

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4340903

Date: 17-05-2025

Subject Name: Electrical Wiring Estimating, Costing & Contracting

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.

Q.1	(a)	List the types of tools required for wiring and state the function of any four.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	વાયરિંગ માટે વપરાતા જુદા જુદા ઓજારો ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ ચાર નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b)	Prepare the inquiry form to purchase the Smart T.V. (Digital board) for your classroom.	04
	(બ)	તમારા વર્ગખંડ માટે સ્માર્ટ ટી.વી.(ડિજિટલ બોર્ડ) ખરીદવા માટેનું ઇન્કવાયરી પત્ર બનાવો.	૦૪
	(c)	List types of wiring systems and explain any one with diagram.	07
	(ક)	જુદી જુદી વાયરિંગ પદ્ધતિઓ ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw and explain with neat sketch. 1) staircase wiring 2) Corridor wiring	07
	(ક)	1) દાદર વાયરિંગ 2) કોરિડોર વાયરિંગ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	What is estimation? Explain the abilities of a good estimator.	03
પ્રશ્ન. 2	(અ)	અંદાજ એટલે શું? સારા અંદાજકાર ના લક્ષણો સમજાવો.	૦૩
	(b)	In a workshop of 25m*15m*5m, 3-phase, 10 HP, 415V, 50HZ Induction motor is required to install. Take $\eta=0.85$, $\cos\Phi=0.8$ Find 1) Draw single line diagram.2) Full load current 3) Starting current 4) Size of main switch and type of starter.	04
	(બ)	25મીટર*15મીટર*5મીટર વર્કશોપમાં 3-phase, 10 H.P., 415V, 50HZ ઇન્ડક્શન મોટર ઇન્સ્ટોલ કરવાની છે. $\eta=0.85$, $\cos\Phi=0.8$ 1) સિંગલ લાઇન આકૃતિ દોરો. 2) લોડ કરંટ ની ગણતરી કરો. 3) સ્ટાર્ટિંગ કરંટ ની ગણતરી કરો. 4) મેઇન સ્વિચ ની સાઇઝ અને સ્ટાર્ટરનો પ્રકાર શોધો.	૦૪
	(c)	What is E-Tender? Prepare the sample format of a Tender.	07
	(ક)	ઇ-ટેન્ડર એટલે શું? ટેન્ડર નો નમુનો તૈયાર કરો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Write the short note on SOR.	03
પ્રશ્ન. 2	(અ)	એસઓઆર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩

