

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2016

**Subject Name : Manufacturing Engineering-II**

**Subject Code : 2TE04MFE1**

**Branch: Diploma(Mechanical)**

**Semester : 4**

**Date : 12/05/2016**

**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 orthogonal cutting system, the cutting edge is.....  
(A) in line with direction of tool travel  
(B) perpendicular to direction of tool travel  
(C) perpendicular to shear plane  
(D) none of the above
- b) Feed in a lathe expressed in.....  
(A) mm per degree (B) mm per revolution (C) rpm (D) mm
- c) Mandrels are used to hold  
(A) hollow work piece (B) cutting tools (C) face plate (D) drill bits
- d) Name the accessories which is not used in drilling machine.  
(A) sleeve (B) socket (C) tool holder (D) drill chuck
- e) In order to detect the cracks in a grinding wheel the test adopted is  
(A) X-ray test (B) Ringing test (C) Soap water test (D) Hardness test
- f) How many jaws are in 3 jaw chuck?  
(A) 4 (B) 3 or 4 (C) 3 (D) 2 or 3
- g) Which of the following is not the part of a shaper?  
(A) Clapper box (B) ram (C) tool head (D) cross slide
- h) Chips are removed from the lathe machine by  
(A) hand (B) brush (C) cotton waste (D) a piece of cloth
- i) The operation of sharpening a grinding wheel is called  
(A) truing (B) aligning (C) dressing (D) balancing
- j) The process of beveling the end of the hole is called \_\_\_\_\_  
(A) Counter boring (B) Counter sinking (C) Spot facing (D) Reaming
- k) The distance which the cutting edge of a tool passes over the material in a minute while machining is known as  
(A) Cutting speed (B) Feed (C) Machine speed (D) R.P.M.
- l) Segmental chips are formed during machining :



- (A) Mild steel (B) Cast iron (C) High speed steel (D) High carbon steel
- m) To give certain movement to cutting tool in a lathe machine,  
 (A) Tail stock is used. (B) Carriage is used. (C) Chuck is used. (D) Head stock is used.
- n) In a milling machine, table is fitted on  
 (A) Guide ways. (B) A knee. (C) A bed. (D) A carriage.

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

- |            |   |          |
|------------|---|----------|
| <b>Q-2</b> | (a) Differentiate between metal forming process and metal generating process.                             | <b>7</b> |
|            | (b) Explain various types of chips with figure.   | <b>7</b> |
| <b>Q-3</b> | (a) Sketch a line diagram of a centre lathe and also explain the specifications                           | <b>7</b> |
|            | (b) Enlist various methods of performing taper turning and explain taper turning attachment with figure.  | <b>7</b> |
| <b>Q-4</b> | (a) Explain working principles of a drilling machine with sketch and give its classification              | <b>7</b> |
|            | (b) Enlist the tool holding and the work holding devices of drilling machine and explain any two.         | <b>7</b> |
| <b>Q-5</b> | (a) Explain up milling and down milling. State its advantages and disadvantages.                          | <b>7</b> |
|            | (b) Enlist the types of milling cutters and explain any two operations of them.                           | <b>7</b> |
| <b>Q-6</b> | (a) Explain crank and slotted lever mechanism used in shaper machine with neat sketch.                    | <b>7</b> |
|            | (b) Enlist the types of the planning machine and also explain working principle of planning machine.      | <b>7</b> |
| <b>Q-7</b> | (a) Define cutting tool and classify them. Sketch a single point cutting tool and show its nomenclatures. | <b>7</b> |
|            | (b) Explain tool life, tool wear and machinability. Write the factors affecting on tool Life.             | <b>7</b> |
| <b>Q-8</b> | (a) Explain erection, installation and commissioning of equipment   | <b>7</b> |
|            | (b) Why foundation is done? Explain foundation of a lathe machine.  | <b>7</b> |



Q-1

નીચેના વૈકલ્પિક પ્રશ્નોના જવાબો લખો.

(14)

