ સિદ્ધાંત એ છે કે તેમાંથી કામ કરવું	૦૧
	એ) હોલ ટુ પાર્ટ      સી) નીચલા સ્તરથી ઉચ્ચ સ્તર સુધી	
	બી) પાર્ટ ટુ હોલ      ડી) ઉચ્ચ સ્તરથી નીચલા સ્તર સુધી	
(૩)	સિમેન્ટનો અંતિમ સેટિંગ સમય..... કરતાં વધુ ન હોવો જોઈએ	૦૧
	એ) 1 કલાક      બી) 2 કલાક      સી) 5 કલાક      ડી) 10 કલાક	
(૪)	_____ સરકારી હેતુ માટે વપરાય છે?	૦૧
	એ) નકશો      B) યોજના      C) બંને      D) આમાંથી કંઈ નહીં	
(૫)	પાવર સ્ટ્રોક પણ કહેવામાં આવે છે	૦૧
	એ) સક્શન સ્ટ્રોક      બી) સી આઈ એન્જિન      સી) વર્કિંગ સ્ટ્રોક      ડી) એક્ઝોસ્ટ સ્ટ્રોક	
(૬)	બ્રેકિંગમાં વપરાયેલી ફિલર મેટલ તરીકે ઓળખાય છે	૦૧
	એ) બોરોક્સ      બી) સોલ્ડર      સી) સ્પેલ્ટર      ડી) આમાંથી કંઈ નથી	
(૭)	નીચેનામાંથી પ્રાથમ મૂવર શું છે?	૦૧
	એ) પેટ્રોલ એન્જિન      બી) સ્ટીમ એન્જિન      સી) વોટર ટર્બાઇન      ડી) ઉપર ના બધા	
(૮)	નીચેનામાંથી કયું આઈ સી એન્જિનનો ભાગ નથી	૦૧
	એ) સ્ટ્રોક      બી) સિલિન્ડર      સી) પિસ્ટન      ડી) ક્રેક શાફ્ટ	
(૯)	નક્કર સ્ટાફની લંબાઈ કેટલી છે	૦૧
	એ) 01 મી      બી) 02 મી      સી) 03 મી      ડી) 04 મી	
(૧૦)	બેબકોક અને વિલ્કોક્સ બોઇલરમાં પાણીની નળીઓ _____ છે	૦૧
	એ) ઊભી      બી) ત્રાંસી      સી) આડી      ડી) ઉપરની બધી	



(૧૧)	સિમેન્ટ.....માંથી બનાવવામાં આવે છે	૦૧
	એ) ચૂનો                      બી) ચાક                      સી) માટી                      ડી) આ બધા	
(૧૨)	લેન્કેશાયર બોઇલરમાં અગ્નિ ટ્યુબની સંખ્યા _____ છે	૦૧
	એ) ૦૦                      બી) ૦૨                      સી) ૦૪                      ડી) ૦૧	
(૧૩)	આદર્શ પ્રવાહી શું છે?	૦૧
	એ) એક પ્રવાહી કે જેમાં કોઈ સ્નિગ્ધતા નથી                      સી) એક પ્રવાહી જેમાં સપાટીનું તણાવ નથી	
	બી) એક પ્રવાહી કે જે અગમ્ય છે                      ડી) ઉપરોક્ત તમામ	
(૧૪)	ડિલિવરી વાલ્વના સ્તર સુધી સફ્શન પાઇપ અને પંપ કેસીંગમાં પ્રવાહી ભરવાની પ્રક્રિયાને _____ કહેવામાં આવે છે.	૦૧
	એ. ભરવું                      બી. પંપિંગ                      સી. પ્રાઈમીંગ                      ડી. સ્ટરીકરણ	
	Q-2 થી Q-8 સુધીના કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોનો પ્રયાસ કરો	
પ્ર-૨	(અ) વેલ્ડીંગને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેને વર્ગીકૃત કરો.	૦૫
	(બ) એમઆઈજી વેલ્ડીંગ સમજાવો અને તેના ફાયદા લખો.	૦૫
	(ક) કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાના ફાયદા અને મર્યાદા લખો.	૦૪
પ્ર-૩	(અ) I.C. એન્જિનનું સુધડ સ્કેચ દોરો અને I.C. એન્જિનના મુખ્ય ભાગોનું કાર્ય લખો.	૦૭
	(બ) બે સ્ટ્રોક એન્જિન અને ચાર સ્ટ્રોક એન્જિન વચ્ચે તફાવત લખો.	૦૭
પ્ર-૪	(અ) બોઇલર એટલે શું? તેને વર્ગીકૃત કરો.	૦૭
	(બ) બોઇલર એસેસરીઝની સૂચિ બનાવો અને આકૃતિ દોરી કોઈપણ એક ને સમજાવો.	૦૭
પ્ર-૫	(અ) સર્વેક્ષણની વ્યાખ્યા લખી સર્વેક્ષણના હેતુઓ લખો.	૦૫
	(બ) સાંકળોના પ્રકારો સમજાવો.	૦૫
	(ક) સર્વેક્ષણમાં વપરાતા કોઈપણ ચાર પરંપરાગત સંકેતોને નામ આપો અને દોરો.	૦૪
પ્ર-૬	(અ) સીમેન્ટનો સંગ્રહ કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દા લખો.	૦૭
	(બ) નકશા અને પ્લાન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૭
પ્ર-૭	(અ) મશીન ફાઉન્ડેશનના ઉદ્દેશો લખો.	૦૭
	(બ) આકૃતિ સાથે સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપની કામગીરી સમજાવો.	૦૭
પ્ર-૮	(અ) પાવર ટ્રાન્સમિશનના મોડને સૂચિબદ્ધ કરો અને આકૃતિ દોરી કોઈપણ એક ને સમજાવો.	૦૭
	(બ) એર-પ્રીહીટર સમજાવો અને તેના ફાયદા લખો.	૦૭

