

C.U.SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2018

Subject Name : Manufacturing Engineering-II

Subject Code : 2TE04MFE1

Branch : Diploma (Mechanical)

Semester :4

Date : 29/10/2018

Time : 10:30 To 1:30

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 Four answers of a question are given below the question. Select appropriate answer from the options - a, b, c, and d.(Each carry one Mark). (14)

- 1 By which process final product is produced?
(a) metal spraying (c) metal removal
(b) metal pouring (d) metal melting
- 2 A shop floor Supervisor is a vital link between,
(a) workers and machine tool. (c) management and workers.
(b) workers and material. (d) management and customer.
- 3 Cast iron during machining produces
(a) discontinuous chips (c) continuous chips with built-up-edge
(b) continuous chips (d) none of these
- 4 A device, which is used to measure the force components on machine tool is known as,
(a) volt meter. (c) tool dynamometer.
(b) A-meter. (d) watt meter.
- 5 Generally cutting fluids are used to,
(a) improve machinability. (c) increase tool life.
(b) provide better surface finish of work (d) all of the above
- 6 Which machine tool is not a basic machine tool from the following?
(a) centre lathe. (c) drilling machine.
(b) milling machine (d) crank shaft turning lathe.
- 7 Some times continuous chips are broken down into small segments by using,
(a) fingers. (c) pliers.
(b) chip breakers (d) a piece of wire.
- 8 To hold square, rectangular, regular and irregular shapes of work pieces
(a) three jaw chuck is used. (c) four jaw independent chuck is used.
(b) drill chuck is used. (d) magnetic chuck is used.
- 9 Drilling is a simple and very convenient way of getting,
(a) cylindrical surface on a work piece. (c) flat surface on a work piece.



- (b) holes in a work piece. (d) grooves on a work piece

- 10 Which of the following is not a specification of milling machine
(a) Table length and width. (c) Power traverse.
(b) Height of the milling machine. (d) Numbers of feed.
- 11 Which of the following operations can be performed with milling cutters?
(a) cutting key ways on shafts (c) cutting teeth of spur gears
(b) cutting external screw threads (d) all of these
- 12 Rotary motion of the bull gear is converted into reciprocating motion of the ram, the mechanism is used
(a) Wheat Worth quick return mechanism (c) Crank and slotted mechanism
(b) Hydraulic shaper mechanism (d) All of the above
- 13 In which machine tool from the following, Internal key way can be cut in a hole ?
(a) Shaping machine (c) Planer machine
(b) Slotting machine (d) Both (a) and (b) above
- 14 When the cutting edge of the cutting tool is dull, then
(a) it is forged (c) it is regrind
(b) it is turned (d) none of the above

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

- Q-2** (a) Define the Manufacturing Process. (3)
(b) Distinguish between Metal Forming method and Metal Generating method. (4)
(c) Explain chip formation with a neat sketch. State the types of chips. (7)
- Q-3** (a) Sketch S. S. & S. C. lathe machine and label the parts on it. (7)
(b) List the methods of taper turning. (3)
(c) Bigger and Smaller diameters of a taper pin is 24 mm and 16 mm respectively. (4)
Calculate the angle of setting of compound slide if taper length is 50 mm.
- Q-4** (a) Write the function of the following in one or two sentences. (7)
(1) Tool post (2) Lead screw (3) Change gears (4) Half nut
(5) Cutting fluids (6) Shaper head (7) Dividing head
(b) List the operations performed on drilling machine. Explain any one with neat sketch. (7)
- Q-5** (a) Sketch and label the parts of a radial drilling machine. (7)
(b) Explain Up milling and Down milling with neat sketch. (7)
- Q-6** (a) What is the Indexing? List the indexing methods. (7)
(b) Explain quick return mechanism in shaping machine with neat sketch. (7)



- Q-7** (a) Write the working principle of the Slotter machine using block diagram. (3)
 (b) List the operations performed on slotter. Explain any one with neat sketch. (4)
 (c) Differentiate between shaper machine and planner machine. (7)
- Q-8** (a) Sketch single point cutting tool and label the elements on it. (7)
 (b) Define ' tool life'. List the factors affecting on tool life. (4)
 (c) Explain, why foundation is done? (3)

