

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name : Machine Tool Technology

Subject Code : 2TE05MTT1

Branch: Diploma (Mechanical)

Semester : 5

Date : 27/03/2018

Time : 10:30 To 01:30

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) Grinding wheels should be tested for,
(a) only at the time of manufacture (b) before starting the grinding operation
(c) occasionally (d) at the end of grinding operation
- b) Lapping is an operation of,
(a) machining, removes large amount of material
(b) shaping by a form tool
(c) grinding by an abrasive wheel
(d) sizing and finishing a small diameter hole
- c) In order to grind soft material,
(a) coarse grained grinding wheel is used
(b) fine grained grinding wheel is used
(c) medium grained grinding wheel is used
(d) very fine grained grinding wheel is used
- d) Balancing of grinding wheel is done,
(a) for better accuracy (b) for better surface finish
(c) to avoid excessive vibration (d) all of above
- e) Internal gears can be made by,
(a) Hobbing (b) Shaping with pinion cutter (c) Shaping with rack cutter (d) Milling
- f) Preparation of gears on milling machine is,
(a) gear generating process. (b) gear forming process.
(c) gear rolling process. (d) gear drawing process.
- g) A broach has
(A) Roughing teeth (B) Semi-finishing teeth (C) Finishing teeth (D) All of these
- h) The production of interchangeable parts becomes possible by using,
(a) computer technology (b) machine tools technology
(c) production technology (d) none of above
- i) In Electron beam machining, workpiece is held in
(A) vacuum chamber (B) dielectric medium (C) electrolyte (D) none of these
- j) The metal is removed in Plasma arc machining due to
(A) erosion (B) chemical reaction (C) melting of metal (D) grinding
- k) In Ultrasonic machining, the material is removed by



- (A)anodic dissolution (B)thermal melting
 (C)abrasive action (D) electrochemical oxidation
- l) A shop floor Supervisor is a vital link between,
 (a)workers and machine tool. (b) management and workers.
 (c)workers and material. (d)management and customer.
- m) The height of each tooth of a broach is
 (A) Same throughout (B) In progressively decreasing order
 (C) In progressively increasing order (D) None of above
- n) Which code is used for tool change?
 (A)M03 (B) M04 (C) M05 (D)M06

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

Q-2	Attempt all questions	(14)
A	State the roles and duties of a Supervisor in machine tools based industries.	04
B	Write the name of major industries having machine tools in Gujarat	03
C	Give the classification of thread production method and explain thread chasing	07
Q-3	Attempt all questions	(14)
A	Explain gear broaching process and also write its advantages and disadvantages	07
B	Give the differences between gear forming and gear generating.	03
C	Explain types of gear	04
Q-4	Attempt all questions	(14)
A	Write properties of abrasive which are used in grinding wheel.	03
B	Explain vetrified bonds and mineral bonds	07
C	Explain lapping operation	04
Q-5	Attempt all questions	(14)
A	Give the difference between conventional and non-conventional machining process	03
B	Give the reasons for development of non-conventional machining.	04
C	Explain Electro discharge machining	07
Q-6	Attempt all questions	(14)
A	Explain working principle of broaching machine	04
B	Write types of broaching machine	03
C	Explain construction of single column jig boring machine	07
Q-7	Attempt all questions	(14)
A	Explain working principle of progressive action multi spindle automatics	07
B	Explain factors affecting on constructional design and applications for SPMs	07
Q-8	Attempt all questions	(14)
A	Give the differences between CNC machine and conventional machine	07
B	Explain CNC Coordinate system	07



