

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3352107

Date: 14/12/2015

Subject Name: Advance foundry

Time: 10:30 AM TO 1:00 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. **14**
1. Explain meaning of word modernization in foundry.
 2. List various material handling equipments used in modern foundry.
 3. Give definition of fluidity of liquid metal.
 4. Give the meaning of word 'tree of pattern' in investment casting process.
 5. List main characteristics of liquid metal.
 6. State chvorinov's rule for solidification time of casting.
 7. Explain the meaning of word flushing in aluminum casting.
 8. List various method of improving riser efficiency.
 9. Give meaning of word shakeout in casting.
 10. List any four advance casting techniques.
- Q.2** (a) List riser design parameters. **03**
- OR
- (a) Explain effect of shape of casting on solidification time of casting. **03**
- (b) Explain role of riser in steel casting. **03**
- OR
- (b) Explain about effect of riser location in casting. **03**
- (c) Explain about directional solidification in casting. **04**
- OR
- (c) Explain main purpose of inoculation in CI casting. **04**
- (d) Explain about type of nucleation in solidification. **04**
- OR
- (d) List common inoculants used in CI casting. **04**
- Q.3** (a) List various methods to measure fluidity of liquid metal. **03**
- OR
- (a) Why eutectic composition of alloys is best for casting. **03**
- (b) Explain meaning of segregation in casting. **03**
- OR

(b)	How segregation in casting can be removed?	03
©	Give difference between pressurized & unpressurized gating system.	04
	OR	
©	Give difference between open riser & blind riser.	04
(d)	Explain meaning of word sprue base in gating system.	04
	OR	
(d)	Draw neat sketch of gating system.	04
Q.4	(a) Give advantage of permanent mold casting process.	03
	OR	
(a)	Give advantage investment casting process.	03
(b)	How wax can be removed in investment casting process.	04
	OR	
(b)	Explain vacuum degassing technique in aluminum casting.	04
(c)	With figure explain shell molding casting process.	07
Q.5	(a) List main properties of molding sand for steel casting.	04
	(b) Give advantage of aluminum as casting material.	04
	(c) Draw figure of mold hardness tester to measure mold hardness.	03
	(d) Explain salvaging of defective casting.	03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન.	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
૧		
૧.	ફાઉન્ડ્રીમા મોર્ડનાઇઝેશન શબ્દનો અર્થ સમજાવો.	
૨.	આધુનિક ફાઉન્ડ્રીમા વપરાતી જુદી જુદી મટિરીયલ હેન્ડલીંગ ઇક્વીપમેન્ટ ની યાદી કરો.	
૩.	લીક્વીડ મેટલ ની ફ્લુડીટીની વ્યાખ્યા આપો.	
૪.	ઇનવેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયા મા “ટ્રી ઓફ પેટન” શબ્દનો અર્થ સમજાવો	
૫.	લીક્વીડ મેટલ ની મુખ્ય લાક્ષણિકતા લખો.	
૬.	કાસ્ટીંગમા ઘનીકરણ ટાઇમ માટેનો ‘કવોરીનોવ્સ’ નો નિયમ લખો.	
૭.	એલ્યુમિનમ કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયામા ફ્લશીંગ શબ્દનો અર્થ સમજાવો.	
૮.	રાઇઝર ની કાર્ય ક્ષમતા વધારવાની રીતો લખો.	
૯.	કાસ્ટીંગ મા ‘શેકઅઆઉટ’ શબ્દનો અર્થ સમજાવો.	
૧૦	કોઇ પણ ચાર આધુનિક કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયા ની યાદી કરો.	
પ્રશ્ન.	અ રાઇઝર ડીઝાઇન પેરામીટર ની યાદી કરો	૦૩
૨		

અથવા

- અ કાસ્ટીંગ ના આકાર ની ઘનીકરણ ના ટાઇમ ઉપર થતી અસર સમજાવો. 03
બ સ્ટીલ કાસ્ટીંગ મા રાઇઝર નો રોલ સમજાવો. 03

અથવા

- બ કાસ્ટીંગ મા રાઇઝર ના લોકેશન ની અસર સમજાવો. 03
ક કાસ્ટીંગ મા ડાયરેક્શનલ ઘનીકરણ સમજાવો. 04

અથવા

- ક CI કાસ્ટીંગ મા ઇનોક્યુલેશન નો હેતુ સમજાવો. 04
ડ ઘનીકરણ મા ન્યુક્લીએશન ના જુદા જુદા પ્રકાર સમજાવો. 04

અથવા

- ડ CI કાસ્ટીંગ મા વપરાતા કોમન ઇનોક્યુલેન્ટ ના નામ લખો. 04

- પ્રશ્ન. અ લીક્વીડ મેટલ ની ફ્લુડીટી માપવા માટેની રીતો ના નામ લખો. 03

3

અથવા

- અ કાસ્ટીંગ માટે એલોયઝ ના યુટેક્ટીક કંમ્પોઝીશન શા માટે શારા છે? 03
બ કાસ્ટીંગ મા સેગ્રીગેશન નો અર્થ સમજાવો 03

અથવા

- બ કાસ્ટીંગ મા સેગ્રીગેશન કઇ રીતે દૂર કરી શકાય ? 03
ક પ્રેશરાઇઝડ અને અન- પ્રેશરાઇઝડ ગેટિંગ પ્રલાણી વચ્ચે નો તફાવત લખો. 04

અથવા

- ક ઓપન રાઇઝર અને બ્લાઇન્ડ રાઇઝર વચ્ચે નો તફાવત લખો. 04
ડ ગેટિંગ પ્રલાણી મા સ્પુ બેઝ શબ્દનો અર્થ સમજાવો. 04

અથવા

- ડ ગેટિંગ પ્રલાણી ની આકૃતિ દોરો. 04

- પ્રશ્ન. અ પરમેનન્ટ મોલ્ડ કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયા ના ફાયદા લખો. 03

4

અથવા

- અ ઇનવેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયા ના ફાયદા લખો. 03

	બ ઇન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયામાં વેક્સ ને કઇ રીતે દુર કરવામાં આવે છે?	૦૪
	અથવા	
	બ વેક્યુમ ડીગેશીંગ ની રીત સમજાવો.	૦૪
	ક આકૃતિ સાથે શેલ મોલ્ડીંગ કાસ્ટીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન.	અ સ્ટીલ કાસ્ટીંગ માટે મોલ્ડીંગ સેન્ડ ની જુદી જુદી પ્રોપર્ટી ની યાદી કરો.	૦૪
૫		
	બ એલ્યુમિનમ ના કાસ્ટીંગ મટિરિયલ તરીકેના ફાયદા લખો.	૦૪
	ક મોલ્ડ હાર્ડનેશ માપવા માટે મોલ્ડ હાર્ડનેશ ટેસ્ટર ની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	ડ ડીફેક્ટીવ કાસ્ટીંગ નુ સેલવેઝીંગ (રીપેરીંગ) સમજાવો.	૦૩