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન-૧** એક પ્રશ્નના ચાર વિકલ્પ પ્રશ્નની નીચે આપેલા છે. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી પ્રશ્નનો જવાબ લખો. (૧૪)
- ૧ કઈ પ્રક્રિયા વડે ફાઇનલ પ્રોડક્ટ મેળવી શકાય છે?
 (a) મેટલ સ્પ્રેઇંગ (c) મેટલ રિમૂવલ
 (b) મેટલ પોરીંગ (d) મેટલ મેલ્ટીંગ
- ૨ શોપ ફ્લોર સુપરવાઈઝર કોના વચ્ચે મહત્વપૂર્ણ કડી છે?
 (a) વર્કર્સ અને મશીન ટૂલ. (c) મેનેજમેન્ટ અને વર્કર્સ.
 (b) વર્કર્સ અને મટીરીયલ્સ. (d) મેનેજમેન્ટ અને કસ્ટમર્સ.
- ૩ કાસ્ટ આયર્નના મશીનીંગ દરમ્યાન કેવા પ્રકારની ચિપ્સ ઉત્પન્ન થાય છે?
 (a) તૂટક ચિપ્સ (c) બિલ્ટ અપ એજ સાથેની સળંગ ચિપ્સ
 (b) સળંગ ચિપ્સ (d) તૂટક ચિપ્સ આમાંની કોઈ નહીં
- ૪ મશીનટૂલ ઉપર લાગતા ફોર્સ કોમ્પોનન્ટ નીચેનામાંથી કયાં સાધનથી માપી શકાય છે?
 (a) વોલ્ટ મીટર. (c) ટૂલ ડાયનેમોમીટર.
 (b) એ-મીટર. (d) વોટ મીટર.
- ૫ નીચેનામાંથી શાના માટે કટિંગ ફ્લ્યુડનો ઉપયોગ થાય છે? ,
 (a) મશીનેબીલીટી વધારવા . (c) ટૂલ લાઈફમાં વધારો કરવા .
 (b) સપાટીને વધારે સુંવાળી બનાવવા (d) ઉપરના બધા માટે
- ૬ નીચેનામાંથી કયું બેઝીક મશીન ટૂલ નથી?
 (a) સેન્ટર લેથ. (c) ડ્રીલીંગ મશીન
 (b) મીલીંગ મશીન . (d) કેન્ક શાફ્ટ ટર્નિંગ લેથ.
- ૭ કેટલીકવાર સળંગ ચીપ્સને શાના વડે તોડવામાં આવે છે?,
 (a) આંગળીઓ વડે. (c) પકકડ વડે
 (b) ચિપ બ્રેકર વડે (d) વાયરના ટૂકડા વડે .



- ૮ ચોરસ, લંબચોરસ, નિયમિત કે અનિયમિત આકારના દાગીનાઓને ઓપરેશન દરમ્યાન પકડાવવા માટે,
- (a) ત્રણ જડબા ચક્ર વપરાય છે. (c) ચાર જડબા ચક્ર વપરાય છે.
 (b) ફ્રીલ ચક્ર વપરાય છે. (d) મેગ્નેટિક ચક્ર વપરાય છે.
- ૯ ફ્રીલિંગ એ નીચેનામાંથી શાના માટેની સરળ અને અનુકૂળ પ્રક્રિયા છે?
- (a) દાગીનાની નળાકાર સપાટી મેળવવા માટેની
 (b) દાગીનામાં છિદ્રો કરવા માટેની
 (c) દાગીનાની સપાટ સપાટી મેળવવા માટેની
 (d) દાગીનામાં ખાંચાઓ કરવા માટેની
- ૧૦ નીચેનામાંથી કયું મીલીંગ મશીનનું સ્પેશીફિકેશન નથી?
- (a) ટેબલની લંબાઈ અને પહોળાઈ (c) પાવર ટ્રાવર્સ
 (b) મીલીંગ મશીનની ઊંચાઈ (d) ફીડની સંખ્યા
- ૧૧ મીલીંગ મશીનમાં મીલીંગ કટર વડે નીચેનામાંથી કયા ઓપરેશન કરી શકાય છે?
- (a) શાફ્ટ ઉપર કી-વે કરી શકાય છે (c) સ્પર ગીયરના દાંતાઓ કાપી શકાય છે
 (b) એક્સ્ટરનલ આંટા કાપી શકાય છે (d) ઉપરના બધાજ ઓપરેશન કરી શકાય છે
- ૧૨ શેપર મશીનમાં બૂલ ગીયરની રોટરી મોશનને રેમની રેસીપ્રોકેટીંગ મોશનમાં રૂપાંતરિત કરવા કઈ યાંત્રિક રચનાનો ઉપયોગ થાય છે?
- (a) વ્હીટવર્થ ક્લિક રીટર્ન મીકેનીઝમ (c) કેંક એન્ડ સ્લોટેડ મીકેનીઝમ
 (b) હાઇડ્રોલીક શેપર મીકેનીઝમ (d) ઉપરના બધા
- ૧૩ નીચેનામાંથી કયા મશીન ટૂલમાં છિદ્રની અંદર ચાવી-ખાંચાઓ કાપી શકાય છે?
- (a) શેપર મશીન (c) પ્લેનર મશીન
 (b) સ્લોટીંગ મશીન (d) ઉપરના બન્ને (a) અને (b)
- ૧૪ જ્યારે કટિંગ ટૂલની કાપ ધાર બૂઝી થઈ જાય ત્યારે તેને
- (a) ફોર્જીંગ કરવામાં આવે છે (c) ગ્રાઈન્ડીંગ કરવામાં આવે છે
 (b) ટર્નિંગ કરવામાં આવે છે (d) ઉપરમાંથી કોઈ નહિ

