

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

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

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER 2013**

**Subject Code: 355001**

**Date: 10-05-2013**

**Subject Name: Building Services - II**

**Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Define ventilation. State and explain functional requirement of ventilating system. **07**
- (b) Define air conditioning. State principles of comfort air conditioning; explain the term “Temp. Control”, “air velocity control” and “humidity control”. **07**
- Q.2** (a) State the various system of ventilation. Explain Wind effect and Stack effect in details with diagram. **07**
- (b) Classify the air conditioning from functional point of view and process point of view. Draw the flow diagram of summer and winter air conditioning. **07**
- OR**
- (b) Explain purpose of air conditioning. Suggest the type of air conditioning for a super store and explain that type of air conditioning in detail. **07**
- Q.3** (a) (i) What do you understand by thermal insulation of building? Why is it necessary? Mention briefly the general principles of thermal insulation in buildings. **05**
- (ii) Explain Thermal conductivity and Resistivity. **02**
- (b) Explain in details various characteristics of sound as applicable to the acoustical design of a room. **07**
- OR**
- Q.3** (a) (i) Discuss Acoustical treatment for cinema theatre. **05**
- (ii) Explain Total thermal Resistance and Thermal transmittance. **02**
- (b) State various types of thermal insulating material. Explain the methods of thermal insulation for ceilings with illustration. **07**
- Q.4** (a) Describe the constructional measures adopted for achieving sound insulation for Walls and partitions with sketches. **07**
- (b) (i) Differentiate between sound insulation and sound absorption. **04**
- (ii) Explain formation of Echoes. **03**
- OR**
- Q.4** (a) Describe the constructional measures adopted for achieving sound insulation for Floors and ceilings with sketches. **07**
- (b) (i) Explain transmission loss of noise and maximum acceptable noise levels. **04**
- (ii) Explain sound foci and dead spot. **03**
- Q.5** (a) Draw a neat sketch of electrical lift along with machine room showing all details in a lift well. **07**
- (b) Discuss in detail general planning principles and factors in acoustical design of a hall **07**

OR

- Q.5 (a) Explain: 10  
 (i) Ramp (ii) Escalators  
 (b) Explain reverberation. 04

\*\*\*\*\*

- પ્ર. ૧ (અ) વેટીલેશનની વ્યાખ્યા આપો. વેટીલેશનની મૂળભૂત જરૂરિયાત સમજાવો. ૦૭  
 )  
 (બ) વાતાનુકૂલનની વ્યાખ્યા આપો. આરામદાયક વાતાનુકૂલનાં સિધ્ધાંતો લખો. પદો ૦૭  
 “ટેમ્પરેચર કંટ્રોલ”, “એર વેલોસિટી કંટ્રોલ” અને “હ્યુમિડિટી કંટ્રોલ” સમજાવો
- પ્ર. ૨ (અ) વાતાનુકૂલનની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ લખો. “વિંડ ઇફેક્ટ” અને “સ્ટેક ઇફેક્ટ” આકૃતિ ૦૭  
 ) સાથે સવિસ્તાર સમજાવો.  
 (બ) વાતાનુકૂલનને હેતુ પદ્ધતિ અને કાર્ય પદ્ધતિ ધ્યાનમાં રાખી વર્ગીકરણ કરો. ઉનાળુ ૦૭  
 વાતાનુકૂલન અને શિયાળુ વાતાનુકૂલનનો ફ્લો-ડાયાગ્રામ દોરો.  
 અથવા  
 (બ) વાતાનુકૂલનનાં હેતુઓ સમજાવો. સુપર સ્ટોર્સ માટે વાતાનુકૂલનની પદ્ધતિનો પ્રકાર ૦૭  
 જણાવો અને તે પ્રકારનાં વાતાનુકૂલનને સવિસ્તાર સમજાવો.
- પ્ર. ૩ (અ) (i) મકાન માટે થર્મલ ઇન્યુલેશન એટલે શું? શા માટે તે જરૂરી છે? થર્મલ ઇન્યુલેશનનાં ૦૫  
 ) સામાન્ય સિધ્ધાંતો ટૂંકમાં લખો ૦૨  
 (ii) થર્મલ કન્ડક્ટીવીટી અને રેઝીસ્ટીવીટી સમજાવો  
 (બ) રૂમની એકોસ્ટીક ડિઝાઇન માટે જરૂરી ધ્વનિની લાક્ષણિકતાઓ સવિસ્તાર સમજાવો ૦૭  
 અથવા
- પ્ર. ૩ (અ) (i) સિનેમા થિયેટર માટેની એકોસ્ટીકલ માવજત ચર્ચો. ૦૫  
 ) (ii) ટોટલ થર્મલ રેઝીસ્ટન્સ અને થર્મલ ટ્રાન્સમીટન્સ સમજાવો. ૦૨  
 (બ) થર્મલ ઇન્યુલેશન માટે વાપરવામાં આવતી વિવિધ પ્રકારની માલસામગ્રી જણાવો.. છત ૦૭  
 માટે થર્મલ ઇન્યુલેશન સચિત્ર સમજાવો.
- પ્ર. ૪ (અ) દિવાલો અને પાર્ટીશન માટે ધ્વનિ પ્રતિરોધ મેળવવા અપનાવવામાં આવતા ૦૭  
 ) બાંધકામનાં ઉપાયો આકૃતિ સાથે જણાવો.  
 (બ) (i) ધ્વનિ અવરોધ અને ધ્વનિ શોષણનો તફાવત સમજાવો. ૦૪  
 (ii) પડધાનું નિર્માણ સમજાવો ૦૩  
 અથવા
- પ્ર. ૪ (અ) ફ્લોર અને છત માટે ધ્વનિ પ્રતિરોધ મેળવવા અપનાવવામાં આવતા બાંધકામનાં ૦૭  
 ) ઉપાયો આકૃતિ સાથે જણાવો  
 (બ) (i) ઘોંઘાટનાં રૂપાંતરની ઘટ અને મહત્તમ સ્વીકાર્ય ઘોંઘાટનું સ્તર સમજાવો. ૦૪  
 (ii) સાઉન્ડ ફ્રેસિ અને ડેડ સ્પોટ સમજાવો. ૦૩
- પ્ર. ૫ન (અ) લીફ્ટ વેલમાં દરેક ભાગોને વિસ્તૃત રીતે દર્શાવતી મશીન રૂમ સાથેની ઇલેક્ટ્રીકલ ૦૭  
 ) લીફ્ટની આકૃતિ દોરો.  
 (બ) હોલનાં એકોસ્ટીક ડિઝાઇન માટેનાં સામાન્ય સિધ્ધાંતો અને લાક્ષણિકતાઓ સવિસ્તાર ૦૭  
 સમજાવો  
 અથવા
- પ્ર. ૫ન (અ) સમજાવો (i) રેમ્પ (ii) એસ્કેલેટર્સ ૧૦

)  
(બ) રિવર્બરેશન સમજાવો.

૦૪

\*\*\*\*\*