

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024**

**Subject Code: 3341901**

**Date: 20-11-2024**

**Subject Name: Manufacturing Engineering - ii**

**Time: 02:30 PM TO 05:00 PM**

**Total Marks: 70**

**Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

**Q.1**      **Answer any seven out of ten. દરમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.**      **14**

1. Write the importance of Metal Removal Processes.  
૧. મેટલ રીમૂવલ પ્રક્રિયાઓ નું મહત્વ જણાવો.
2. Write uses of cutting fluid used in metal removal processes.  
૨. મેટલ રીમૂવલ પ્રક્રિયાઓમાં વપરાતા કટિંગ ફ્લૂઇડ ના ઉપયોગો જણાવો.
3. Make a list of Work Holding Devices used on lathe machine.  
૩. લેથ મશીન પર વપરાતા વર્ક હોલ્ડિંગ ડિવાઇસ ની યાદી બનાવો.
4. Make a List of operations which can be performed on a drilling machine.  
૪. ડ્રિલિંગ મશીન પર થઈ શકે તેવા ઓપરેશન ની યાદી બનાવો.
5. Give classification of milling cutters.  
૫. મિલિંગ કટરનું વર્ગીકરણ આપો.
6. Write uses of a slotting machine.  
૬. સ્લોટિંગ મશીનના ઉપયોગો લખો.
7. List the types of planner machine.  
૭. પ્લાનર મશીનના પ્રકારોની યાદી બનાવો.
8. Write definition of cutting tool.  
૮. કટીંગ ટૂલની વ્યાખ્યા લખો.
9. State three essential properties of cutting tool material.  
૯. કટિંગ ટૂલ મટિરિયલ ના ત્રણ આવશ્યક ગુણધર્મો જણાવો.
10. Write any two advantages of turret lathe as compared to center lathe.  
૧૦. સેન્ટર લેથ ની સરખામણીમાં ટર્રેટ લેથના કોઈપણ બે ફાયદા લખો.

**Q.2**      (a) Explain about the generating process used for metal removal.      **03**  
**પ્રશ્ન. ૨**      (અ) મેટલ રીમૂવલ માટેની જનરેટિંગ પ્રક્રિયા વિષે સમજાવો.      **03**

**OR**

- (a) Differentiate between forming and generating methods for metal removal.  
(અ) મેટલ રીમૂવલ માટેની ફોર્મિંગ અને જનરેટિંગ ની રીત વચ્ચેના તફાવત જણાવો.
- (b) Write the required attitude, knowledge & skill for “shop floor supervisor” in machine tools-based industries.  
(બ્ય) મશીન ટૂલ્સ બેઝ્ડ ઉધોગોમાં “શોપ ફ્લોર સુપરવાઇઝર” તરીકે જરૂરી આવડત, જ્ઞાન અને કુશળતાઓ વિષે જણાવો.

**OR**

- (b) Write the differences between Orthogonal and Oblique cutting methods. **03**  
**(બ્ય)** ઓર્થોગોનલ (કાટખૂણીય) અને ઓફ્લીક (ત્રાંસી) કટીગ પદ્ધતિઓ વચ્ચે નાં  
 તફાવત લખો. **03**
- (c) State the types of chips produced during metal cutting and explain any one type with a neat sketch. **04**
- (ક) મેટલ કટીગ સમયે ઉત્પણ થતી ચિપ્સ ના પ્રકારો જણાવો અને કોઈ પણ એક પ્રકાર  
 વિશે સ્વચ્છ આફુતિ સાથે સમજાવો. **04**

**OR**

- (c) List the essential properties of cutting fluid. **04**  
**(ક)** કટીગ ફ્લૂઇડ ના આવશ્યક ગુણધર્મો ની યાદી બનાવો. **04**
- (d) Give classification of machine tools and explain its types in short with suitable examples. **04**
- (સ) મશીન ટૂલ્સનું વર્ગીકરણ આપો અને યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે તેના પ્રકાર ટ્રેકમાં  
 સમજાવો. **04**

**OR**

- (d) Make a list of: (i) Types of Lathe Machines, (ii) Operations that can be performed on Lathe Machines. **04**  
**(સ)** યાદી બનાવો: (i) લેથ મશીન ના પ્રકાર, (ii) લેથ મશીન પર થઈ શકતા ઓપરેશન. **04**

