

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER- 2015**

**Subject Code: 3332102****Date: 07- 12- 2015****Subject Name: METAL FORMING & POWDER METALLURGY****Time: 10:30 AM TO 01:00 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

<b>Q.1</b>	Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.	<b>14</b>
1.	Define malleability	
૧.	મેલેબીલી વ્યાખ્યાયિત કરો	
2.	What is angle of bite	
૨.	એંગલ બાયટ શું છે	
3.	Define plastic deformation	
૩.	પ્લાસ્ટિક ડિફોર્મેશન વ્યાખ્યાયિત કરો	
4.	Define sintering	
૪.	સીન્ટરિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો	
5.	Explain elastic deformation	
૫.	ઇલાસ્ટિક ડિફોર્મેશન સમજાવો	
6.	Define creep	
૬.	ક્રીપ વ્યાખ્યાયિત કરો	
7.	Define recrystallization , grain growth	
૭.	રીક્રિસ્ટલાયઝેશન, ગ્રેન ગ્રોથ વ્યાખ્યાયિત કરો	
8.	Define modulus of elasticity	
૮.	ઇલાસ્ટિસીટી નો મોડ્યુલસ વ્યાખ્યાયિત કરો	
9.	List type of forces used in manufacturing process	
૯.	ઉત્પાદન પ્રક્રિયા માં ઉપયોગ થતા વિવીધ પ્રકાર ના બળોની યાદી આપો	
10.	Define hardness	
૧૦.	હાર્ડનેસ વ્યાખ્યાયિત કરો	
<b>Q.2</b>	(a) Write all the advantages of hot rolling	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	(અ) હોટ રોલિંગ તમામ લાભો લખો	<b>03</b>
	OR	
	(a) Draw 2 high roll mill,3 high roll mill,4 high roll mill.	<b>03</b>
	(અ) 2 હાઇ રોલ મિલ, 3 હાઇ રોલ મિલ, 4 હાઇ રોલ મિલ દોરો.	<b>03</b>
	(b) Draw 2 high roll mill & explain theory	<b>03</b>
	(અ) 2 હાઇ રોલ મિલ દોરો અને સિદ્ધાંત સમજાવો છે.	<b>03</b>
	OR	

	(b) Explain theory of rolling with neat sketch	03
	(બ) સુધડ સ્કેચ સાથે રોલિંગ સિક્યુરાત સમજાવો	03
	(c) List the products made from rolling & justify the process for their production	04
	(ક) રોલિંગ માંથી બનાવેલ પ્રોડક્ટ્સ ની યાદી આપે અને તેમના ઉત્પાદન માટે પ્રક્રિયા યોગ્ય ઠેરવી	04
	OR	
	(c) Write the advantages of Direct extrusion	04
	(ક) ડાયરેક્ટ એક્સ્ટ્રુઝન ના ફાયદા લખો	04
	(d) Explain Direct extrusion in brief	04
	(સ) ટ્રૂકમાં ડાયરેક્ટ એક્સ્ટ્રુઝન સમજાવો	04
	OR	
	(d) Write Applications of powder metallurgy & extrusion	04
	(સ) પાવડર ધાતુશાસ્ક અને એક્સ્ટ્રુઝન કાર્યક્રમો લખો	04
<b>Q.3</b>	(a) Write the steps of forging	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ફ્રોજિંગ ના પગલાંઓ લખો	03
	OR	
	(a) Write short note on Open die forging	03
	(અ) ઓપન ડાય ફ્રોજિંગ પર ટ્રૂક નોંધ લખો	03
	(b) Write advantages of hot rolling	03
	(ક) હોટ રોલિંગ ના લાભો લખો	03
	OR	
	(b) Write short note on closed die forging	03
	(અ) બંધ ડાય ફ્રોજિંગ પર ટ્રૂક નોંધ લખો	03
	(c) Write disadvantages of hot rolling	04
	(ક) હોટ રોલિંગ ના ગેરફાયદા લખો	04
	OR	
	(c) List rolling defects, explain 1 in detail	04
	(ક) રોલિંગ ની ખામીઓ યાદી આપો , વિગતવાર 1 સમજાવો	04
	(d) Explain indirect extrusion	04
	(સ) ઈન્ડાયરેક્ટ એક્સ્ટ્રુઝન સમજાવો	04
	OR	
	(d) Explain drop forging & smith forging	04
	(સ) ડ્રોપ ફ્રોજિંગ અને સ્મિથ ફ્રોજિંગ સમજાવો	04
<b>Q.4</b>	(a) List extrusion defects , explain 1 in detail	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) એક્સ્ટ્રુઝન ની ખામીઓ યાદી આપો , વિગતવાર 1 સમજાવો	03
	OR	
	(a) Write disadvantages of cold rolling	03
	(અ) કોલડ રોલિંગ ના ગેરફાયદા લખો	03
	(b) List rolling defects, explain 1 in detail	04
	(ક) રોલિંગની ખામીઓ યાદી આપો	04
	OR	
	(b) Draw flow chart of steps in powder metallurgy	04
	(અ) પાવડર ધાતુશાસ્ક ના પગલાંઓ નો ફ્લોયાર્ડ દોરો	04

	(c) Explain manufacturing of cemented carbide tool	07
	(ક) સિમેન્ટેડ કાર્ਬાઇડ ટૂલ નું ઉત્પાદન સમજાવો	07
<b>Q.5</b>	(a) Write the advantages of Powder metallurgy & justify them	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) પાવડર ધાતુશાસ્ક ના ફાયદા લખો અને તેમને ઘોગ્ય ઠેરાવો	04
	(b) Explain bending & punching process with neat sketch	04
	(બ) બેંડિંગ અને પંચીંગ પ્રક્રિયા સુધાર સ્કેચ સાથે સમજાવો	04
	(c) Explain atomization process for powder metallurgy	03
	(ક) પાવડર ધાતુશાસ્ક માટે એટોમાયેશન પ્રક્રિયા સમજાવો	03
	(d) Explain coining & embossing process with neat sketch	03
	(દ) કોઇનિંગ અને એમબોસીંગ પ્રક્રિયા સુધાર સ્કેચ સાથે સમજાવો	03

\*\*\*\*\*