

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer-2015

Subject Code: 2TE01FSM1 Subject Name: Fundamentals of Structure and Mechanical Engineering

Course Name: DIPLOMA

Date: 7/5/2015

Semester:I

Marks: 70

Time:10:30 TO 01:30

Instructions:

- 1) Attempt all Questions of both sections in same answer book/Supplementary.
- 2) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument prohibited.
- 3) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- 4) Draw neat diagrams & figures (if necessary) at right places.
- 5) Assume suitable & perfect data if needed.

- Q.1 (a) Select the true word and fill in the blank and rewrite the sentence. **(Any Seven) 7**
- (i) Beam is a part of _____. (Structure, Slab, Surveying)
 - (ii) Water Resources Engineering is a branch of _____ Engineering. (Mechanical, Civil, Electrical)
 - (iii) Structure is a Skelton prepared by joining of different _____. (Columns, Members, maps)
 - (iv) Centering is a temporary adjustment in _____ compass. (Engineering, Magnetic, Prismatic)
 - (v) Flux coated electrode, used as a filler metal in _____ welding process. (Gas, TIG, Arc)
 - (vi) _____ is a flux, used in Soldering process. (Chlorine, Hydrogen, Ammonia [Powder form])
 - (vii) In Four Stroke I.C. Engine, during the compression stroke, piston moves from _____. (TDC to BDC, BDC to TDC, None of the one)
 - (viii) In Fire Tube boiler _____ gases passed through boiler tube. (Cold, Flue, Exhaust)
 - (ix) Feed check valve is a boiler _____. (Accessory, Mounting, Member)
- (b) Draw the **any Seven** symbols from the following. **7**
- (i) Concrete (ii) Wood (iii) Glass (iv) Chain line
 - (v) Dam (vi) Wire fence (vii) Well (viii) Single Railway line
 - (ix) Road
- Q.2 (a) List various branches of Civil Engineering. **5**
- (b) Define structure and state atleast five examples of structure. **5**
- (c) State the types of Loads. Write effect of any one type of load on structural member. **4**
- Q.3 (a) State the purpose of machine foundation. **7**
- (b) State the cause of failure of machine foundation. **7**



- Q.4 (a) Write the advantages and disadvantages of First Angle Projection Method. 7
 (b) Explain the following terms. 7
 (i). Plan (ii) Map (iii) Site plan
- Q.5 (a) List and state the uses in brief of any seven instruments of Chain and Tap surveying. 7
 (b) Define the Welding. 2
 (c) Give classification of the Welding. 5
- Q.6 (a) Explain to get a product by casting process with sketch. 7
 (b) Classify the I. C. engine as per the Fuel type and as per Ignition system. 7
- Q.7 (a) Define and State the function of the Boiler. 7
 (b) Explain working of any one accessories with neat sketch. 7
 1. Lever Safety Valve
 2. Feed Pump
 3. Reaction Turbine
- Q.8 (a) State the working principle of Pump. 7
 (b) State the advantages and disadvantages of Belt drive. 7



