

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 3342101****Date: 23-05-2014****Subject Name: Foundry Technology****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Define casting? Why the casting process is superior than any other manufacturing process? **07**
(b) Define the term 'pattern' and make a list the types of pattern. Explain sweep pattern with figure. **07**
- Q.2** (a) Explain cupola operation with neat sketch of cupola furnace. **07**
(b) Write short note on gooseneck type hot chamber die casting process. **07**
OR
(b) List out the Testing methods of molding sand. Explain any one in brief. **07**
- Q.3** (a) List raw materials used in foundry and write applications of metal casting. **07**
(b) What is pattern allowance? Explain shrinkage allowance & negative allowance. **07**
OR
- Q.3** (a) Explain criteria of selection of pattern material. Discuss advantages and disadvantages of metal pattern. **07**
(b) Explain any three casting defect with their cause & remedies. **07**
- Q.4** (a) Explain investment casting with procedural steps. **07**
(b) List the additives and binder used in molding sand for mold preparation. **07**
OR
- Q. 4** (a) What is core in casting? Explain core print & core venting. **07**
(b) State the principal of centrifugal casting and explain in brief its working with neat sketch. **07**
- Q.5** (a) Explain open riser and blind riser with advantage and disadvantages. **07**
(b) Draw and explain Cooling curves of metals and alloys **07**
OR
- Q.5** (a) What are the role of a runner, riser and gate in mold? **07**
(b) Explain in brief: **07**
(1) Nucleation and grain growth (2) Progressive and directional solidification

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ કાસ્ટીંગ એટલે શુ ? કાસ્ટીંગ પ્રોસેસ બીજી મેન્યુફેક્ચરીંગ પ્રોસેસ કરતા કઇ રીતે ચડીયાતી છે ? ૦૭
- બ પેટર્ન ની વ્યાખ્યા અને પેટર્ન ના પ્રકારોની યાદી બનાવો. સ્વીપ પેટર્ન આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ ક્યુપોલા ફરનેસની સ્વસ્થ આકૃતિ દોરી ક્યુપોલાનુ ઓપરેશન સમજાવો. ૦૭
- બ ગુજનેક ટાઇપ હોટ ચેમ્બર ડાઇ કાસ્ટીંગ પ્રોસેસ વિશે ટુંકનોંધ લખો. ૦૭

અથવા

- બ મોલ્ડીંગ સેન્ડની ટેસ્ટ પદ્ધતિ ની યાદી કરી કોઇ પણ એક ટુંકમા વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ફાઉન્ડ્રી મા વપરાતા મટીરીયલની યાદી કરો અને મેટલ કાસ્ટીંગ ના ઉપયોગ લખો. ૦૭
- બ પેટર્ન એલાઉન્સ એટલે શુ ? સંકોચન એલાઉન્સ અને નેગેટીવ એલાઉન્સ સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ પેટર્ન મટીરીયલ સિલેક્ટ કરવાના ધોરણો સમજાવો. મેટલની પેટર્નના ફાયદા અને ગેરફાયદા ની ચર્ચા કરો. ૦૭
- બ કાસ્ટીંગ ની ત્રણ ખામીઓ તેના કારણો અને નિવારણ સાથે લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગ કાર્યપદ્ધતિ સ્ટેપ સાથે સમજાવો. ૦૭
- બ મોલ્ડ બનાવવા માટે મોલ્ડીંગ સેન્ડમા વપરાતા એધેસિવ અને બાઇન્ડરની યાદી કરો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ કાસ્ટીંગમા કોર એટલે શુ ? કોરપ્રિન્ટ અને કોર વેન્ટીંગ સમજાવો. ૦૭
- બ સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટીંગ નો સિધ્ધાંત લખો અને આકૃતિ સાથે તેની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ઓપન રાઇઝર અને બ્લાઇંડ રાઇઝર ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો. ૦૭
- બ મેટલ અને અલોય ના કુલીંગ કર્વ દોરો અને વર્ણવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ મોલ્ડ મા રનર, રાઇઝર અને ગેટ નુ કાર્ય શુ છે ? ૦૭
- બ ટુંકમા સમજાવો : ૦૭
- (૧) ન્યુક્લીએશન અને ગ્રેઇન ગ્રોથ, (૨) પ્રોગ્રેસિવ અને ડાયરેક્શનલ સોલીડીફિકેશન
