

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2019

Subject Name : Fundamentals of Structure and Mechanical Engineering**Subject Code : 2TE01FSM1****Branch: Diploma(All)****Semester : 1****Date : 19/03/2019****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) In which welding process wire electrode feed continuously?
(A)MIG welding (B) Submerged arc welding
(C) both "a" & "b" (D) none of above
- b) A steam turbine with no nozzle is _____.
(A)Reaction Turbine (B) impulse turbine
(C) both "a" & "b" (D) none of above
- c) Which gas is not used in gas welding?
(A)hydrogen (B) oxygen (C) Acetylene (D) nitrogen
- d) The water tubes in a babcock and Wilcox boiler is _____.
(A)vertical (B) horizontal (C) inclined (D) all of above
- e) Which of the following factors is considered while selecting a compressor?
(A)type of oil filter required (B) volumetric efficiency
(C)viscosity of the liquids used (D) all the above
- f) Which gears are used to transfer rotary motion to reciprocating motion?
(A)rack and pinion gear (B) spur gear (C) helical gear (D) bevel gear
- g) The energy of expanding gas is transferred by piston to connecting rod through _____.
(A)crank pin (B) gudgeon pin (C) bearing (D) crank case
- h) Which of the following is not used in CI engines?
(A)fuel pump (B) spark plug
(C) fuel injector (D) inlet & outlet valve
- i) _____ is used for government purpose?
(A)map (B) plan (C) both (D) none of these
- j) Which of the following machine need foundation?
(A)compressor testing machine (B) universal testing machine
(C) rotary compressor (D) all of above
- k) Which of the following details is not shown in site plan?
(A)area of plot (B) south direction (C) plot no. (D) address of plot
- l) Which one is not included in geotechnical engineering?
(A) measurement of rain water



- (B) soil investigation
 (C) soil bearing capacity
 (D) design of different type of foundation
- m) In chain surveying field work is limited to _____.
 (A) both linear and angular measurements
 (B) angular measurements only
 (C) linear measurements only
 (D) all the above
- n) The number of fire tubes in Lancashire boiler is _____.
 (A)00 (B) 02 (C) 03 (D) 05

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

Q-2	Attempt all questions	(14)
A	Explain different types of load and its effects.	04
B	Write need of structural engineering in today's era.	03
C	Which precautions taken for the foundation of vibrating machine? And also write selection criteria of suitable types of machine.	07
Q-3	Attempt all questions	(14)
A	What details are shown in site plan?	03
B	Write the points to be noted in plan and section drawing.	04
C	Write properties, types and applications of glass.	07
Q-4	Attempt all questions	(14)
A	Explain temporary adjustment of level.	07
B	Write procedure of removing and placing of levelling instrument in box.	07
Q-5	Attempt all questions	(14)
A	Explain submerged arc welding with neat sketch and write its advantages and applications.	07
B	Write advantages, disadvantages and applications of casting process.	07
Q-6	Attempt all questions	(14)
A	Explain working principle of four stroke petrol engine.	07
B	Give the difference between two stroke and four stroke engine.	07
Q-7	Attempt all questions	(14)
A	Explain working principle of babcock & wilcox boiler with neat sketch.	07
B	Explain air preheater with neat sketch.	04
	Give the classification of steam turbine.	03
Q-8	Attempt all questions	(14)
A	Explain types of gear train with neat sketch.	07
B	List out main parts of pneumatic system and explain pipe lines.	07

ગુજરાતી

- પ્ર.૧ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- a) કઈ વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયામાં ઈલેક્ટ્રોડ સતત ફીડ કરવામાં આવે છે?
 (અ)MIG વેલ્ડીંગ (બ) સબમર્જ્ડ આર્ક વેલ્ડીંગ
 (ક) અ & બ બંને (ડ)એક પણ નહિ
- b) નોઝલ વગરના ટર્બાઈનને _____ ટર્બાઈન કહેવામાં આવે છે.