ગુજરાતી

- પ્ર.૧ (અ) ખરો શબ્દપસંદકરી ખાલી જગ્યા પૂરો અને વાક્ય ફરી લખો. (કોઈ પણ સાત) ૭
- (૧) બીમ_____નો એક ભાગ છે. (સ્ટ્રક્ચર, સ્લેબ, સર્વેયીંગ)
- (૨) વોટર રીસોર્સીસ એન્જિનીયરીંગ એ_____ઇજનેરીની શાખા છે.
(મિકેનીકલ, સિવિલ, ઇલેક્ટ્રીકલ)
- (૩) સ્ટ્રક્ચર એ જુદા જુદા_____ને જોડીને બનાવેલું પીંજર (સ્કેલ્ટન) છે.
- (૪) સેન્ટરીંગએ_____કંપાસમાં હંગામી ગોઠવણી છે.
(એન્જિનીયરીંગ, મેઝેટીક, પ્રિઝમેટીક)
- (૫) ફલક્ષ કોટેડ ઇલેક્ટ્રોડ_____વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયામાં ફીલર મેટલ તરીકે વપરાય છે.(ગેસ, ટી આઇ જી-TIG, આર્ક)
- (૬) _____એક ફલક્ષ છે જે સોલ્ડરીંગ પ્રક્રિયામાં વપરાય છે.
(ફ્લોરીન હાઇડ્રોજન, નવસાર)
- (૭) ફોર સ્ટ્રોક આઇ. સી. એન્જિનમાં કોમ્પ્રેશન સ્ટ્રોક દરમિયાન પિસ્ટન_____તરફ ગતી કરે છે.(TDC થી BDC, BDC થી TDC, આમાંનું એક પણ નહિ)
- (૮) ફાયર ટ્યૂબ બોઇલરમાં ,બોઇલર ટ્યૂબમાં થી_____પસાર થાય છે.
(પાણી, ફ્લૂ ગેસીસ,વરાળ)
- (૯) ફીડ ચેક વાલ્વ બોઇલરમાં_____છે. (એસેસરીઝ, માઉન્ટીંગ, વોટર લેવલ)
- (બ) નીચેનામાંથી કોઈ પણ સાત સંજ્ઞાઓ દોરો. ૭
૧. કોન્ક્રીટ ૨ લાકડું ૩. કાચ ૪. ચેઇન લાઇન
૫. તારની વાડ ૬. ફ્લો ૭. સીંગલ રેલ્વે લાઇન ૮. ડેમ ૯ રોડ
૧૦. કિલ્લો.
- પ્ર.૨ (અ) સીવિલ ઇજનેરીની વિવિધ શાખાઓની યાદી બનાવો. ૫
- (બ) સ્ટ્રક્ચરની વ્યાખ્યા આપો અને સ્ટ્રક્ચરના કોઈ પણ પાંચ ઉદાહરણ આપો. ૫
- (ક) ભારના પ્રકાર લખો. સ્ટ્રક્ચરના મેમ્બર ઉપર થતી કોઈ પણ એક ભારની અસર લખો. 4



- પ્ર.૩ (અ) મશીન ફાઉન્ડેશનના હેતુઓ જણાવો. ૭
 (બ) મશીન ફાઉન્ડેશન નિષ્ફળ જવાનાં કારણો દર્શાવો. ૭
- પ્ર.૪ (અ) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. ૭
 (બ) નીચેના પદો સમજાવો. ૭
 ૧. પ્લાન ૨. મેપ (નકશો) ૩ સાઇટપ્લાન
- પ્ર.૫ (અ) ચેઇન અને ટેપ સર્વેયીંગના કોઇ પણ સાત સાધનોની યાદી બનાવી દરેકનો ઉપયોગ ટૂંકમાં જણાવો. ૭
 (બ) આર્ક વેલ્ડીંગની વ્યાખ્યા આપો. ૨
 (ક) વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયાનું વર્ગીકરણ કરો. ૫
- પ્ર.૬ (અ) કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયા વડે દાગીનો બનાવવાની પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૭
 (બ) ફ્યૂલના પ્રકાર અને ઇન્જીનની પદ્ધતિ મુજબ આંતરદહન એન્જિનનું વર્ગીકરણ કરો. ૭
- પ્ર.૭ (અ) બોઇલરની વ્યાખ્યા આપી, તેના કાર્યો જણાવો. ૭
 (બ) નીચેનામાંથી કોઇ પણ એક એસેસરીઝ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૭
 ૧ લીવર સેફ્ટી વાલ્વ ૨ ફીડપમ્પ ૩ રીએક્શન ટર્બાઇન
- પ્ર.૮ (અ) પમ્પનો કાર્યસિધ્ધાંત જણાવો. ૭
 (બ) બેલ્ટ ડ્રાઇવના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. ૭