	(b)	Mention the steps for domestic wiring.	04
	(બ)	ઘરેલુ વાયરિંગ માટેના પગથિયા વર્ણવો.	૦૪
	(c)	A classroom in your polytechnic required to install the following load. Prepare the estimate of material and the cost of wiring. 1) Tubelight-4 nos. 2) Fan- 4 nos. 3) 3-pin socket (5 Amp)- 2nos. 4) Bulbs-2 nos.	07
	(ક)	તમારી પોલિટેકનિક ના ક્લાસરૂમ માં નીચે મુજબ નો લોડ કનેક્ટ કરી વાયરિંગ કરવા માટેના ખર્ચપત્રક નો અંદાજ કાઢો. 1) ટ્યૂબલાઇટ-4 નંગ 2) પંખો-4 નંગ 3) 3-પિન સોકેટ (5 amp)-2 નંગ 4) બલ્બ-2 નંગ	૦૭
Q. 3	(a)	Write the importance of wiring layout.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	વાયરિંગ લે આઉટ ની અગત્યતા સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain circuit and sub circuit.	04
	(બ)	સર્કિટ અને સબ સર્કિટ વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૪
	(c)	Prepare the estimate to install 5 H.P.,440V,3-phase squirrel cage induction motor in a small workshop. Take $\eta=0.85$, $\cos \Phi=0.8$ Follow all the steps.	07
	(ક)	એક વર્કશોપમાં 5 H.P.,440V,3-phase, squirrel cage ઇન્ડક્શન મોટર ને ઇન્સ્ટોલ કરવા માટેના ખર્ચ પત્રક નો અંદાજ લગાવો. $\eta=0.85$, $\cos\Phi=0.8$. જરૂરી બધા સ્ટેપ વર્ણવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Explain overhead charges in detail.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ઓવર હેડ ચાર્જિસ વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Compare approximate estimation and scientific estimation.	04
	(બ)	સામાન્ય અંદાજ અને વૈજ્ઞાનિક અંદાજ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Explain the I.E. rules for wiring.	07
	(ક)	વાયરિંગ માટેના આઈ.ઇ. રુલ્સ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain the reasons for failure of insulators.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઇન્સ્યુલેટર ફેલ થવાના કારણો જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain the requirement of approval from electrical inspector for high rise multistoried building.	04
	(બ)	બહુમાળી ઇમારત માટે ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્પેક્ટર ની મંજૂરી ની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪
	(c)	3 storied building has 2 flats on each floor. Each flat consists of 1) 4 nos. of tube lights 2) 2 nos. of fans 3) 1 no. of 1.0-ton AC, 4) 1 no of washing machine. Calculate the total load of building and main cable to be laid.	07
	(ક)	3 માળ ની એક ઇમારત ના દરેક માળ ઉપર 2 ફ્લેટ છે. દરેક ફ્લેટ માં 1) લાઇટના 4 પોઇન્ટ 2) પંખાના 2 પોઇન્ટ 3) 1.0 ટન એ.સી. નો 1 પોઇન્ટ 4) વોશિંગ મશીનનો 1 પોઇન્ટ આપ્યો છે. ઇમારત નો કુલ લોડ તથા મેઇન કેબલ ની સાઇઝ શોધો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Write a short note on Smoke detection system.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સ્મોક ડિટેક્શન સિસ્ટમ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Draw the layout of a stay set with 1-pole and prepare the list of material required for it.	04
	(બ)	સ્ટે સેટ સાથેની 1-પોલ ની આકૃતિ દોરો અને જરૂરી માલસામાનની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c)	Explain the main components of Fire alarm system.	07
	(ક)	ફાયર અલાર્મ સિસ્ટમ ના ભાગો સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a)	Compare O.H. and U.G. distribution system.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઓવરહેડ અને અંડરગ્રાઉન્ડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૩
	(b)	Draw the neat sketch of a O.H. service connection to a single storey building using weather proof wire.	04
	(બ)	એક માળની ઇમારત ને વેધર પ્રૂફ વાયર ધ્વારા આપેલ ઓવરહેડ સર્વિસ કનેક્શન ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c)	3-phase, 415V, 4 wire, 50Hz O.H. distribution line, 1Km long, 50m span is required to erect from substation. Prepare the estimate and total cost of installation.	07
	(ક)	એક સબ સ્ટેશનમાથી ૩-ફેઝ , 415V, 4 વાયર, 50Hz , 1 Km, 50મી સ્પાન O.H. ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇન નીકળે છે. તેના માટે જરૂરી અંદાજ કાઢી ખર્ચપત્રક તૈયાર કરો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	What is service connection? Explain the types of service connection?	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	સર્વિસ કનેક્શન એટ્લે શું? સર્વિસ કનેક્શનના પ્રકારો સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw the layout of a 1-phase Underground Service Connection from a nearby pole. Label all the parts.	04
	(બ)	ઘર ની નજીક આવેલ પોલમાંથી આપેલ 1-ફેઝ અંડરગ્રાઉન્ડ સર્વિસ કનેક્શન ની નામ નિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c)	The distance of the big building from the service pole is 30m and the total load of the building is 6.0 Kw. The building is required to give 230v,50Hz,1-phase under ground service connection. Prepare the estimate of the material required for the service line and cost of the connection.	07
	(ક)	એક મોટી ઇમારત અને સર્વિસ પોલ વચ્ચેનું અંતર 30મી અને ઇમારતનો ટોટલ લોડ 6.0Kw છે. તે ઇમારતને 230v, 50Hz, 1-ફેઝ અંડરગ્રાઉન્ડ સર્વિસ કનેક્શન આપવાનું છે. તે સર્વિસ લાઇન માટે જરૂરી માલસામાન નો અંદાજ કાઢી તેનું ખર્ચપત્રક બનાવો.	૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4340903**Date: 15-06-2024****Subject Name: Electrical Wiring Estimating, Costing & Contracting****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.

