

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2018

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

**Subject Code: 2TE01FSM1**

**Branch: Diploma (All)**

**Semester: 1**

**Date: 03/12/2018**

**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)**

- a) Which welding process is also known as hidden arc welding?  
(A) Submerged arc welding (B) TIG welding (C) gas welding (D) Soldering
- b) The air-fuel ration of the petrol engine is controlled by  
(A) fuel pump (B) carburetor (C) governor (D) scavenging
- c) When circulation of water, in a boiler is by a centrifugal pump, then the boiler is known as \_\_\_\_\_  
(A) internally fired (B) natural circulation  
(C) forced circulation (D) externally fired
- d) The process of filling the liquid into the suction pipe and pump casing up to the level of delivery valve is called as \_\_\_\_\_.  
(A)filling (B)pumping (C)priming (D)leveling
- e) In which type of gear train, there is only one gear on intermediate shaft  
(A)simple (B) compound (C) reverted (D) epicyclic
- f) The number of fire tubes in Lancashire boiler is \_\_\_\_\_  
(A)00 (B) 02 (C) 03 (D) 05
- g) Which of the following is not an internal combustion engine?  
(A)2 stroke petrol engine (B) 4 stroke petrol engine  
(C) diesel engine (D) steam engine
- h) Which of the following is a branch of civil engineering?  
(A)building construction (B) road construction  
(C) bridge construction (D) all of above
- i) Which work is not included in environmental engineering?  
(A)water supply engineering (B) waste water treatment  
(C) solid waste treatment and management (D) drainage planning
- j) Frequency ratio is \_\_\_\_  
(A)operating frequency / natural frequency  
(B) natural frequency / operating frequency
- k) Which details is not shown in site plan?  
(A)plot no. (B) width of gate (C) south direction (D) margin of all side
- l) What is length of gunter's chain?  
(A)66 feet (B) 55feet (C) 36 feet (D) 45 feet
- m) How many methods are used in levelling?  
(A)01 (B)02 (C) 03 (D)04
- n) What is the length of solid staff



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

<b>Q-2</b>	<b>Attempt all questions</b>	
A	Write the name of different types of civil engineering structure	<b>07</b>
B	Write the purpose of machine foundation and also list out the machine which required foundation.	<b>07</b>
<b>Q-3</b>	<b>Attempt all questions</b>	
A	Write the meaning of following abbreviations ms, HT, GL, HV, N, RLY, min, REF, Km, Bm, Wt, SQ, Std., SW	<b>07</b>
B	Give the difference between wood and steel	<b>07</b>
<b>Q-4</b>	<b>Attempt all questions</b>	
A	Give the difference between H.I. method and Rise and fall method	<b>03</b>
B	Draw the symbol of following (1)bench mark (2) double rail way line (3) dam (4)fort (5) stone fencing (6) telephone line (7) river (8) main station	<b>04</b>
C	Write the name and function of different part of prismatic compass	<b>07</b>
<b>Q-5</b>	<b>Attempt all questions</b>	
A	Write the name and use of equipments which are used in chain and tap surveying	<b>07</b>
B	Explain functions of main parts of an IC engine	<b>07</b>
<b>Q-6</b>	<b>Attempt all questions</b>	
A	Give the classification of welding process	<b>05</b>
B	Write the name of methods of brazing Explain TIG welding with neat sketch and also write its advantages and applications.	<b>02</b> <b>07</b>
<b>Q-7</b>	<b>Attempt all questions</b>	
A	Write the functions of boiler	<b>03</b>
B	Explain lever safety valve with neat sketch Give the difference between impulse turbine and reaction turbine	<b>04</b> <b>07</b>
<b>Q-8</b>	<b>Attempt all questions</b>	
A	What are the uses of pneumatic system?	<b>07</b>
B	Compare flat belt and V belt	<b>07</b>

**ગુજરાતી**

- પ્ર.૧ નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- a) કઈ વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા હિડન આર્ક વેલ્ડીંગ તરીકે પણ ઓળખાય છે?  
(અ) સબમર્જડ આર્ક વેલ્ડિંગ (બ) TIG વેલ્ડીંગ (ક) ગેસ વેલ્ડીંગ (ડ) સોલ્ડરીંગ
- b) પેટ્રોલ એન્જિનમાં હવા અને ફ્યુલ નો રેશિયો શેના વડે કંટ્રોલ કરવામાં આવે છે?  
(અ) ફ્યુલ પમ્પ (બ) કબ્યુરેટર (ક) ગવર્નર (ડ) સ્કેવેન્જીંગ
- c) જો બોઈલરમાં પાણીનું સરક્યુલેશન સેન્ટ્રીફ્યુગલ પંપ વડે કરવામાં આવેતો તેવા બોઈલરને \_\_\_\_\_ કહેવામાં આવે છે?  
(અ)ઈન્ટરનલી ફાયર્ડ (બ) નેચરલ સરક્યુલેશન  
(ક) ફોર્સડ સરક્યુલેશન (ડ) એક્ષટરનલી ફાયર્ડ
- d) સર્કશન પાઇપમાં અને ડિલિવરી વાલ્વના સ્તર સુધીના પંપ કેસીંગમાં પ્રવાહી ભરવાની પ્રક્રિયા \_\_\_\_\_ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.  
(અ) ફીલિંગ (બ) પમ્પીંગ (ક) પ્રાઈમિંગ (ડ) લેવલીંગ



