

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III (Civil) Examination January- 2010

Subject code:330605

Subject Name: MATERIALS TECHNOLOGY

Date: 01 / 02 / 2010

Time: 11.00 am – 1.30 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 Authentic

- Q.1** Attempt Following **14**
- (1) State the common tests for different types of Construction materials and describe the test procedure for Compressive Strength of Cement.
- (2) Explain different parameters for selecting the Construction materials
- Q.2**
- (a) Explain manufacturing process of bricks using flow diagram. **07**
- (b) Define glazing . State purposes and uses of glazing. **07**
- OR**
- (b) State any seven forms of brick with sketches.(i.e. With reference to its shape) **07**
- Q.3**
- (a) Explain characteristics of building Stone and its uses. **07**
- (b) Give the advantage and disadvantage of bricks over stone as a Construction materials. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Give the specific use of following Stone. **07**
- (1) Lime Stone (2) Basalt (3) Granite (4) Marble
- (5) Kottah (6) Sand Stone (7) Gneiss
- (b) Distinguish clearly between fat lime and hydraulic lime with respect to uses and composition of material. **07**
- Q.4**
- (a) Draw the flow diagram of dry process of cement manufacturing with details. **07**
- (b) State the percentage of chemical composition of cement and its effect on setting and hardening of cement. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) What is seasoning of timber ? Why it is necessary? List various methods of seasoning. **07**
- (b) Draw the sketches of defects in timber used in engineering works. How defect occurs in timber ? **07**
- Q.5**
- (a) Enlist structural properties of steel and state the advantages of deformed bar over Mild Steel bar. **07**
- (b) Draw any seven structural steel sections available in market and state the specific situation where it is most suitable. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Define adhesives. List any five adhesives and state its use with example. **07**
- (b) Compare the properties and uses of Glass and Plastic. **07**

સૂચના:

1. તમામ પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ ફરજીયાત છે.
2. જરૂર જણાય ત્યાં યથાયોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
3. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંકડા પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
4. અંગ્રેજી પત્ર આધારભૂત ગણાશે.

પ્રશ્ન-૧	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	14	
(૧)	બાંધકામ માટેના જુદા જુદા માલસામાનના પરીક્ષણ જણાવો અને સિમેન્ટ ના દાબ સામર્થ્યના પરીક્ષણની રીત વર્ણવો.		
(૨)	બાંધકામના માલસામાનની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાતા જુદા જુદા પરિબળો સમજાવો.		
પ્રશ્ન-૨	અ ફ્લો ડાયાગ્રામની મદદથી ઈંટ બનાવવાની રીત સમજાવો.	07	
બ	ઢોળ(ગ્લેઝિંગ)ની વ્યાખ્યા આપો. ઢોળ ચડાવવાના કારણો અને ઉપયોગો જણાવો.	07	
	અથવા		
બ	આકારને ધ્યાનમાં રાખીને આકૃતી સાથે ઈંટના કોઈ પણ સાત પ્રકાર જણાવો.	07	
પ્રશ્ન-૩	અ બાંધકામ માટેના પથ્થરની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	07	
બ	બાંધકામ સામગ્રી તરીકે ઈંટના પથ્થર સામે લાભ-અલાભ જણાવો.	07	
	અથવા		
પ્રશ્ન-૩	અ નીચે જણાવેલા પથ્થરોના ખાસ ઉપયોગ જણાવો.	07	
(૧) ચૂનાનો પથ્થર	(૨) બેસાલ્ટ	(૩) ગ્રેનાઈટ	(૪) આરસપહાણ
(૫) કોટાનો પથ્થર	(૬) રેતીનો પથ્થર	(૭) નીસ	
બ	ઉપયોગ અને બંધારણને ધ્યાનમાં રાખીને શુદ્ધ ચૂના અને જલીય ચૂના વચ્ચેનો ભેદ પાડો.	07	
પ્રશ્ન-૪	અ સિમેન્ટના ઉત્પાદન માટેની સૂકી પદ્ધતીનો ફ્લો ડાયાગ્રામ સંપૂર્ણ વિગતો સાથે દોરો.	07	
બ	સિમેન્ટનું રાસાયણિક બંધારણ ટકાવારી મુજબ જણાવો અને તેની સિમેન્ટના જામવા તથા સખત થવાની પ્રક્રિયા પર થતી અસર જણાવો.	07	
	અથવા		
પ્રશ્ન-૪	અ લાકડાનું નિર્જલીકરણ એટલે શું અને તે શા માટે જરૂરી છે ? નિર્જલીકરણ કરવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ જણાવો.	07	
બ	ઈજનેરી કામમાં ઉપયોગમાં લેવાતા લાકડાની વિવિધ ખામીઓની આકૃતિ દોરો અને આ ખામીઓ ઉદભવવાના કારણ જણાવો.	07	
પ્રશ્ન-૫	અ પોલાદના બંધારણિય ગુણધર્મો જણાવો તથા નરમ પોલાદના સળિયા સામે વિરૂપિત સળિયાના લાભો જણાવો.	07	
બ	બજારમાં મળતા બાંધકામ માટેના પોલાદના કોઈ પણ સાત આડછેદ દોરો અને તે દરેક આડછેદ કઈ પરીસ્થિતીમાં સૌથી વધુ અનુકૂળ છે તે પણ જણાવો.	07	
	અથવા		
પ્રશ્ન-૫	અ સંસર્ગી પદાર્થની વ્યાખ્યા આપો અને કોઈ પણ પાંચના નામ આપી તેના ઉપયોગ ઉદાહરણ સાથે જણાવો.	07	
બ	કાય અને પ્લાસ્ટીકના ગુણધર્મો તથા ઉપયોગોની સરખામણી કરો.	07	