			Marks
Q.1	(a)	Write any six I.E. rules for wiring of IE Act-2003.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	IE એક્ટ-2003 ના વાયરિંગ માટેના કોઈપણ છ I.E નિયમો લખો.	૦૩
	(b)	List out different types of wiring systems. Explain any one.	04
	(બ)	વિવિધ પ્રકારની વાયરિંગ સિસ્ટમ્સની યાદી બનાવો. કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain GODOWN and STAIRCASE wiring.	07
	(ક)	GODOWN અને STAIRCASE વાયરિંગ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw and explain MASTER ON and MASTER OFF wiring.	07
	(ક)	માસ્ટર ઓન અને માસ્ટર ઓફ વાયરિંગ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	What is Security Deposit ?	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સિક્યોરિટી ડિપોઝિટ શું છે?	૦૩
	(b)	Write short note on SOR.	04
	(બ)	SOR પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Define Estimation. Give comparison between Scientific and approximate Estimation.	07
	(ક)	અંદાજ વ્યાખ્યાયિત કરો. વૈજ્ઞાનિક અને અંદાજિત અંદાજ વચ્ચે સરખામણી આપો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Listout Tender inviting methods. Explain any one.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ટેન્ડર આમંત્રણ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો. કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write short note on EMD.	04
	(બ)	EMD પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain different types of contract.	07
	(ક)	કરારના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.	૦૭

Q. 3	(a)	Write any six General rules for wiring.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	વાયરિંગ માટેના કોઈપણ છ સામાન્ય નિયમો લખો.	૦૩
	(b)	Explain Purchase Procedure.	04
	(બ)	ખરીદ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(c)	A Domestic wiring is carried out in 4m*4m*4m room. 2bulb, 1tubelight,1fan and 5 amp socket are the load to be connected .find (1)total load in watt. (2)full load current (3)size of conductor (4)draw electrical wiring diagram(5)Costing for above wiring	07
	(ક)	ઘરેલું વાયરિંગ 4m*4m*4m રૂમમાં કરવામાં આવે છે. 2 બલ્બ, 1 ટ્યુબલાઇટ, 1 પંખો અને 5 એમ્પ સોકેટ કનેક્ટ કરવાના લોડ છે. શોધો (1) વોટમાં કુલ લોડ. (2)સંપૂર્ણ લોડ કરંટ (3)વાહકનું કદ (4) ઇલેક્ટ્રિકલ વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો(5) વાયરિંગ નો કુલ ખર્ચ.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Give Ratings of main switch, distribution board and wire used for domestic wiring.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ઘરેલું વાયરિંગ માટે વપરાતા મુખ્ય સ્વીચ, વિતરણ બોર્ડ અને વાયરના સાઈઝ અને રેટિંગ આપો.	૦૩
	(b)	Explain Over head charges.	04
	(બ)	ઓવર હેડ ચાર્જીસ સમજાવો.	૦૪
	(c)	In a 30M x 15M x 4 M size workshop 15 H.P., 400V, 3 Phase, 50 Hz Induction motor is to be installed. Draw electrical wiring diagram. Calculate load current. Decide Starter, and find the value of starting Current.	07
	(ક)	30M x 15M x 4 M કદના વર્કશોપમાં 15 H.P., 400V, 3 તબક્કો, 50 Hz ઇન્ડક્શન મોટર ઇન્સ્ટોલ કરવાની છે. ઇલેક્ટ્રિકલ વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. લોડ કરંટ ની ગણતરી કરો. સ્ટાર્ટર નક્કી કરો અને સ્ટાર્ટિંગ કરંટ ની વેલ્યુ શોધો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain Requirements of approval from electrical inspection for high rise multistoried building	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બહુમાળી ઇમારત માટે ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્પેક્શનની મંજૂરીની જરૂરિયાતો સમજાવો	૦૩
	(b)	Write short note on Fire alarm system of multistoried building.	04
	(બ)	બહુમાળી ઇમારતની ફાયર એલાર્મ સિસ્ટમ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	How to Use of D.G. set as a standby power supply in case of emergency? Explain with figure.	07
	(ક)	કટોકટીના કિસ્સામાં સ્ટેન્ડબાય પાવર સપ્લાય તરીકે D.G સેટ નો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો ? આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Estimation of total cost of electrification using schedule of rates (SOR) of multistoried building.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બહુમાળી ઇમારતના શેડ્યૂલ ઓફ રેટ્સ (SOR) નો ઉપયોગ કરીને વીજળીકરણની કુલ કિંમતનો અંદાજ કાઢો.	૦૩
	(b)	Write short note on Smoke detection system of multistoried building	04
	(બ)	બહુમાળી ઇમારતની સ્મોક ડિટેક્શન સિસ્ટમ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Draw and Explain Distribution panels and bus bar system of multistoried building.	07