નીચેના પ્રશ્ન ૨ થી ૮ માંથી કોઈ પણ ચારના ઉત્તર લખો.

- પ્રશ્ન-૨ (અ) 'મેન્યુફેક્ચરિંગ પ્રોસેસ' ની વ્યાખ્યા આપો. (૩)
 (બ) 'મેટલ ફોર્મિંગ અને મેટલ જનરેટિંગ' વચ્ચેનો તફાવત લખો. (૪)
 (ક) ચીપના ઉત્પન થવાની પ્રક્રિયા સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો અને ચીપ્સના પ્રકારો લખો (૭)



- પ્રશ્ન-૩ (અ) S. S. & S. C. લેથ મશીનની આકૃતિ દોરી તેમાં તેના ભાગ બતાવો. (૭)
 (બ) 'ટેપર ટર્નીંગ' કરવાની રીતોની યાદી બનાવો. (૩)
- (ક) એક ટેપર પીનનો મોટો અને નાનો છેડો અનુક્રમે ૨૪ મીમી. અને ૧૬ મીમી. છે. જો ટેપરની લંબાઈ ૫૦ મીમી. હોય તો 'કમ્પાઉન્ડ સ્લાઈડ' ને સેટ કરવા માટેનો ખૂણો શોધો.
- પ્રશ્ન-૪ (અ) નીચેનાના કાર્ય એક અથવા બે વાક્યોમાં લખો. (દરેકનો એક ગુણ છે). (૭)
 (૧) ટૂલ પોસ્ટ (૨) લીડ સ્ક્રૂ (૩) ચેઇન્જ ગીયર્સ (૪) હાફ નટ
 (૫) કટિંગ ફ્લૂઇડ (૬) શેપર હેડ (૭) ડીવાઈડીંગ હેડ
 (બ) ડ્રીલીંગ મશીન ઉપર કરવામાં આવતાં ઓપરેશનની યાદી કરો અને કોઈ પણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. (૭)
- પ્રશ્ન-૫ (અ) રેડીયલ ડ્રીલીંગ મશીનની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના ઉપર તેના ભાગો દર્શાવો. (૭)
 (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે અપ મિલીંગ અને ડાઉન મિલીંગ સમજાવો. (૪)
- પ્રશ્ન-૬ (અ) ઈન્ડેક્સીંગ એટલે શું ? ઈન્ડેક્સીંગની રીતોની યાદી તૈયાર કરો. (૭)
 (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે 'ક્વિક રીટર્ન મીકેનીઝમ' સમજાવો. (૭)
- પ્રશ્ન-૭ (અ) બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી 'સ્લોટર મશીન' નો કાર્ય સિધ્ધાંત લખો. (૩)
 (બ) સ્લોટર ઉપર કરવામાં આવતાં ઓપરેશનની યાદી કરો અને કોઈ પણ એક સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. (૪)
 (ક) શેપર મશીન અને પ્લેનર મશીન વચ્ચેનો તફાવત લખો. . (૭)
- પ્રશ્ન-૮ (અ) 'સિંગલ પોઈન્ટ કટિંગ ટૂલ' ની આકૃતિ દોરી દરેક ભાગ તેમાં દર્શાવો. (૭)
 (બ) 'ટૂલ લાઈફ' ની વ્યાખ્યા લખો. ટૂલ લાઈફ ઉપર અસર કરતાં પરિબલોની યાદી કરો. (૪)
 (ક) ફાઉન્ડેશન શા માટે કરવામાં આવે છે તે સમજાવો. (૩)