- a) ઓર્થોગોનલ કટિંગ સિસ્ટમમાં કટિંગની ધાર ....  
 (A) ટુલ ટ્રાવેલની દિશાની લાઇનમાં હોય છે. (B) ટુલ ટ્રાવેલની દિશાને કાટખૂણે હોય છે. (C) શીયર પ્લેનના કાટખૂણે હોય છે. (D) ઉપરના વિકલ્પમાંથી એકપણ નહીં.
- b) લેથ મશીનમાં ફીડને શેમાં દર્શાવવામાં આવે છે?  
 (A) મી.મી./ડીગ્રી (B) મી.મી./રીવોલ્યુશન (C) આર.પી.એમ. (D) મી.મી.
- c) મેનફ્રેલ શું પકડવા વપરાય છે?  
 (A) પોલો વર્કપીસ (B) કટિંગ ટુલ (C) ફેસ પ્લેટ (D) ફીલ બીટ
- d) એસેસરીઝનું નામ જણાવો કે જેનો ઉપયોગ ફીલીંગ મશીનમાં થતો નથી.  
 (A) સ્લીવ (B) સોકેટ (C) ટુલ હોલ્ડર (D) ફીલ ચક
- e) ગ્રાઇન્ડીંગ વ્હીલની કેક ચેક કરવા ..... અપનાવાય છે.  
 (A) એક્સ રે ટેસ્ટ (B) રીંગીંગ ટેસ્ટ (C) સોપ વોટર ટેસ્ટ (D) હાર્ડનેશ ટેસ્ટ
- f) 3 જો ચકમાં કેટલા જો હોય છે?  
 (A) 4 (B) 3 અથવા 4 (C) 3 (D) 2 અથવા 3
- g) નીચેનામાંથી કયો શેપરનો ભાગ નથી?  
 (A) કલેપર બોક્ષ (B) રેમ (C) ટુલ હેડ (D) કોસ સ્લાઇડ
- h) લેથ મશીનમાંથી ચીપ્સ કઇ રીતે સાફ કરવામાં આવે છે?  
 (A) હાથ (B) બ્રશ (C) વેસ્ટ કાપડ (D) કાપડાનો ટુકડો
- i) ગ્રાઇન્ડીંગ વ્હીલને શાર્પનીંગ કરવાના ઓપરેશનને શું કહેવામાં આવે છે?  
 (A) ટ્રુઇંગ (B) અલિનિંગ (C) ડ્રેસિંગ (D) બેલેન્સીંગ
- j) હોલના છેડાને બીલેવીંગ કરવાની ક્રિયાને ..... કહેવાય.  
 (A) કાઉન્ટર બોરીંગ (B) કાઉન્ટર સીકિંગ (C) સ્પોટ ફેસીંગ (D) રીમીંગ
- k) મશીનીંગ દરમિયાન એક મિનિટના સમયમાં ટુલની કટીંગ એજ મટીરીયલમાં જે અંતર પસાર કરે તેને?  
 (A) કટીંગ સ્પીડ (B) ફીડ (C) મશીન સ્પીડ (D) R.P.M.
- l) મશીનિંગ વખતે છૂટક ચીપ (segmental chip) બનવાનું કારણ .....  
 (A) માઇલ્ડ સ્ટીલ (B) કાસ્ટ આયર્ન (C) હાઇ સ્પીડ સ્ટીલ (D) હાઇ કાર્બન સ્ટીલ
- m) લેથ મશીનમાં કટીંગ ટુલને ચોક્કસ ગતિ આપવા માટે નીચેના પૈકી શેનો ઉપયોગ થાય છે?  
 (A) ટેઇલ સ્ટોક (B) કેરેજ (C) ચક (D) હેડ સ્ટોક
- n) મિલીંગ મશીનમાં ટેબલ શેના પર ફીટ કરવામાં આવે છે?  
 (A) ગાઇડ વે (B) ની (knee) (C) બેડ (D) કેરેજ

નીચેના Q-2 થી Q-8 પ્રશ્નો પૈકી કોઇ પણ ચારના જવાબો લખો.

Q-2

- (a) મેટલ ફોર્મીંગ અને મેટલ જનરેટીંગ પ્રક્રિયા વચ્ચેનો તફાવત લખો.  
 (b) ચીપના જુદા જુદા પ્રકારો આકૃતિ સહિત સમજાવો.

7

7



Q-3	(a)	લેથમશીનનું રેખાચિત્ર દોરી તેના સ્પેશીફિકેશન સમજાવો.	7
	(b)	ટેપરટર્નીંગ પ્રક્રિયા માટેની જુદી જુદી રીતો લખો અને ટેપરટર્નીંગ એટેચમેન્ટ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	7
Q-4	(a)	ડ્રિલમશીનનો કાર્ય સિદ્ધાંત આકૃતિ સહિત સમજાવો અને તેનું વર્ગીકરણ કરો.	7
	(b)	ડ્રિલમશીન માટે વર્ક હોલ્ડીંગ અને ટુલ હોલ્ડીંગ ડિવાઇસની યાદી બનાવો અને કોઇ પણ બે સમજાવો.	7
Q-5	(a)	અપમિલીંગ અને ડાઉનમિલીંગ સમજાવી તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	7
	(b)	મિલીંગમશીનમાં વપરાતા મિલીંગ કટર્સ યાદી બનાવો. અને મિલીંગ મશીન પર થતા કોઇ પણ બે ઓપરેશનો સમજાવો.	7
Q-6	(a)	શેપરમશીનમાં વપરાતા કેન્ક અને સ્લોટેડ લીવર પ્રકારનું ક્વીક રીટર્ન મોશન મીકેનીઝમ સમજાવો.	7
	(b)	પ્લેનીંગ મશીનના પ્રકારો લખો અને તેનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	7
Q-7	(a)	કટીંગ ટુલની વ્યાખ્યા આપો અને તેનું વર્ગીકરણ કરો તેમજ સિંગલ પોઇન્ટ કટીંગ ટુલની આકૃતિ દોરી તેનું નામકરણ દર્શાવો.	7
	(b)	ટુલ લાઇફ, ટુલ વીઅર અને મશીનેબીલીટી સમજાવો. અને ટુલ લાઇફ પર અસર કરતા પરીબળો લખો.	7
Q-8	(a)	મશીનોનું ઇરેક્શન સ્થાપન અને કમિશનીંગ સમજાવો.	7
	(b)	ફાઉન્ડેશન એટલે શું? લેથમશીનનાં ફાઉન્ડેશન સમજાવો.	7