	(ક)	બહુમાળી ઇમારતની વિતરણ પેનલ અને બસ બાર સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Draw and Explain Overhead distribution system.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઓવરહેડ વિતરણ પ્રણાલી દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Draw and Explain Stay set.	04
	(બ)	સ્ટે સેટ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Estimate for 440 V, 3-phase, 4 wires or 3 wires overhead distribution system.	07
	(ક)	440 V, 3-ફેઝ, 4 વાયર અથવા 3 વાયર ઓવરહેડ વિતરણ સિસ્ટમ માટે અંદાજ કાઢો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Draw and Explain Underground distribution system.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ભૂગર્ભ વિતરણ પ્રણાલી દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Describe Method of installation of service connection (1-phase and 3-phase).	04
	(બ)	સર્વિસ કનેક્શન (1- ફેઝ અને 3- ફેઝ) ના ઇન્સ્ટોલેશનની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Estimate for 440 V, 3-phase, 4 wires or 3 wires underground distribution system.	07
	(ક)	440 V, 3-ફેઝ, 4 વાયર અથવા 3 વાયર અંડરગ્રાઉન્ડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ માટે અંદાજ કાઢો.	૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4340903****Date: 18-07-2023****Subject Name: Electrical Wiring Estimating, Costing and Contracting****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 programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) State factors to be considered in selection of wiring.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) વાયરિંગની પસંદગીમાં ધ્યાનમાં લેવા ના પરિબલો જણાવો.	૦૩
	(b) Draw and Explain Godown and stair case wiring connection.	04
	(બ) ગોડાઉન અને દાદર વાયરિંગ ના કનેક્શન દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c) List different test to be carried for new domestic wiring installation and explain any two in detail.	07
	(ક) નવા ડોમેસ્ટિક વાયરિંગ ઇન્સ્ટોલેશન માટે અલગ-અલગ ટેસ્ટની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બેને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
OR		
	(c) State the different types of wiring system. Explain any two in details.	07
	(ક) વાયરિંગના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બેને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) List of material and accessories required for underground distribution line.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) અંડરગ્રાઉન્ડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇન માટે જરૂરી માલસામગ્રી અને એસેસરીઝની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b) Comparison between Scientific and Approximate Estimation.	04
	(બ) વૈજ્ઞાનિક અને અંદાજિત અંદાજ વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) State the standard purchase procedure. Explain any two in detail.	07
	(ક) સ્ટાન્ડર્ડ ખરીદી પ્રક્રિયા જણાવો. કોઈપણ બેને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) Compare overhead distribution and underground distribution.	03

