

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2024**

**Subject Code: 3330601**

**Date: 06-06-2024**

**Subject Name: Building Materials**

**Time: 02:30 PM TO 05:00 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Enlist various building materials used in construction.  
૧. બાંધકામમાં વપરાતી વિવિધ મકાન સામગ્રીની યાદી બનાવો.
  2. Write the use of Perforated building bricks and Hollow bricks.  
૨. કાણાવાળી ઈંટો અને પોલી ઈંટોના ઉપયોગ લખો.
  3. What is Glazing ? State the types of glazing.  
૩. ઓપ ચઢાવવો (ગ્લેઝિંગ) એટલે શું ? ગ્લેઝિંગના પ્રકાર જણાવો.
  4. Give examples of Siliceous rocks.  
૪. રેતાળ ખડકોના ઉદાહરણ આપો.
  5. Define : Calcination  
૫. નિસ્તાપન (કેલ્સિનેશન)ની વ્યાખ્યા લખો.
  6. Which type of cement is used for following situations?  
(a) Cold weather concreting  
(b) Under water construction  
૬. નીચેની પરિસ્થિતિ માટે કઈ સિમેન્ટનો ઉપયોગ કરશો?  
(અ) ઠંડા હવામાનમાં કોંક્રીટ કામ  
(બ) પાણીની અંદર કોંક્રીટ કામ
  7. State initial and final setting time of 53 grade ordinary portland cement.  
૭. ૫૩ ગ્રેડ ઓર્ડીનરી પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ માટે ઈનીશીયલ તેમજ ફાઇનલ સેટીંગ ટાઇમ જણાવો.
  8. What is seasoning of timber? List methods of seasoning.  
૮. લાકડાનું નિર્જલીકરણ એટલે શું? નિર્જલીકરણની રીતોના નામ લખો.
  9. Write uses of Polyvinyl chloride (PVC).  
૯. પોલીવિનાઇલ ક્લોરાઇડના ઉપયોગો લખો.
  10. List methods of curing of concrete.  
૧૦. કોંક્રીટના ક્યુરીંગની પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો.
- Q.2** (a) Describe the factors to be considered for selection of appropriate construction materials. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) વૈકલ્પિક બાંધકામ સામગ્રીની પસંદગી કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવામાં આવતા પરિબળોનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- OR**
- (a) List the mechanical properties of building materials. **03**

	(અ) બાંધકામ સામગ્રીના યાંત્રિક ગુણધર્મોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Give properties of good refractory materials.	૦૩
	(બ) અગ્નિજીત સામગ્રીના ગુણધર્મો લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Draw flow diagram for brick manufacturing.	૦૩
	(બ) ઈંટો બનાવવા માટેનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(c) Explain Bull's trench kiln with neat sketch.	૦૪
	(ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે બુલ્સ ટ્રેચની ભઠ્ઠી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Differentiate between clamp burning and kiln burning.	૦૪
	(ક) સરખામણી કરો : નિભાડામાં દહન અને ભઠ્ઠીમાં દહન	૦૪
	(d) State requirements of good building stone.	૦૪
	(ડ) સારા ઇમારતી પથ્થરની જરૂરિયાતો જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Give classification of Lime based on method of slacking and setting of lime.	૦૪
	(ડ) ચૂનાની બુઝાવવાની તથા જામવાની રીતના આધારે ચૂનાનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Describe : Water cement ratio	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) વર્ણવો : પાણી સિમેન્ટ ગુણોત્તર	૦૩
	OR	
	(a) Write short note on : Low heat cement	૦૩
	(અ) ટૂંક નોંધ લખો : લો હીટ સિમેન્ટ	૦૩
	(b) Write the procedure of Aggregate Impact Value Test.	૦૩
	(બ) એગ્રીગેટ ઇમ્પેક્ટ વેલ્યુ ટેસ્ટની પ્રોસીઝર લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Write short note on : Fineness Modulus (F.M.) of sand	૦૩
	(બ) ટૂંક નોંધ લખો : રેતીનો ફાઈનનેસ મોડ્યુલસ	૦૩
	(c) Draw flow diagram for cement manufacturing by Dry process.	૦૪
	(ક) સૂકી પદ્ધતિ દ્વારા સિમેન્ટ બનાવવાની રીતનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw flow diagram for cement manufacturing by Wet process.	૦૪
	(ક) ભીની પદ્ધતિ દ્વારા સિમેન્ટ બનાવવાની રીતનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(d) State properties of good bricks.	૦૪
	(ડ) સારી ઈંટોના ગુણધર્મો જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain : Compressive strength test for bricks.	૦૪
	(ડ) ઈંટો માટેનો કોમ્પ્રેસીવ સ્ટ્રેથ ટેસ્ટ વર્ણવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Write causes of defects in timber.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) લાકડામાં ખામી ઉદભવવાનાં કારણો લખો.	૦૩
	OR	
	(a) State uses of plastic in buildings.	૦૩
	(અ) બાંધકામમાં પ્લાસ્ટિકના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b) Write short note on : Preservation of timber	૦૪
	(બ) ટૂંક નોંધ લખો : લાકડાની જાળવણી	૦૪
	OR	

	(b) Write short note on: Thermosetting plastic	04
	(બ) ટૂંક નોંધ લખો : થર્મોસેટીંગ પ્લાસ્ટિક	૦૪
	(c) Explain : Factors affecting strength of concrete	07
	(ક) કોંક્રીટની સ્ટ્રેન્થ પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Give characteristics of good paint.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) સારા રંગની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	૦૪
	(b) Write uses of following steel sections.	04
	(a) Square bars (b) Angle section (c) I-section (d) Channel section	
	(બ) નીચેના સ્ટીલના આડછેદોના ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(અ) ચોરસ બાર (બ) એંગલ સેક્શન (ક) આઈ- સેક્શન (ડ) ચેનલ સેક્શન	
	(c) State ill effects of dampness.	03
	(ક) ભેજની ખરાબ અસરો જણાવો.	૦૩
	(d) Give comparison of brick and stone.	03
	(ડ) ઈંટ અને પથ્થરની સરખામણી કરો.	૦૩

\*\*\*\*\*