- (અ) રીએક્શન ટર્બાઈન (બ) ઈમ્પલ્સ ટર્બાઈન (ક) અ & બ બંને
(ડ) એક પણ નહિ
- c) નીચેના માંથી કયો ગેસ, ગેસ વેલ્ડીંગમાં વપરાતો નથી?
(અ) હાઈડ્રોજન (બ) ઓક્સીજન (ક) એસીટીલીન (ડ) નાઈટ્રોજન
- d) બેબ કોક્ષ અને વેલ કોક્ષ બોઈલરમાં વોટર ટ્યુબ _____ હોય છે.
(અ) ઉભી (બ) આડી (ક) ત્રાંસી (ડ) ઉપર ના બધા
- e) કોમ્પ્રેસર પસંદ કરતી વખતે નીચે આપેલામાંથી કયા પરિબલો ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે?
(અ) પ્રકારનું તેલ ફિલ્ટર આવશ્યક છે (બ) વોલ્યુમેટ્રિક કાર્યક્ષમતા
(ક) ઉપયોગમાં લેવાયેલા પ્રવાહીના વિસર્જન (ડ) ઉપરના બધા
- f) કયા ગિયર્સનો ઉપયોગ રોટરી મોશનને રેસીપ્રોકેટીંગ મોશનમાં ફેરવવા માટે થાય છે?
(એ) રેક અને પિનિયન ગિયર (બી) સ્પર ગિયર
(સી) હેલિકલ ગિયર (ડી) બેવલ ગિયર
- g) ગેસના વિસ્તરણની શક્તિ પિસ્ટન દ્વારા કનેક્ટિંગ રોડ સુધી _____ દ્વારા ટ્રાન્સફર કરવામાં આવે છે
(એ) કેન્ક પિન (બી) ગજન પિન (સી) બેરિંગ (ડી) કેન્ક કેસ
- h) નીચેના માંથી CI એન્જિનમાં શું નથી હોતું?
(અ) ફ્યુલ પંપ (બ) સ્પાર્ક પ્લગ (ક) ફ્યુલ ઈન્જેક્ટર (ડ) ઈનલેટ & આઉટલેટ
- i) _____ સરકારી કામ માટે વપરાય છે?
(અ) નકશો (બ) પ્લાન (ક) બધા (ડ) એક પણ નહિ
- j) નીચેના માંથી કયા મશીનને ફાઉન્ડેશનની જરૂર છે?
(અ) કમ્પ્રેશર ટેસ્ટીંગ મશીન (બ) યુનિવર્સલ ટેસ્ટીંગ મશીન (ક) રોટરી કમ્પ્રેસર
(ડ) ઉપરના બધા
- k) નીચેના માંથી કઈ માહિતી સાઈટ પ્લાનમાં નથી હોતી?
(અ) પ્લોટનો વિસ્તાર (બ) દક્ષિણ દિશા (ક) પ્લોટનો નંબર (ડ) પ્લોટનું સરનામું
- l) જ્યોટેકનીકલ એન્જિનીયરીંગ માં શું સામેલ નથી?
(અ) વરસાદી પાણીની માપણી (બ) માટીની તપાસ (ક) માટીની બેરિંગ ક્ષમતા
(ડ) વિવિધ પ્રકારના પચાઓની ડીઝાઈન
- m) ચેઇન સર્વેક્ષણમાં ક્ષેત્ર કામ શેના પુરતું મર્યાદિત છે
અ) રેખીય અને કોણીય માપ બંને બ) ફક્ત કોણીય માપન
ક) રેખીય માપ માત્ર ડ) બધા ઉપર
- n) લેન્કેશાયર બોઈલરમાં _____ ફાયર ટ્યુબ હોય છે.
(અ) 00 (બ) 0૨ (ક) 03 (ડ) 0૫



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

- પ્ર.૨ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- A લોડના પ્રકાર અને તેની અસરો લખો. ૦૪
- B આજના યુગમાં સ્ટ્રક્ચરલ ઈજનેરીની જરૂરિયાત લખો. ૦૩
- C કંપનો ઉત્પન્ન કરતાં યંત્રોના પાયા માટે શું સાવચેતી રાખવામાં આવે છે? અને યંત્રો માટે યોગ્ય પ્રકારના પાયાની પસંદગીના માપદંડ લખો. ૦૭
- પ્ર.૩ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- A સાઈટ પ્લાનમાં કઈ વિગતો દર્શાવામાં આવે છે? ૦૩
- B પ્લાન અને સેક્શન ડ્રોઈંગમાં નોંધ કરવા લાયક મુદ્દાઓ લખો. ૦૪
- C કાયના ગુણધર્મો, પ્રકારો અને ઉપયોગીતા લખો. ૦૭
- પ્ર.૪ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- A લેવલનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો. ૦૭
- B લેવલીંગ ઉપકરણને પેટી માંથી બહાર કાઢવા અને પેટીમાં પેક કરવાની રીત લખો. ૦૭
- પ્ર.૫ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- A સબમર્જડ આર્ક વેલ્ડીંગ આકૃતિ સાથે સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ઉપયોગીતા લખો. ૦૭
- B કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાના ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગીતા લખો. ૦૭
- પ્ર.૬ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- A ફોર સ્ટ્રોક એન્જિનનો કાર્ય સિદ્ધાંત આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
- B ટુ સ્ટ્રોક અને ફોર સ્ટ્રોક એન્જિન વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૭
- પ્ર.૭ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- A બેબકોક અને વિલ્કોક્ષ બોઈલર આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
- B એરપ્રિહીટર આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૪
- C સ્ટીમટર્બાઈનનું વર્ગીકરણ લખો. ૦૩
- પ્ર.૮ નીચેના બધાજ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (૧૪)
- A ગીયર ટ્રેઈનના પ્રકારો આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
- B ન્યુમેટિક સીસ્ટમના મુખ્ય ભાગોના નામ લખો અને પાઈપલાઈન વિષે સમજાવો. ૦૭

