

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 332105****Date: 04-12-2013****Subject Name: Metal Forming and Powder Metallurgy****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 considered to be Authentic.

- Q.1** (a) What is powder metallurgy? Give its applications. **07**
- (b) Explain the steps of compaction with neat sketches. **07**
- Q.2** (a) Classify the various types of rolling mills according to the number of rolls. **07**
- (b) With neat sketch explain the Manseman process of rolling **07**
- OR
- (b) Explain the production of connecting rod by close die forging. **07**
- Q.3** (a) Explain with neat sketch the steps of rod drawing. **07**
- (b) Write short note on the hammers and presses used for forging. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain with neat sketch steps of wire drawing. **07**
- (b) Compare forging with casting. **07**
- Q.4** (a) Explain the production of collapsible tube by extrusion **07**
- (b) With neat figure explain Shearing and bending. **07**
- OR
- Q.4** (a) Differentiate between Direct and Indirect Extrusion. **07**
- (b) Differentiate between hot working and cold working. **07**
- Q.5** (a) With neat figure explain Spinning and Rubber forming. **07**
- (b) Draw a neat labelled sketch of mill roll and write roll materials. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain the production of Porous bearing through powder metallurgy route. **07**
- (b) Explain: ductility, malleability, toughness and strength. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ પાવડર મેટલર્જી એટલે શું. તેના ઉપયોગો જણાવો. ૦૭
બ કામ્પેક્શન ના પગલા સ્વચ્છ આકૃતી વડે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ રોલ ની સંખ્યા મુજબ રોલીંગ મીલ ના વર્ગીકર્ણ કરો. ૦૭
બ સ્વચ્છ આકૃતી વડે મેન્સમેન રોલીંગ પ્રક્રીયા સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ ક્લોઝ ડિઇ ફોરજીંગ વડે કનેક્ટીંગ રોડ નુ ઉત્પાદન સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ સ્વચ્છ આકૃતી દોરીને રોડ ડ્રાઇંગ ના પગલાં સમજાવો. ૦૭
બ ફોરજીંગ માટે વપરાતી હથોડાઓ અને પ્રેસો પર ટુંક નોંધ લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ સ્વચ્છ આકૃતી દોરીને વાયર ડ્રાઇંગ ના પગલાં સમજાવો. ૦૭
બ ફોરજીંગ અને કાસ્ટીંગ વચ્ચે સરખમણી કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ એક્સ્ટ્રુઝન વડે કોલાપ્સીબલ ટ્યૂબ નુ ઉત્પાદન સમજાવો. ૦૭
બ સ્વચ્છ આકૃતી દોરીને શીયરીંગ અને બેન્ડીંગ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ ડાયરેક્ટ અને ઇન ડાયરેક્ટ એક્સ્ટ્રુઝન વચ્ચે તફાવત કરો. ૦૭
બ ગરમ કામ અને ઠંડા કામ વચ્ચે તફાવત કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ સ્વચ્છ આકૃતી દોરીને સ્પીનીંગ અને રબર ફોરમીંગ સમજાવો. ૦૭
બ મીલ રોલ ની નામાંકિત કારીને સ્વચ્છ આકૃતી દોરો અને રોલ ના મટીરિયલ જણાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ પાવડર મેટલર્જી માર્ગ વડે છિદ્રાડુ બેયરીંગ નુ ઉત્પાદન સમજાવો. ૦૭
બ ડક્ટીલીટી, મેલ્ચેબિલીટી, ટ્વેન્સ અને સ્ટ્રેન્થ સમજાવો. ૦૭
