

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022

Subject Code: 3342101**Date: 13-12-2022****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define core and mold.
૧. કોર અને મોલ્ડની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Write four advantages of sand casting.
૨. સેંડ કાસ્ટીંગના ફાયદાઓ જણાવો.
 3. List out different pattern materials for shell mold casting.
૩. શેલ મોલ્ડના પેટર્નમા વપરાતા મટીરીયલ જણાવો.
 4. Write composition of Loam sand and Synthetic sand
૪. લોમ સેંડ અને સિન્થેટીક સેંડનું બધારણ જણાવો.
 5. List out disadvantages of Open Riser.
૫. ઓપન રાઈઝરના ગેરફાયદાઓ જણાવો.
 6. List out advantages of centrifuge casting.
૬. સેંટ્રીફ્યુજ કાસ્ટીંગના ફાયદાઓ જણાવો.
 7. What represents a:b:c in gating ratio?
૭. ગેટીંગ રેશીયોમા a:b:c શું સુચવે છે?
 8. Write basic concept of directional solidification in casting.
૮. કાસ્ટીંગમા ડાઈરેક્શનલ સોલીડીફિકેશનનો બેઝીક કોંસેપ્ટ જણાવો.
 9. List out four advantages of casting
૯. કાસ્ટીંગના ચાર ફાયદાઓ જણાવો.
 10. Define master pattern in casting.
૧૦. કાસ્ટીંગમા માસ્ટર પેટર્ન સમજાવો.
- Q.2** (a) Differentiate between Pattern and Casting. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) પેટર્ન અને કાસ્ટીંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો. **૦૩**
- OR**
- (a) Explain characteristic of wax and ceramic pattern. **03**
(અ) વેક્સ અને સીરામીક પેટર્નની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. **૦૩**
- (b) List out different color codes use in pattern. **03**
(બ) પેટર્નમા વપરાતા વિવિધ કલર કોડ જણાવો. **૦૩**
- OR**
- (b) Explain meaning of Jobbing foundry. **03**

	(બ) જોબીંગ ફાઉન્ડ્રીનો અર્થ દસમજાવો.	૦૩
	(c) Explain sweep and split pattern	04
	(ક) સ્વીપ અને સ્પ્લિટ પેટર્ન સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain machine allowance and shrinkage allowance.	04
	(ક) મશીન એલાઉન્સ અને સંકોચન એલાઉન્સ સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain sand mold ingredients with composition.	04
	(ડ) સેંડ મોલ્ડના ઇન્ગ્રેડીઅન્ટ બંધારણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain refractoriness and collapsibility properties of sand use in mold.	04
	(ડ) મોલ્ડમા વપરાતી રેતી માટે રીફ્રેક્ટરીનેસ અને કોલેપ્સીબીલીટી ગુણધર્મો સમજાવો	૦૪
Q.3	(a) Define permeability. Write formulae for permeability number.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પરમીએબીલીટીની વ્યાખ્યા આપો. પરમીએબીલીટી નંબર માટેનું સુત્ર લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Differentiate between natural and artificial sand.	03
	(અ) કુદરતી અને કૃત્રિમ રેતી વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(b) Draw mold design to produce simple shape casting	03
	(બ) સિમ્પલ શેપ કાસ્ટીંગ બનાવવા માટે મોલ્ડની ડિઝાઇન દોરો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain merits and demerits of Top gate and Bottom gate.	03
	(બ) ટોપ અને બોટમ ગેટના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	(c) Explain principle and working procedure for moisture content test	04
	(ક) મોઇશ્ચર કન્ટેન્ટ ટેસ્ટમાટેનો હેતુ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw and explain working procedure sand strength testing.	04
	(ક) સેંડ સ્ટ્રેંથ ટેસ્ટીંગની કાર્ય પદ્ધતિ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(d) Differentiate between Open riser and Blind riser.	04
	(ડ) ઓપન અને બ્લાઇન્ડ રાઇઝર વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૪
	OR	
	(d) Differentiate between pressurize and unpressurize gating system.	04
	(ડ) પ્રેસરાઇઝ અને અનપ્રેસરાઇઝ ગેટીંગ સિસ્ટમ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૪
Q.4	(a) Draw cooling curve for pure metal and alloy.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) શુદ્ધ મેટલ અને એલોય માટે કુલીંગ કર્વ દોરો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw line diagram of Induction furnace.	03
	(અ) ઇન્ડક્શન ભઠ્ઠીનો રેખાચિત્ર દોરો.	૦૩
	(b) Explain working procedure of shell mold casting.	04
	(બ) શેલ મોલ્ડ કાસ્ટીંગની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Draw and explain procedure steps of hot chamber die casting.	04
	(બ) હોટ ચેમ્બર ડાઇ કાસ્ટીંગની કાર્યપદ્ધતિના સ્ટેપ દોરીને સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain working procedure step by step with figure for Investment casting process.	07

	(ક) ઈન્વેસ્ટમેન્ટ કાસ્ટીંગની કાર્યપદ્ધતિ સ્ટેપ વાઈઝ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Draw charging system of cupola furnace.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ક્યુપોલા ભઠ્ઠીની ચાર્જીંગ સિસ્ટમની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(b) Explain cause and remedies for Scabbing and Swelling defects in casting	04
	(બ) સ્કેબીંગ અને સ્વેલીંગ ખામીઓના કારણો અને ઉપાયો જણાવો.	૦૪
	(c) Differentiate between eentrifugal and semi-centrifugal casting.	03
	(ક) સેન્ટ્રીફ્યુગલ અને સેમી-સેન્ટ્રીફ્યુગલ કાસ્ટીંગ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
	(d) List out different methods use for promote directional solidification.	03
	(ડ) ડાયરેક્શનલ સોલીડીફીકેશન વધારવા માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓના નામ આપો.	૦૩
