

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2022

**Subject Name: Building Services**

**Subject Code: 2TE06BGS1**

**Branch: Diploma (Civil)**

**Semester: 6**

**Date: 04/05/2022**

**Time: 02:30 To 05:30**

**Marks: 70**

**Instructions:**

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 Attempt the following questions (14)**
- a) Which is the smallest increment of sound pressure level detectable by the human ear? (1)
- માનવ કાન દ્વારા શોધી શકાય તેવા અવાજના દબાણના સ્તરમાં સૌથી નાનો વધારો કયો છે?
- A) 1W/M<sup>2</sup> B) 1 decibel C) 1 Bel D) 60 Bel
- b) Which is correct about ventilation? (1)
- A) All house bathrooms and toilet rooms must have open able windows to outside  
 B) Natural ventilation only provides for air to leave the building  
 C) All toilet rooms must have natural ventilation openings to outside air  
 D) All air leaving a building is replaced by the same quantity of incoming air from outside
- વેન્ટિલેશન વિશે કયું સાચું છે?
- A) ઘરના તમામ બાથરૂમ અને ટોઇલેટ રૂમમાં બહારથી ખુલ્લી બારી હોવી જોઈએ  
 B) કુદરતી વેન્ટિલેશન માત્ર હવાને મકાનમાંથી બહાર નીકળવા માટે પ્રદાન કરે છે  
 C) બધા શૌચાલય રૂમમાં બહારની હવા માટે કુદરતી વેન્ટિલેશન ખુલ્લું હોવું આવશ્યક છે  
 D) ઇમારતમાંથી નીકળતી તમામ હવા બહારથી આવતી હવાના સમાન જથ્થા દ્વારા બદલવામાં આવે છે
- c) Which Gas is generally used in fire extinguishers? (1)
- A) Carbon dioxide B) oxygen C) helium D) methane
- સામાન્ય રીતે અગ્નિશામક સાધનોમાં કયો ગેસ વપરાય છે?
- A) કાર્બન ડાયોક્સાઇડ B) ઓક્સિજન C) હિલીયમ D) મિથેન
- d) Efficiency of a lamp means? (1)
- A) Efficiency at converting color temperature into luminance on the working plane  
 B) Percentage of lamp globe or tube surface area that emits light  
 C) Proportion of lamp light output directed toward the working plane  
 D) Lumens light output per watt of electrical input power to lamp
- દીવાની કાર્યક્ષમતા એટલે?



- A) વર્કિંગ પ્લેન પર રંગના તાપમાનને લ્યુમિનેન્સમાં રૂપાંતરિત કરવાની કાર્યક્ષમતા  
 B) લેમ્પ ગ્લોબ અથવા ટ્યુબ સપાટી વિસ્તારની ટકાવારી જે પ્રકાશનું ઉત્સર્જન કરે છે  
 C) કામ કરતા પ્લેન તરફ નિર્દેશિત લેમ્પ લાઇટ આઉટપુટનું પ્રમાણ  
 D) દીવા માટે વિદ્યુત ઇનપુટ પાવરના વોટ દીઠ લ્યુમેન્સ લાઇટ આઉટપુટ
- e) Energy = ઉર્જા = (1)  
 A)  $P \times A$     b)  $P \times c$     C)  $P \times T$     D)  $P \times I$
- f) Light falling onto the surface in a room: (1)  
 A) Some is absorbed and some reflected    B) Is all absorbed  
 C) Is all reflected    D) Bounces off at same angle as it arrives  
 ઓરડામાં સપાટી પર પડતો પ્રકાશ:  
 A) કેટલાક શોષાય છે અને કેટલાક પ્રતિબિંબિત થાય છે B) બધું શોષાય છે  
 C) બધું પ્રતિબિંબિત થાય છે D) તે આવે છે તે જ ખૂણા પર બાઉન્સ થાય છે
- g) 1 H.P = (1)  
 0.537 KW    B) 0.375 KW    C) 0.735KW    D) 0.435 KW
- h) Sound travels through air in the form of: (1)  
 A) Straight lines B) Electromagnetic radiation C) Wave D) Sinusoidal alternating frequency  
 ધ્વનિ હવા દ્વારા આના સ્વરૂપમાં પ્રવાસ કરે છે:  
 A) સીધી રેખાઓ B) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક રેડિયેશન C) વેવ D) સિનુસોઇડલ વૈકલ્પિક આવર્તન
- i) Which of these has the correct electrical units? (1)  
 આમાંથી કયા વિદ્યુત એકમો સાચા છે?  
 A) 1 MW = 103 W    B) 103 KJ = 103 KW/S  
 C) 1 Watt = 1 volt x 1 ampere    D) 103 W = 103 V X 103A
- j) Which is the basic need of human comfort? (1)  
 A) Being comfortably warm    B) Quiet indoor environment  
 C) Constant core body temperature    D) Avoidance of draughts  
 માનવ આરામની મૂળભૂત જરૂરિયાત કઈ છે?  
 A) આરામથી ગરમ હોવું B) શાંત ઇન્ડોર વાતાવરણ  
 C) શરીરનું સતત તાપમાન D) ડ્રાફ્ટ્સ ટાળવું
- k) How is plant protected by an MCB? (1)  
 A) MCB means manual circuit breaker switch at a distribution board  
 B) MCB means molded case breaker cartridge fuse for each plant circuit at main switchboard  
 C) Miniature circuit breaker switch opens on detecting excess current  
 D) It is a thermal overload switch  
 MCB દ્વારા પ્લાન્ટ કેવી રીતે સુરક્ષિત છે?  
 A) MCB એટલે વિતરણ બોર્ડ પર મેન્યુઅલ સર્કિટ બ્રેકર સ્વીચ  
 B) MCB એટલે મુખ્ય સ્વીચબોર્ડ પર દરેક પ્લાન્ટ સર્કિટ માટે મોલ્ડેડ કેસ બ્રેકર કારતૂસ ફ્યુઝ  
 C) અતિશય પ્રવાહ શોધવા પર લઘુચિત્ર સર્કિટ બ્રેકર સ્વીચ ખુલે છે  
 D) તે થર્મલ ઓવરલોડ સ્વીચ છે
- l) Which Is a reason for ventilating buildings? (1)



