Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III Remedial Examination May - 2011

Subject code: 332105

Subject Name: Metal Forming & Powder Metallurgy

Date: 28 /05 /2011 **Time: 02.30 pm – 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. **English version is Authentic**

Q.1	(a)	Define the following terms, (any four), (i) Formability (ii) Ductility (iii) Forgeability (iv) Elasticity (v) Slip (vi) Residual stress	**07**
	(b)	Discuss Advantage and Limitation of Powder Metallurgy.	**07**
Q.2			
	(a)	Differentiate Hot Working and Cold Working Processes.	**07**
	(b)	List the various types of Rolling Mills, and Explain Three High Rolling Mill with neat sketch.	**07**
		OR	
	(b)	Explain the following terms, (i) Ingot (ii) Bloom (iii) Billets (iv) Slab with their standard available size.	**07**
Q.3			
	(a)	To Classify the Forging Process, Explain any one process with neat sketch.	**07**
	(b)	Explain Extrusion Process with neat sketch, and List their types.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain Wire Drawing Process with neat sketch.	**07**
	(b)	Explain in brief, (any two), (i) Coining (ii) Spinning (iii) Embossing	**07**
Q.4			
	(a)	Enlist Defects and Remedies found out during forging process.	**07**
	(b)	List the various methods for production of metal powder.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Define Powder Metallurgy. Draw the flow diagram of manufacturing a component by Powder Metallurgy, and explain it.	**07**
	(b)	Write at least six application of Forging Process.	**07**
Q.5			
	(a)	State the advantages and disadvantages of Extrusion Process.	**07**
	(b)	Explain in brief , Three primary steps (i) Blending (ii) Compacting and (iii) Sintering.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Enlist the product produce by Powder Metallurgy process.	**07**
	(b)	Enlist the metal forming processes with their advantages.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧ અ નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો,(કોઇપણ ચાર) (૧) ફોર્મએબિલિટી (૨) ડક્ટીલિટી (૩) ફોર્જ એબિલિટી (૪) ઇલાસ્ટીસિટિ (૫) સ્લીપ (૬) રેસિડ્યુઅલ સ્ટ્રેસ. **07**

બ પાઉડર મેટલર્જી ના ફાયદા અને મર્યાદાની ચર્ચા કરો. **07**

પ્રશ્ન–૨ અ ઉષ્ણ કાર્ય અને શીત કાર્ય વચ્ચેનો તફાવત દર્શાવો. **07**

બ વિવિધ પ્રકારની રોલિંગ મિલની યાદી બનાવો, અને થ્રી હાઇ રોલિંગ મિલનુ સ્વચ્છ આકુતિ સાથે વર્ણન કરો. **07**

અથવા

બ નિચેના પદોનુ તેમના સ્ટાંડર્ડ સાઇઝ સાથે વર્ણન કરો, (૧) ઇંગોટ (૨) બ્લૂમ (૩) બીલેટ (૪) સ્લેબ . **07**

પ્રશ્ન–૩

અ ફોર્જિંગ પ્રોસેસનું વર્ગીકરણ કરો, અને તેમાથી કોઇપણ એકનું સ્વચ્છ આકુતિ સાથે વર્ણન કરો. **07**

બ એક્સ્ટ્રુઝન પ્રોસેસનુ સ્વચ્છ આકુતિ સાથે વર્ણન કરો, અને તેના પ્રકારની યાદી બનાવો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૩

અ વાયર ડ્રોઇંગનું સ્વચ્છ આકુતિ સાથે વર્ણન કરો. **07**

બ ટુંકમાં વર્ણન કરો, (કોઇપણ બે), (૧) કોઇનિંગ (૨) સ્પીનીંગ (૩) એમ્બોસીંગ્ **07**

પ્રશ્ન–૪

અ ફોર્જિંગ પ્રોસેસ દરમિયાન જણાતી ખામીઓ અને તેના કારણૉની યાદી બનાવો. **07**

બ પાઉડર મેટલર્જીમાં મેટલ પાઉડર બનાવવાની વિવિધ રીતોનું વર્ણન કરો **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૪

અ પાઉડર મેટલર્જી ની વ્યાખ્યા આપો. પાઉડર મેટલર્જી દ્વારા બનતા કોઇ એક પાર્ટ માટેનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો, અને તેનુ વર્ણન કરો. **07**

બ ફોર્જિંગ પ્રોસેસના ઓછામાં ઓછા છ ઉપયોગો લખો. **07**

પ્રશ્ન–૫

અ એક્સ્ટ્રુઝન પ્રોસેસના ફાયદા અને ગેરફાયદા બતાવો. **07**

બ પાઉડર મેટલર્જીના ત્રણ પ્રાથમિક સ્ટેપનું ટુંકમાં વર્ણન કરો, (૧)બ્લેંડીંગ (૨) કોમ્પેક્ટીંગ (૩) સિંટરિંગ્ **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ પાઉડર મેટલર્જીથી બનતા કોમ્પોનંટ/પાર્ટ્સની યાદી બનાવો. **07**

બ મેટલ ફોર્મિંગ પ્રોસેસ ની યાદી બનાવો, અને તેના ફાયદા બતાવો. **07**

****