- e) કયા પ્રકારનાં ગિયર ટ્રેનમાં, મધ્યવર્તી શાફ્ટ પર ફક્ત એક જ ગિયર છે  
(અ) સાદી (બ) કમ્પાઉન્ડ (ક) રીવર્ટેડ (ડ) એપીસાઈકલીલ
- f) લેન્કેશાયર બોઈલરમાં \_\_\_\_\_ ફાયર ટ્યુબ હોય છે.  
(અ) 00 (બ) 0૨ (ક) 03 (ડ) 0૫
- g) નીચેના માંથી કયું આંતરિક દહન એન્જિન નથી?  
(અ) ૨ સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિન (બ) ૪ સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિન  
(ક) ડીઝલ એન્જિન (ડ) સ્ટીમ એન્જિન
- h) નીચે આપેલમાંથી કઈ સિવિલ એન્જિનિયરિંગની શાખા છે?  
(અ) મકાન બાંધકામ (બ) રોડ બાંધકામ (ક) પુલ બાંધકામ (ડ) ઉપરના બધા
- i) એન્વાયરમેન્ટ એન્જિએન્જનીરીંગમાં કયું કામ સામેલ નથી?  
(અ) વોટર સપ્લાય એન્જિએન્જનીરીંગ (બ) વેસ્ટ વોટર ટ્રીટમેન્ટ  
(ક) સોલિડ વેસ્ટ ટ્રીટમેન્ટ (ડ) ગટરનું પ્લાનીંગ
- j) ફિક્સવન્સી રેશિયો \_\_\_\_\_  
(અ) ઓપરેટીંગ ફિક્સવન્સી / નેચરલ ફિક્સવન્સી  
(બ) નેચરલ ફિક્સવન્સી / ઓપરેટીંગ ફિક્સવન્સી
- k) સાઈટ પ્લાનમાં કઈ માહિતી હોતી નથી?  
(અ) પ્લોટ નો નંબર (બ) દરવાજાની પહોળાઈ  
(ક) દક્ષિણ દિશા (ડ) બધી બાજુઓની માર્જિન
- l) ગુન્ટરની ચેઈનની લંબાઈ કેટલી હોય છે?  
(અ) ૬૬ ફૂટ (બ) ૫૫ ફૂટ (ક) ૩૬ ફૂટ (ડ) ૪૫ ફૂટ
- m) લેવલીંગની કેટલી રીતો છે?  
(અ) 0૧ (બ) 0૨ (ક) 03 (ડ) 0૪
- n) સોલીડ સ્ટાફની લંબાઈ કેટલી હોય છે?  
(અ) 0૧મિટર (બ) 0૨મિટર (ક) 03મિટર (ડ) 0૪મિટર

પ્રશ્ન ૦૨ થી ૦૮ માંથી કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

- પ્ર.૨ નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.
- A જુદા જુદા સિવિલ એન્જિનીયરીંગ સ્ટ્રક્ચરના નામ લખો. 0૭
- B મશીન ફાઉન્ડેશનના હેતુઓ લખો અને ફાઉન્ડેશનની જરૂર હોય તેવા મશીનની ચાદિ બનાવો. 0૭
- પ્ર.૩ નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.
- A નીચે આપેલા એબ્રીવીએશનના મતલબ લખો. 0૭
- ms, HT, GL, HV, N, RLY, min, REF, Km, Bm, Wt, SQ, Std., SW
- B લાકડું અને સ્ટીલ વચ્ચેનો તફાવત લખો. 0૭
- પ્ર.૪ નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.
- A સમાંતરણ તલની અને ચઢાવ ઉતારની રીત વચ્ચેનો તફાવત લખો. 03
- B નીચેનાના સિમ્બોલ દોરો. 0૪



	(૧) બેન્ય માર્ક	(૨) ડબલ રેલ્વે લાઈન	(૩) ડેમ	(૪) કિલ્લો	
	(૫) પથ્થરની વાળ	(૬) ટેલીફોન લાઈન	(૭) નદી	(૮) મુખ્ય સ્ટેશન	
પ્ર.૫	C	પ્રિઝમેટીક કંપાસના જુદા જુદા ભાગોના નામ અને કાર્યો લખો.			૦૭
		નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.			
	A	ચેઈન અને ટેપ સર્વેઈંગમાં વપરાતા સાધનોના નામ અને ઉપયોગો લખો.			૦૭
	B	IC એન્જિનના મુખ્ય ભાગોના કાર્ય સમજાવો.			૦૭
પ્ર.૬		નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.			
	A	વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયાનું વર્ગીકરણ લખો.			૦૫
	B	બ્રેઝીંગની રિતો ના નામ લખો.			૦૨
		TIG વેલ્ડીંગ આકૃતિ સાથે સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ઉપયોગીતા લખો.			૦૭
પ્ર.૭		નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.			
	A	બોઈલરના કાર્યો લખો.			૦૩
	B	લિવર સેફ્ટી વાલ્વ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.			૦૪
		ઈમ્પલ્સ ટર્બાઈન અને રીએક્શન ટર્બાઈન વચ્ચેનો તફાવત લખો.			૦૭
પ્ર.૮		નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.			
	A	ન્યુમેટીક સીસ્ટમના ઉપયોગો લખો.			૦૭
	B	સપાટ પદ્મ અને વી પદ્મ ની સરખામણી કરો			૦૭

