

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering Semester –IV Examination Dec. - 2011**

**Subject code: 345202**

**Date: 08/12/2011**

**Subject Name: Glass-II**

**Time: 10.30 am – 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. English version is considered Authentic.

- Q.1** (a) Write a scope of Glass Industries in India and abroad. **07**  
(b) Explain various application of glass in different areas. **07**
- Q.2** (a) Describe function of  $B_2O_3$ ,  $Al_2O_3$  and  $K_2O$  in Glass. **07**  
(b) Write down short note on Silica and Sodium Carbonate. **07**
- OR**
- (b) Find out batch recipe of a glass having following chemical composition. **07**  
 $SiO_2$ -70%,  $Na_2O$ -20%,  $CaO$ -10%  
(Where molecular wt. are Si-27, Na-23, Ca-40, O-16)
- Q.3** (a) Describe manufacturing of sheet glass by “Coburn process” **07**  
(b) Explain suitable method of making scientific glass equipment. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Define Plate Glass, Sheet Glass and Float Glass. **07**  
(b) Describe manufacturing of Plate glass by “Bichroux semi continuous casting process” **07**
- Q.4** (a) What is Optical Glass? Explain different types of raw materials used for making Optical Glass. **07**  
(b) Describe construction and function of Pot furnace. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain Physical and Mechanical properties of Glass. **07**  
(b) Write a short note on “Refractive Index” of Glass. **07**
- Q.5** (a) Write down sink and float method for measuring density of glass. **07**  
(b) Describe etching process for Glass Surface Decoration. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Write a short note on Bad Workmanship and bed color. **07**  
(b) Explain Precaution required during melting and handling of glass. **07**

\*\*\*\*\*

પ્રશ્ન-૧	અ	ભારતમાં અને વિદેશમાં ઉશ્માસહનો અવકાશ વર્ણવો.	07
	બ	જુદાં જુદાં ક્ષેત્રમાં કાચનો ઉપયોગ વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	બોરોન ઓક્સાઇડ, એલ્યુમીનીયમ ઓક્સાઇડ અને પોટેશીયમ ઓક્સાઇડનું કાચમાં કાર્ય વર્ણવો.	07
	બ	રેતી અને સોડિયમ કાર્બોનેટ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
		અથવા	
	બ	નીચે આપેલા કાચનાં રાસાયણિક બંધારણ ઉપરથી બેચ રેસીપી શોધો. ( $\text{SiO}_2$ -70%, $\text{Na}_2\text{O}$ -20%, $\text{CaO}$ -10% ) (Where molecular wt. are Si-27, Na-23, Ca-40, O-16)	07
પ્રશ્ન-૩	અ	શીટ કાચ બનાવવાની “કોલબર્ન પદ્ધતી” વર્ણવો.	07
	બ	પ્રયોગશાળા નાં કાચનાં સાધનો બનાવવા માટેની યોગ્ય પદ્ધતી વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	પ્લેટ કાચ, શીટ કાચ અને ફ્લોટ કાચની વ્યાખ્યા આપો.	07
	બ	પ્લેટ કાચ બનાવવા માટેની “બાઇચરેક્સ સેમી કાસ્ટીંગ પદ્ધતી” વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ઓપ્ટીકલ કાચ શું છે? ઓપ્ટીકલ કાચ બનાવવા માટેનાં કાચા માલસામાનનું વર્ણન કરો.	07
	બ	પોટ ફરનેશની રચનાં અને કાર્ય વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	કાચનાં ભૌતિક અને મીકેનિકલ ગુણધર્મો લખો.	07
	બ	કાચની રીફ્રેક્ટીવ ઇન્ડેક્સ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	કાચની ઘનતા માપવા માટેની “સીક અને ફ્લોટ” પદ્ધતી લખો.	07
	બ	કાચની સપાટી શણગારવા માટેની ઈચીંગ પદ્ધતી વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ખરાબ કાર્યદક્ષતા અને ખરાબ કલર વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	07
	બ	કાચનાં પીગલન વખતે અને તેની સાથે કામ કરતી વખતે રાખવા પડતા સાવચેતીનાં પગલાઓ વર્ણવો.	07

\*\*\*\*\*