Seat No.: _____ Enrolment No._____

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.**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

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. સીન્ટરીંગ વ્યાખ્યાયિત કરો
5. Explain elastic deformation
૫. ઈલાસ્ટીક ડિફોર્મેશન સમજાવો
6. Define creep
૬. ક્રીપ વ્યાખ્યાયિત કરો
7. Define recrystallization , grain growth
૭. રીક્રીસ્ટલાયઝેશન, ગ્રેન ગ્રોથ વ્યાખ્યાયિત કરો
8. Define modulus of elasticity
૮. ઈલાસટીસીટી 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

Q.2 (a) Write all the advantages of hot rolling **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) હોટ રોલિંગ તમામ લાભો લખો **૦૩**

OR

(a) Draw 2 high roll mill,3 high roll mill,4 high roll mill. **03**

(અ) 2 હાઇ રોલ મિલ, 3 હાઇ રોલ મિલ, 4 હાઇ રોલ મિલ દોરો. **૦૩**

(b) Draw 2 high roll mill & explain theory **03**

(બ) 2 હાઇ રોલ મિલ દોરો અને સિદ્ધાંત સમજાવે છે. **૦૩**

OR

	(b)	Explain theory of rolling with neat sketch	**03**
	(બ)	સુઘડ સ્કેચ સાથે રોલિંગ સિદ્ધાંત સમજાવો	૦૩
	(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	૦૪
		OR	
	(c)	Write the advantages of Direct extrusion	**04**
	(ક)	ડાયરેક્ટ એક્સટ્રુઝન ના ફાયદા લખો	૦૪
	(d)	Explain Direct extrusion in brief	**04**
	(ડ)	ટૂંકમાં ડાયરેક્ટ એક્સટ્રુઝન સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	Write Applications of powder metallurgy & extrusion	**04**
	(ડ)	પાવડર ધાતુશાસ્ત્ર અને એક્સટ્રુઝન કાર્યક્રમો લખો	૦૪
Q.3	(a)	Write the steps of forging	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ફોર્જિંગ ના પગલાંઓ લખો	૦૩
		OR	
	(a)	Write short note on Open die forgoing	**03**
	(અ)	ઓપન ડાય ફોર્જિંગ પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૩
	(b)	Write advantages of hot rolling	**03**
	(બ)	હોટ રોલિંગ ના લાભો લખો	૦૩
		OR	
	(b)	Write short note on closed die forgoing	**03**
	(બ)	બંધ ડાય ફોર્જિંગ પર ટૂંક નોંધ લખો	૦૩
	(c)	Write disadvantages of hot rolling	**04**
	(ક)	હોટ રોલિંગ ના ગેરફાયદા લખો	૦૪
		OR	
	(c)	List rolling defects, explain 1 in detail	**04**
	(ક)	રોલિંગ ની ખામીઓ યાદી આપો , વિગતવાર 1 સમજાવો	૦૪
	(d)	Explain indirect extrusion	**04**
	(ડ)	ઈન્ડાયરેક્ટ એક્સટ્રુઝન સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	Explain drop forging & smith forging	**04**
	(ડ)	ડ્રોપ ફોર્જિંગ અને સ્મિથ ફોર્જિંગ સમજાવો	૦૪
Q.4	(a)	List extrusion defects , explain 1 in detail	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	એક્સટ્રુઝન ની ખામીઓ યાદી આપે , વિગતવાર 1 સમજાવો	૦૩
		OR	
	(a)	Write disadvantages of cold rolling	**03**
	(અ)	કોલ્ડ રોલિંગ ના ગેરફાયદા લખો	૦૩
	(b)	List rolling defects, explain 1 in detail	**04**
	(બ)	રોલિંગની ખામીઓ યાદી આપો	૦૪
		OR	
	(b)	Draw flow chart of steps in powder metallurgy	**04**
	(બ)	પાવડર ધાતુશાસ્ત્ર ના પગલાંઓ નો ફ્લોચાર્ટ દોરો	૦૪

	(c)	Explain manufacturing of cemented carbide tool	**07**
	(ક)	સિમેન્ટેડ કાર્બાઇડ ટૂલ નુ ઉત્પાદન સમજાવો	૦૭
Q.5	(a)	Write the advantages of Powder metallurgy & justify them	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	પાવડર ધાતુશાસ્ત્ર ના ફાયદા લખો અને તેમને યોગ્ય ઠેરાવો	૦૪
	(b)	Explain bending & punching process with neat sketch	**04**
	(બ)	બેન્ડિંગ અને પંચીગ પ્રક્રિયા સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain atomization process for powder metallurgy	**03**
	(ક)	પાવડર ધાતુશાસ્ત્ર માટે એટોમાઝેશન પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૩
	(d)	Explain coining & embossing process with neat sketch	**03**
	(ડ)	કોઇનીંગ અને એમબોસીંગ પ્રક્રિયા સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો	૦૩

****