

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 332105**Date: 05/01/2013****Subject Name: Metal Forming and Powder Metallurgy****Time: 02.30 pm - 05.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- | | | |
|-------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) What is rolling? List the products obtained by rolling. | 07 |
| | (b) Explain with respect to rolling the following with neat sketch (I) Zone of deformation (II) Angle of nip (III) Absolute draught | 07 |
| Q.2 | (a) Differentiate between the following.
(I) Ductility and malleability (II) Cold working and hot working | 07 |
| | (b) Classify forging and explain smith forging operation. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Explain the manufacturing of connecting rod by close die forging. | 07 |
| Q.3 | (a) Explain the difference between direct extrusion and indirect extrusion with neat sketches. | 07 |
| | (b) Explain the tube manufacturing by extrusion. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Explain the defects in rolled products and suggest remedies for them. | 07 |
| | (b) List the forging defects and suggest remedies for them. | 07 |
| Q.4 | (a) Explain the steps in wire drawing process with neat sketch. | 07 |
| | (b) What are tube drawing processes? Explain one of them in detail. | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) What is spinning? | 07 |
| | (b) What is coining and embossing? | 07 |
| Q.5 | (a) What is powder metallurgy? List merits and demerits of powder metallurgy. | 07 |
| | (b) List and explain powder characteristics. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Explain the manufacturing steps of powder metallurgy component with the help of flow diagram. | 07 |
| | (b) What is the importance of sintering in powder metallurgy and application of powder metallurgy? | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ	રોલિંગ એટલે શુ? તેના વડે ઉત્પાદિત થતા દાગિનાની યાદી કરો.	07
	બ	રોલિંગના સંદર્ભમા આકૃતિ સહિત સમજાવો. (૧) ઝોન ઓફ ડિફોરમેશન (૨) એંગલ ઓફ નીપ (૩) એબસોલ્યુટ ડ્રાફ્ટ.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	તફાવત લખો. (૧) ડક્ટિલિટી અને મેલિએબિલિટી (૨) શીત કામ અને ગરમ કામ	07
	બ	ફોર્જીંગનુ વર્ગિકરણ કરો. અને સ્મિથ ફોર્જીંગ પદ્ધતી સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	ક્લોઝ ડાઈ ફોર્જીંગ વડે કનેક્ટિંગ રોડ બનાવવાની રીત સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	આકૃતિ સહિત ડાયરેક્ટ અને ઈન્ડાયરેક્ટ ઉત્તોદનનો તફાવત લખો.	07
	બ	ઉત્તોદન વડે ટ્યુબ બનાવવાની પદ્ધતી વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	રોલિંગ દરમિયાન ઉદભવતી ખામીઓ ના કારણ અને તેને દુર કરવાના ઉપાયો જણાવો.	07
	બ	ફોર્જીંગમા ઉદભવતી ખામીઓની યાદી કરો અને તેને દુર કરવાના ઉપાયો જણાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી ને વાયર ડ્રોઈંગ પદ્ધતિ ના પગલા સમજાવો.	07
	બ	ટ્યુબ ડ્રોઈંગ પદ્ધતિ કઈ કઈ છે? કોઈ પણ એક નુ વિસ્તારથી વર્ણન કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	સ્પિનીંગ એટલે શુ સમજાવો.	07
	બ	કોઈનીંગ અને એમ્બોસીંગ એટલે શુ?	07
પ્રશ્ન-૫	અ	પાવડર ધાતુશાસ્ત્ર એટલે શુ. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	07
	બ	પાવડર ના ગુણધર્મો લખો અને વર્ણવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ધાતુશાસ્ત્ર વડે દાગીના બનાવવાની રીત ફ્લો ચાર્ટ વડે સમજાવો.	07
	બ	પાવડર મેટ્રલજીમા સિંટરિંગ ની અગત્યતા શુ છે? પાવડર મેટ્રલજીના ઉપયોગ લખો.	07
