

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 4360605

Date: 20-05-2026

Subject Name: Building Services

Time: 10:30 AM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Describe the main objectives of building services in a building design.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) મકાનની ડિઝાઇનમાં બિલ્ડિંગ સેવાઓના મુખ્ય ઉદ્દેશો શું છે?	૦૩
	(b) What are the primary differences between AC and DC electrical currents?	04
	(બ) AC અને DC ઇલેક્ટ્રિકલ કરંટ વચ્ચેના મુખ્ય તફાવત શું છે?	૦૪
	(c) Compare the use of natural versus mechanical ventilation in a residential building in terms energy consumption, indoor air quality, and occupant comfort.	07
	(ક) રેસીડેન્સીયલ બિલ્ડિંગમાં કુદરતી અને મેકેનિકલ વેન્ટીલેશનની સરખામણી કરો: ઊર્જા ખપત, અંદરના હવાની ગુણવત્તા, અને આરામના દૃષ્ટિકોણથી.	૦૭
	OR	
	(c) Explain wind effect and stack effect in natural ventilation with neat sketch.	07
	(ક) કુદરતી વેન્ટીલેશનમાં વિંડ અસર અને સ્ટેક અસરને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Define resistance, conductor and insulator.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) વ્યાખ્યા આપો : પ્રતિકાર, કન્ડક્ટર અને ઇન્સ્યુલેટર	૦૩
	(b) Differentiate between MCB & RCCB.	04
	(બ) MCB અને RCCB વચ્ચે તફાવત શું છે	૦૪
	(c) List the various methods of wiring system and explain conceal wiring in detail.	07
	(ક) વાયરિંગ સિસ્ટમની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી આપો અને કંસિલ (છુપા) વાયરિંગને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Draw a symbol for Exhaust fan, Earth point, ceiling fan.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) એક્સહોસ્ટ પંખા, ભૂમિ બિંદુ, અને સીલિંગ પંખાનો ચિહ્ન દોરો.	૦૩
	(b) Explain different kind of wire based on its insulation.	04
	(બ) ઇન્સ્યુલેશન આધારિત વાયરના વિવિધ પ્રકારોને સમજાવો.	૦૪
	(c) List the various methods of earthing and explain any one with neat sketch.	07
	(ક) Earthing ની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી આપો અને કોઈ એકને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) What are the pros and cons of using a belt conveyor?	03
પ્રશ્ન.3	(અ) બેલ્ટ કોન્વેયરના ફાયદા અને નુકસાન શું છે?	૦૩
	(b) Explain working concept of lift with neat sketch.	04
	(બ) લિફ્ટના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw a neat and labeled working sketch of a split air conditioner, must showing the direction of the coolant flow with arrows. Explain the working mechanism step by step.	07
	(ક) સ્પ્લિટ એર કન્ડિશનરની લેબલવાળી કાર્યકારી આકૃતિ દોરો, ફ્રીજન્ટ ફ્લોની દિશા તીરોથી	૦૭

દર્શાવો. તેની કામકરવાની પધ્ધતિ step by step લખો.

OR

- Q. 3** (a) What are the differences between elevators and escalators? **03**
પ્રશ્ન.3 (અ) એલિવેટર્સ અને એસ્કેલેટર્સ વચ્ચેના તફાવત શું છે? **૦૩**
(b) Compare split air conditioners and window air conditioners in terms of their pros and cons. **04**
(બ) સ્પ્લિટ એર કન્ડિશનર્સ અને વિન્ડો એર કન્ડિશનર્સના ફાયદા અને નુકસાનની સરખામણી કરો. **૦૪**
(c) How do temperature control, air velocity control, humidity control, and air distribution systems differ in air conditioning systems? **07**
(ક) એર કન્ડિશનિંગ સિસ્ટમોમાં તાપમાન નિયંત્રણ, હવા ઝડપ નિયંત્રણ, ભેજ નિયંત્રણ, અને હવા વિતરણ સિસ્ટમો કેવી રીતે અલગ છે? **૦૭**
Q. 4 (a) Draw a neat line diagram only of a one-way switch and a two-way switch. **03**
પ્રશ્ન.4 (અ) એક-માર્ગ અને બે-માર્ગ સવિચનની માત્ર આકૃતિ દોરો. **૦૩**
(b) What defines a green building, and what are its core principles? **04**
(બ) ગ્રીન બિલ્ડિંગની વ્યાખ્યા આપી, તેના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો લખો? **૦૪**
(c) Write a short note on a dumbwaiter and include a neat sketch. **07**
(ક) ડમ્બવેઇટરની સંક્ષિપ્ત નોંધ આકૃતિ સાથે લખો. **૦૭**

OR

- Q. 4** (a) Compare rewirable fuses and Miniature Circuit Breakers (MCBs) with three key comparison points **03**
પ્રશ્ન.4 (અ) ફ્યુઝને ફરીથી લગાવી શકાય તેવા (તાર વાળા ફ્યુઝ) અને મિનિયેચર સર્કિટ બ્રેકર્સ (MCBs) વચ્ચે ત્રણ મુખ્ય તફાવત લખો. **૦૩**
(b) What are the key components and features of a green building? **04**
(બ) ગ્રીન બિલ્ડિંગના મુખ્ય ઘટકો અને લક્ષણો શું છે? **૦૪**
(c) List the different types of elevators and provide a brief explanation of any two. **07**
(ક) એલિવેટર્સના વિવિધ પ્રકારોની યાદી આપો અને કોઈ બેને સંક્ષિપ્ત રીતે સમજાવો. **૦૭**
Q.5 (a) What are the key characteristics of fire-resisting materials used in construction? **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) બાંધકામમાં ઉપયોગ માટેના આગ-રોધક સામગ્રીના મુખ્ય લક્ષણો શું છે? **૦૩**
(b) What are the primary fire-resistance requirements for buildings according to IS and NBC 2005?(Write only four requirements) **04**
(બ) IS અને NBC 2005 અનુસાર બાંધકામ માટેના મુખ્ય આગ-રોધક જરૂરિયાતો શું છે? (માત્ર ચાર જરૂરિયાતો લખો) **૦૪**
(c) What are the environmental and economic benefits of reusing grey water? **07**
(ક) ગ્રે વોટરને ફરીથી ઉપયોગ કરવાના પર્યાવરણીય અને આર્થિક લાભો શું છે? **૦૭**

OR

- Q.5** (a) Name three gases produced during a fire hazard and explain their effects on the human body. **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) આગ લાગે ત્યારે ઉત્પન્ન થતી ત્રણ ગેસોના નામ આપો અને માનવ શરીર પર તેમના પ્રભાવને સમજાવો. **૦૩**
(b) What are the four primary requirements for effective acoustic materials? **04**
(બ) "પ્રભાવશાળી એકોસ્ટિક સામગ્રી માટેની ચાર મુખ્ય જરૂરિયાતો લખો? **૦૪**
(c) What are the main components of a grey water system, and how is it managed effectively? **07**
(ક) ગ્રે વોટર સિસ્ટમના મુખ્ય ઘટકો શું છે, અને તેનું સારી રીતે સંચાલન કેવી રીતે કરી શકાય? **૦૭**