- a) ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલનું પરીક્ષણ ક્યારે કરવું જોઈએ
 (અ) માત્ર ઉત્પાદન સમયે (બ) ગ્રાઈન્ડીંગ ઓપરેશન શરૂ કરતાં પહેલા
 (ક) ક્યારેક ક્યારેક (ડ) ગ્રાઈન્ડીંગ ઓપરેશન પુરું થઈ ગયા પછી
- b) લેપીંગ ઓપરેશનમાં
 (અ) મશીનીંગ, વધારે જથ્થામાં મેટલ રીમૂવ થાય
 (બ) ફોર્મ ટૂલ દ્વારા આકાર આપવામાં આવે છે
 (ક) એબ્રેસીવ વ્હીલ દ્વારા ગ્રાઈન્ડીંગ
 (ડ) નાના વ્યાસ વાળા હોલનું સાઈકલિંગ અને ફીનીશીંગ
- c) સોફ્ટ મટીરીયલનું ગ્રાઈન્ડીંગ કરવા માટે
 (અ) કોર્સ ગ્રેઈન ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલ વપરાય
 (બ) ફાઈન ગ્રેઈન ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલ વપરાય
 (ક) મીડીયમ ગ્રેઈન ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલ વપરાય
 (ડ) વેરી ફાઈન ગ્રેઈન ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલ વપરાય
- d) ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલનું બેલેન્સીંગ શા માટે કરવામાં આવે છે?
 (અ) સારી એક્ચ્યુરેસી માટે (બ) સારી સરફેસ ફીનીશ માટે (ક) વધારાનું કંપન
 ટાળવામાટે (ડ) ઉપર ના બધા
- e) ઈન્ટરનલ ગીયર શેનાથી બને છે
 (અ) હોબીંગ (બ) પીનિયન કટર વડે શેપીંગ (ક) રેક કટર વડે શેપીંગ (ડ) મીલીંગ
- f) મીલીંગ મશીન ઉપર ગીયર જે પ્રોસેસ થી બને છે એ
 (અ) ગીયર જનરેટિંગ પ્રોસેસ (બ) ગીયર ફોર્મિંગ પ્રોસેસ
 (ક) ગીયર રોલિંગ પ્રોસેસ (ડ) ગીયર ડ્રોઈંગ પ્રોસેસ
- g) બ્રોચને
 (અ) રફ ઠાંતા (બ) સેમી-ફિનિશ ઠાંતા (ક) ફિનિશ ઠાંતા (ડ) ઉપરના બધા
- h) ઈન્ટરએન્જબલ પાર્ટ્સનું ઉત્પાદન જેને લીધે શક્ય બને છે
 (અ) કમ્પ્યુટર ટેકનોલોજી (બ) મશીન ટૂલ ટેકનોલોજી
 (ક) પ્રોડક્શન ટેકનોલોજી (ડ) એક પણ નહીં
- i) ઈલેક્ટ્રોન બીમ મશીનીંગમાં દાગીનો જેમાં રાખવામાં આવે છે
 (અ) વેક્યુમ ચેમ્બર (બ) ડાઈ ઈલેક્ટ્રીક મીડીયમ (ક) ઈલેક્ટ્રોઈલેટ (ડ) એક
 પણ નહિ



- j) પ્લાઝમા આર્ક મશીનીંગમાં જેના લીધે મેટલ રીમૂવ થાય છે
(અ) ઈરોઝન (બ) કેમિકલ રીએક્શન (ક) મેટલ ઓગળવાથી (ડ) ગ્રાઈન્ડીંગ
- k) અલ્ટ્રાસોનિક મશીનીંગમાં, શેના વડે મેટલ રીમૂવ થાય છે?
(અ) એનોડીક ડીસોલ્યુશન (બ) થર્મલ મેલ્ટીંગ
(ક) એબ્રેસીવ એક્શન (ડ) ઈલેક્ટ્રોકેમિકલ ઓક્સિડેશન
- l) શોપ ફ્લોર સુપરવાઈઝર જેની જોડતી કડી છે
(અ) વર્કર અને મશીન ટૂલ (બ) મેનેજમેન્ટ અને વર્કર
(ક) વર્કર અને મટીરીયલ (ડ) મેનેજમેન્ટ અને કસ્ટમર
- m) બ્રોચના દરેક દાંતાની ઊંચાઈ
(અ) સળંગ એકસરખી (બ) ક્રમશઃ ઘટતા ક્રમમાં
(ક) ક્રમશઃ ચડતા ક્રમમાં (ડ) એક પણ નહિ
- n) ટૂલ બદલાવવા માટે કયો કોડ વપરાય છે?
(અ) M03 (બ) M04 (ક) M05 (ડ) M06

પ્રશ્ન ૦૨ થી પ્રશ્ન ૦૮ માંથી કોઈ પણ ચારના જવાબ લખો.

પ્ર.૨	નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. મશીન ટૂલ બેઇઝ કંપનીમાં સુપરવાઈઝરનો રોલ અને જવાબદારી લખો. ગુજરાતમાં મશીન ટૂલ ધરાવતી મોટી કંપનીના નામ લખો. થ્રેડ ઉત્પાદન પદ્ધતિનું વર્ગીકરણ લખો અને થ્રેડ ચેઝિંગ મેથડ સમજાવો.	(૧૪) ૦૪ ૦૩ ૦૭
પ્ર.૩	નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. ગીયર બ્રોચિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. ગીયર ફોર્મિંગ અને ગીયર જનરેટિંગ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ગીયરના પ્રકાર સમજાવો.	(૧૪) ૦૭ ૦૩ ૦૪
પ્ર.૪	નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. ગ્રાઈન્ડીંગ વ્હીલ્સમાં વપરાતા એબ્રેસીવના ગુણધર્મો લખો. વિટ્રીફાઈડ બોન્ડ્સ અને મિનરલ બોન્ડ્સ સમજાવો. લેપીંગ ઓપરેશન સમજાવો.	(૧૪) ૦૩ ૦૭ ૦૪
પ્ર.૫	નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો. કન્વેન્શનલ અને નોન કન્વેન્શનલ મશીનીંગ પ્રક્રિયા વચ્ચેનો તફાવત લખો. નોન કન્વેન્શનલ મશીનીંગ પ્રક્રિયા વિકસાવવાના કારણો લખો. ઈલેક્ટ્રો ડીસચાર્જ મશીનીંગ સમજાવો.	(૧૪) ૦૩ ૦૪ ૦૭
પ્ર.૬	નીચેના બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.	(૧૪)