**Q.3** (a) Draw a neat sketch of “Radial Drilling machine” and labelize main parts on it. **03**

**પ્રશ્ન. 3** (અ) રેડીયલ ડ્રિલિંગ મશીન ની સ્વચ્છ આફુતિ દોરો અને તેના પર મુખ્ય ભાગો દર્શાવો. **03**

**OR**

- (a) Write specifications of a drilling machine. **03**  
**(અ)** ડ્રિલિંગ મશીન ના સ્પેસિફિકેશન લખો. **03**
- (b) List the operations that can be performed on a milling machine and explain any one operation in detail. **03**
- (બ્ય) મિલિંગ મશીન પર થઈ શકતા ઓપરેશનો ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક  
 ઓપરેશન વિગતવાર સમજાવો. **03**

**OR**

- (b) Give classification of milling machine. **03**  
**(બ્ય)** મિલિંગ મશીન નું વર્ગીકરણ જણાવો. **03**
- (c) Draw neat sketches of: (i) Plain milling cutter, (ii) End milling cutter. **04**
- (ક) સ્વચ્છ આફુતિઓ દોરો: (i) લેન મિલિંગ કટર, (ii) એન્ડ મિલિંગ કટર. **04**

**OR**

- (c) List methods of indexing on a milling machine and explain anyone in detail. **04**  
**(ક)** મિલિંગ મશીન પર થઈ શકતી ઇન્ડેક્શન ની પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને  
 કોઈપણ એક પદ્ધતિ વિગતવાર સમજાવો. **04**
- (d) Explain working principle of a shaper machine with neat sketch. **04**
- (સ) સ્વચ્છ આફુતિ સાથે શેપર મશીન નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. **04**

**OR**

- (d) Draw a neat sketch of “Whitworth quick return mechanism” used in shaper machine. **04**
- (સ) શેપર મશીન માં વપરાતી “વિટવર્થ ક્વીક રીર્ન મિકેનિઝમ” ની સ્વચ્છ આફુતિ  
 દોરો. **04**

**Q.4** (a) Write differences between shaper machine and planner machine. **03**

**પ્રશ્ન. 4** (અ) શેપર મશીન અને પ્લાનર મશીન વચ્ચે ના તફાવત આપો. **03**

**OR**

- (a) Draw a neat sketch of double housing planner machine and labelize main parts on it. **03**
- (અ) "દબ્લુ હાઉસિંગ લ્યાનર મશીન" ની સ્વરચ્છ આકૃતિ દોરો અને મુખ્ય ભાગો દર્શાવો. **03**
- (b) Draw tool geometry of single point cutting tool along with labelizing all angles on it. **04**
- (બ્ય) સિંગલ પોઇન્ટ કટીગ ટૂલ ની ટૂલ જ્યોમેટ્રી દોરો અને તેના પર તમામ ઘૂણાઓ દર્શાવો. **04**

**OR**

- (b) Explain tool signature “ 10-15-7-8-15-12-2 ” with respect to single point cutting tool. **04**
- (બ્ય) સિંગલ પોઇન્ટ કટીગ ટૂલ ને ધ્યાને લઈ “10-15-7-8-15-12-2” ટૂલ સિગ્ન્યર સુમજાવો. **04**
- (c) Write a short note on a method for taper turning by swiveling compound rest on a lathe with neat sketch. **07**
- (ક) લેથ મશીન પર કમ્પાઉન્ડ રેસ્ટ ફેરવીને ટેપર ટર્નિંગ કરવા માટેની રીત પર સ્વરચ્છ આકૃતિ સહ ટૂંકનોંધ લખો. **09**

- Q.5** **પ્રશ્ન. ૫**
- (a) Write a short note on HSS as cutting tool material. **04**
- (અ) કટિંગ ટૂલ મટીરીયલ તરીકે વપરાતા HSS પર ટૂંકનોંધ લખો. **04**
- (b) Differentiate: Capstan lathe and Turret lathe machine. **04**
- (બ્ય) કેપ્સ્ટન લેથ અને ટર્રેટ લેથ મશીન વચ્ચેના તફાવત જણાવો. **04**
- (c) Write advantages and limitations of automates. **03**
- (ક) ઓટોમેટ્સ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. **03**
- (d) Make a list of safety precaution to be followed while working on machine tools. **03**
- (સ) મશીન ટૂલ્સ પર કામ કરતી ધ્યાન લેવાની સલામતીઓ ની યાદી બનાવો. **03**

\*\*\*\*\*