

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-4 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3342101

Date: 07-11-2019

Subject Name: Foundry Technology

Time:02:30 PM TO 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. 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Give definition of casting.
૧. કાસ્ટીંગ ની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Define pattern allowance.
૨. પેટર્ન એલાઉન્સ ની વ્યાખ્યા આપો.
 3. List main component of gating system.
૩. ગેટિંગ પ્રણાલીના મુખ્ય ભાગો ના નામ આપો.
 4. What represents a:b:c in gating ratio?
૪. ગેટિંગ રેશિયો માં a:b:c શું સૂચવે છે?
 5. Explain properties and application of Loam sand.
૫. લોમ સેન્ડ મોલ્ડ ના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.
 6. Explain the word chill & chaplets.
૬. ચીલ અને ચેપલેટ્સ શબ્દ સમજાવો.
 7. Listout advantages of induction furnaces.
૭. ઈન્ડક્શન ભઠ્ઠીના ફાયદાઓ જણાવો.
 8. Explain importance of permeability.
૮. પરમીએબિલિટી નું મહત્વ સમજાવો.
 9. Define : (a) Mold (b) Pattern
૯. વ્યાખ્યા આપો. (I) મોલ્ડ (II) પેટર્ન
 10. Define riser, Explain importance of riser.
૧૦. રાઈઝરની વ્યાખ્યા આપો. રાઈઝર નું મહત્વ સમજાવો.

- Q.2** (a) Explain any four advantages of casting over other manufacturing process. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) અન્ય ઉત્પાદન પદ્ધતિની સાપેક્ષે કાસ્ટીંગના કોઈપણ ચાર ફાયદાઓ જણાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain principle and types of foundry. **03**
 (અ) ફાઉન્ડ્રીના હેતુ અને પ્રકાર સમજાવો. **૦૩**
- (b) Draw layout of conventional foundry. **03**
 (બ) સામાન્ય ફાઉન્ડ્રીનો લે-આઉટ દોરો. **૦૩**

OR

	(b) Classify various casting processes.	03
	(બ) વિવિધ કાસ્ટિંગ પદ્ધતિઓનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(c) Draw gated, match plate, skeleton, cope drag, segmental patterns	04
	(ક) ગેટેડ, મેચ પ્લેટ, હાડપિંજર, કોપ ડ્રેગ, સેગમેન્ટલ પેટર્ન દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain any 5 properties of mold sand	04
	(ક) મોલ્ડ સેન્ડ ના કોઈપણ 5 ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૪
	(d) List 4 additives used in mold making with their characteristic	04
	(ડ) મોલ્ડ બનાવવામાં ઉપયોગ થતાં 4 એડીટીવ્સ ની તેમની લાક્ષણિકતા સાથે યાદી આપો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain moisture & clay content test of mold.	04
	(ડ) મોલ્ડ ના ભેજ અને ક્લે કન્ટેન્ટ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Write characteristic of core	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) કોર ની લાક્ષણિકતા લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain following mold properties hot strength, permeability, bench life, refractoriness.	03
	(અ) તમામ મોલ્ડ ગુણધર્મો સમજાવો : હોટ સ્ટ્રેન્થ, પરમીએબીલીટી, બેન્ચ લાઈફ, રીફ્રેક્ટોરિનેસ	૦૩
	(b) Write purpose/requirement of gating system.	03
	(બ) ગેટિંગ સિસ્ટમ હેતુ / જરૂરિયાત લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Give difference between top gate & parting line gate.	03
	(બ) ટોપ ગેટ અને પાર્ટિંગ ગેટ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(c) Give advantage of top gating system.	04
	(ક) ટોપ ગેટિંગ પ્રણાલીના ફાયદા લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Give advantage of bottom gating system	04
	(ક) બોટમ ગેટિંગ પ્રણાલી ના ફાયદા લખો.	૦૪
	(d) List common type of gate provided in sand casting mold.	04
	(ડ) સેન્ડ કાસ્ટિંગ માં આપવામાં આવતા કોમન ગેટના નામ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain riser efficiency in short.	04
	(ડ) રાઈઝર ની કાર્યક્ષમતા ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Give type of centrifugal casting process.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાના પ્રકાર લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain limitations of die casting process.	03
	(અ) ડાઈ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાની મર્યાદા લખો.	૦૩
	(b) Draw neat sketch of cupola furnace.	04
	(બ) ક્યુપોલા ફર્નેસ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	OR	
	(b) Give name & temperature of various zone in cupola furnace.	04
	(બ) ક્યુપોલા ફર્નેસ ના જુદા જુદા ઝોન તાપમાન સાથે લખો.	૦૪
	(c) Explain in brief:	07

	(1) Nucleation and grain growth (2) Progressive and directional solidification	
(ક)	ટૂંકમા સમજાવો :	૦૭
	(૧) ન્યુક્લીએસન અને ગ્રેઈન ગ્રોથ (૨) પ્રોગ્રેસિવ અને ડાયરેક્શનલ સોલીડિફિકેસન	
Q.5	(a) Differentiate between open riser and blind riser.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઓપન રાઈઝર અને બ્લાઈન્ડ રાઈઝર વચ્ચે નો તફાવત આપો.	૦૪
	(b) List various casting defects.	04
	(બ) કાસ્ટીંગ ની ખામીઓની યાદી કરો.	૦૪
	(c) Explain about inserts in casting.	03
	(ક) કાસ્ટીંગ માં ઇન્સર્ટ વિશે સમજાવો.	૦૩
	(d) Write short note on magnetic particle inspection	03
	(ડ) મેગ્નેટિક પાર્ટીકલ ઇન્સ્પેક્શન પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