- A ) Supply of outdoor air quantity to support life B ) Remove indoor dust  
C ) Removing tobacco smoke and cleaning fluid odors D ) Control indoor humidity  
ઇમારતોને હવાની અવરજવર માટે કયું કારણ છે?

- A) જીવનને ટેકો આપવા માટે બહારની હવાના જથ્થાનો પુરવઠો B) અંદરની ધૂળ દૂર કરો  
C) તમાકુનો ધુમાડો દૂર કરવો અને પ્રવાહીની ગંધ સાફ કરવી D) ઘરની અંદરની ભેજને નિયંત્રિત કરવી

- m) What opposes flow of electrical current into an electric motor (1)  
A ) Resistance of the motor coils  
B ) Temperature coefficient of resistance increases circuit electrical resistance  
C ) Inductance  
D ) Mechanical feed-back from forces on motor output shaft  
ઇલેક્ટ્રિક મોટરમાં વિદ્યુત પ્રવાહના પ્રવાહનો શું વિરોધ કરે છે  
A) મોટર કોઇલનો પ્રતિકાર  
B) પ્રતિકારનું તાપમાન ગુણાંક સર્કિટના વિદ્યુત પ્રતિકારને વધારે છે  
C) ઇન્ડક્ટન્સ  
D) મોટર આઉટપુટ શાફ્ટ પરના દળો તરફથી યાંત્રિક ફીડ-બેક
- n) Hearing range is: સાંભળવાની શ્રેણી છે: (1)  
A ) 20 Hz to 20 kHz B ) 2 Hz to 20 MHz C ) 200 Hz to 200 MHz D) 2 kHz to 20 MHz

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**

- Q-2 Attempt all questions (14)**  
A) List and write about bathroom accessories and fitting. (7)  
બાથરૂમ એસેસરીઝ અને ફિટિંગ વિશે સૂચિ બનાવો અને લખો.  
B) What are the general requirement of fire resisting building as per NBC-2005 . (7)  
NBC-2005 મુજબ આગ પ્રતિરોધક ઇમારતની સામાન્ય જરૂરિયાતો શું છે.
- Q-3 Attempt all questions (14)**  
A) Define ventilation and its functional requirement of ventilation system. (7)  
વેન્ટિલેશન અને તેની વેન્ટિલેશન સિસ્ટમની કાર્યાત્મક આવશ્યકતાઓને વ્યાખ્યાયિત કરો.  
B) Explain the application of services for different types of building. (7)  
વિવિધ પ્રકારની ઇમારતો માટેની સેવાઓની જરૂરિયાત સમજાવો.
- Q-4 Attempt all questions (14)**  
A) Explain the principle or requirement of good lightning. (7)  
સારી વીજળીનો સિક્કાંત અથવા જરૂરિયાત સમજાવો.  
B) Give comparison between reciprocating pump and centrifugal pump. (7)  
પારસ્પરિક પંપ અને કેન્દ્રત્યાગી પંપ વચ્ચે સરખામણી આપો.
- Q-5 Attempt all questions (14)**  
A) Explain storage of water. પાણીનો સંગ્રહ સમજાવો. (7)  
B) Explain fire resisting properties of common building material. (7)



સામાન્ય મકાન સામગ્રીના આગ પ્રતિરોધક ગુણધર્મો સમજાવો.

- Q-6** **Attempt all questions** (14)
- A) Explain various plumbing system વિવિધ પ્લમ્બિંગ સિસ્ટમ સમજાવો (7)
- B) What are the important construction aspects of lift? (7)  
લિફ્ટના બાંધકામના મહત્વના પાસાઓ શું છે?
- Q-7** **Attempt all questions** (14)
- A) Design a storage tank for drinking water for the following data: (7)  
Number of member in the family = 5  
Roof top area = 100 m<sup>2</sup>  
Average annual rainfall = 600 mm  
Run off coefficient = 0.85  
Co-efficient of evaporation = 0.80  
Daily drinking and cooking requirement = 10 liter/second  
નીચેના ડેટાને પીવાના પાણીના શત્રુ માટે સંગ્રહ ટાંકી ડિઝાઇન કરો:  
પરિવારમાં સભ્યોની સંખ્યા = 5  
છતની ટોચનો વિસ્તાર = 100 m<sup>2</sup>  
સરેરાશ વાર્ષિક વરસાદ = 600 mm  
રન ઓફ ગુણાંક = 0.85  
બાષ્પીભવનનું સહ-કાર્યક્ષમ = 0.80  
દૈનિક પીવાની અને રસોઈની જરૂરિયાત = 10 લિટર/સેકન્ડ
- B) Explain the types of valve. વાલ્વના પ્રકારો સમજાવો. (7)
- Q-8** **Attempt all questions** (14)
- A) Explain the component of roof top rain water harvesting system. (7)  
છતની ટોચની વરસાદી પાણી સંગ્રહ પદ્ધતિના ઘટકને સમજાવો.
- B) List the component of lift and explain any two. (7)  
લિફ્ટના ઘટકની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.

