

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER- 2017**

**Subject Code: 3342101****Date: 27-04 - 2017****Subject Name: Foundry Technology****Time: 10:30 AM TO 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. 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Listout different pattern material.
  ૧. વિવિધ પેટર્ન મટીરીયલના નામ આપો.
  2. Listout four advantages of casting.
  ૨. કાસ્ટીંગના ચાર ફાયદાઓ જણાવો.
  3. What represents a:b:c in gating ratio?
  ૩. ગેટીંગ રેશીયોમા a:b:c શુ સુચવે છે?
  4. Write composition of Loam sand and synthetic sand
  ૪. લોમ સેંડ અને સીન્થેટીક સેંડના બંધારણ મટીરીયલ જણાવો.
  5. Listout disadvantages of blind riser.
  ૫. બ્લાઇન્ડ રાઇઝરના ગેરફાયદાઓ જણાવો.
  6. Listout advantages of centrifugal casting.
  ૬. સેંટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટીંગના ફાયદાઓ જણાવો.
  7. Listout materials use in pattern and mold for shell mold casting.
  ૭. શેલ મોલ્ડમા પેટર્ન અને મોલ્ડમા વપરાતા મટીરીયલના નામ લખો.
  8. Listout material use to promote directional solidification.
  ૮. ડાયરેક્શનલ સોલીડીફીકેશન પ્રોત્સાહીત કરવા વપરાતા મટીરીયલના નામ આપો.
  9. Write four advantages of die casting over sand casting.
  ૯. ડાઇ કાસ્ટીંગના સેંડ કાસ્ટીંગની સાપેક્ષે ચાર ફાયદાઓ જણાવો.
  10. Give difference between core and mold.
  ૧૦. કોર અને મોલ્ડ વચ્ચે તફાવત આપો.
- Q.2** (a) Differentiate between Patterns and Casting. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) કાસ્ટીંગ અને પેટર્ન વચ્ચે તફાવત આપો. **03**
- OR
- (a) Explain characteristic of Metallic and Wax Pattern **03**
- (અ) મેટાલીક અને વેક્સ પેટર્નની લાક્ષણીકતાઓ જણાવો. **03**
- (b) Listout varioius color codes uses in Patterns. **03**

	(બ) પેટર્નમા વપરાતા વિવિધ કલર કોડ જણાવો.	03
	OR	
	(b) Explain Jobbing and Captive foundry.	03
	(બ) જોબીંગ અને કેપ્ટીવ ફાઉન્ડ્રી સમજાવો.	03
	(c) Explain any two patterns with figure use in casting	04
	(ક) કાસ્ટીંગમા વપરાતી કોઇપણ બે પ્રકારની પેટર્ન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain various Pattern allowances for casting process.	04
	(ક) કાસ્ટીંગ પ્રોસેસ માટે વિવિધ પેટર્ન એલાઉન્સ જણાવો.	04
	(d) Explain refractoriness, cohesiveness and collapsibility for sand mold	04
	(ડ) સેંડ મોલ્ડ માટે રિફ્રેક્ટરીનેસ, કોહેસીવનેસ અને કલેપ્સીબીલીટી સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Listout various binders use in mold sands with its importance.	04
	(ડ) મોલ્ડમા વપરાતા વિવિધ બાઇન્ડીંગ મટીરીયલના નામ અને તેનું મહત્વ સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Define permeability. Write and explain formula to find permeability number	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) પરમીએબીલીટીની વ્યાખ્યા આપો. પરમીએબીલીટી શોધવાની ફોર્મ્યુલા લખો.	03
	OR	
	(a) Differentiate between dry sand and green sand.	03
	(અ) ડ્રાય સેંડ અને ગ્રીન સેંડ વચ્ચે તફાવત આપો.	03
	(b) Draw gating system and explain with figure varioius region for casting simple shape.	03
	(બ) ગેટીંગ સિસ્ટમ દોરો અને સિમ્પલ આકારના કાસ્ટીંગ બનાવવા માટે જરૂરી ભાગો દોરો.	03
	OR	
	(b) Explain merits and demerits of top gate and side gate.	03
	(બ) ટોપ ગેટ અને સાઇડ ગેટના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	03
	(c) Explain principal and working procedure of clay content measurement	04
	(ક) ક્લે કન્ટેન્ટ માપવાની ટેસ્ટનો હેતુ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain principal and working procedure of compressive strength measurement	04
	(ક) કમ્પ્રેસીવ સ્ટ્રેન્થ માપવાની ટેસ્ટનો હેતુ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	04
	(d) Differentiate between pressurized and unpressurized gating system	04
	(ડ) પ્રેસરાઇઝ અને અનપ્રેસરાઇઝ ગેટીંગ સિસ્ટમ વચ્ચે તફાવત આપો.	04
	OR	
	(d) Differentiate between open riser and blind riser.	04
	(ડ) ઓપન અને બ્લાઇન્ડ રાઇઝર વચ્ચે તફાવત આપો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain principal and working of Induction furnace.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) ઇન્ડક્શન ભઠ્ઠાનો હેતુ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Draw and explain cooling curves for metals and alloy	03
	(અ) મેટલ અને એલોય માટે કુલીંગ કર્વ દોરો.	03

(b) Explain hot chamber die casting with figure. 04  
(બ) હોટ ચેમ્બર ડાઇ કાસ્ટીંગ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪

OR

(b) Explain shell mold casting process with figure. 04  
(બ) શેલ મોલ્ડીંગ પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪

(c) Explain principal, working procedure with figure step by step of Investment Casting. 07

(ક) ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગનો હેતુ અને કાર્યપદ્ધતિ ક્રમવાર આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૭

**Q.5** (a) Explain charging system of cupola furnace. 04  
**પ્રશ્ન. ૫** (અ) ક્યુપોલા ભઠ્ઠીમાં ચાર્જીંગ સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૪

(b) Explain blow holes and porosity defects with causes and remedies. 04

(બ) બ્લોહોલ અને પોરોસિટી ખામીઓના કારણો અને ઉપાયો જણાવો. ૦૪

(c) Write principal and draw semi-centrifugal casting. 03

(ક) સેમી સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટીંગ પદ્ધતિ માટે હેતુ લખો અને આકૃતિ દોરો. ૦૩

(d) Explain importance of directional solidification with example. 03

(ડ) ડાયરેક્શનલ સોલીડીફિકેશનનું મહત્વ ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૦૩

\*\*\*\*\*