પ્રશ્ન.2	(અ) ઓવરહેડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇન અને અંડરગ્રાઉન્ડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇન ની તુલના કરો.	૦૩
	(b) Explain EMD and Security Deposit.	04
	(બ) EMD અને સિક્યોરિટી ડિપોઝિટ સમજાવો.	૦૪
	(c) What is tender? State the terms and conditions of a tender.	07
	(ક) ટેન્ડર શું છે? ટેન્ડરના નિયમો અને શરતો જણાવો.	૦૭
Q. 3	(a) List general rules for domestic wiring estimation.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ઘરેલું વાયરિંગ ના અંદાજ માટે સામાન્ય નિયમોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b) Compare residential wiring and industrial wiring.	04
	(બ) રહેણાંક વાયરિંગ અને ઔદ્યોગિક વાયરિંગની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) In any electrical installation has 2 lamps, 2 tube light, 2 ceiling fan, two 15 A socket, one 5A Socket .Draw the single line diagram for the installation .calculate (1) total no.of sub circuit required(2) total load(3)total load current(4) size of wire (5) size of main switch(6) size of distribution board.	07
	(ક) રેસિડેન્શિયલ ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટોલેશનમાં 2 લેમ્પ, 2 ટ્યુબલાઇટ, 2 સીલિંગ ફેન, બે 15 A સોકેટ, એક 5A સોકેટ છે .ઇન્સ્ટોલેશન માટે સિંગલ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો . ગણતરી કરો (1) જરૂરી સબ સર્કિટની કુલ સંખ્યા (2) કુલ લોડ (3) કુલ લોડ કરંટ (4) વાયરની સાઇઝ (5) મુખ્ય સ્વીચની સાઇઝ (6) ડિસ્ટ્રિબ્યુશન બોર્ડની સાઇઝ.	૦૭
	OR	
Q. 3	(a) Write down IE rules for Domestic wiring Installation.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ઘરેલું વાયરિંગ ઇન્સ્ટોલેશન માટે ના IE નિયમો લખો.	૦૩
	(b) Explain salient feature of Industrial wiring.	04
	(બ) ઔદ્યોગિક વાયરિંગની મુખ્ય વિશેષતા સમજાવો.	૦૪
	(c) In a workshop 25m X 15m X 5m, 3Φ , 50Hz, 415Volts, 5HP Squirrel cage Induction Motor is to be installed. Draw single line power diagram. Calculate (1) full load current (2) Starting current (3) Selection of main switch and (4) selection of Starter.	07
	(ક) વર્કશોપમાં 25m X 15m X 5m, 3Φ , 50Hz, 415Volts, 5HP સ્ક્રિલકેજ ઇન્ડક્શન મોટર ઇન્સ્ટોલ કરવાની છે. સિંગલ લાઇન પાવર ડાયાગ્રામ દોરો.. ગણતરી કરો (1) ફુલ લોડ કરંટ (2) સ્ટાર્ટિંગ કરંટ (3) મુખ્ય સ્વીચની પસંદગી અને (4) સ્ટાર્ટરની પસંદગી.	૦૭
Q. 4	(a) State the necessity for use of DG set as standby power supply in case of emergency in the multistoried building.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) બહુમાળી ઇમારતમાં કટોકટીના કિસ્સામાં સ્ટેન્ડબાય પાવર સપ્લાય તરીકે ડીજી સેટનો ઉપયોગ કરવાની આવશ્યકતા જણાવો.	૦૩
	(b) What is smoke detector? Explain the various principles of smoke detector.	04
	(બ) સ્મોક ડિટેક્ટર શું છે? સ્મોક ડિટેક્ટરના વિવિધ સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain used of safety devices in (1) lift (2) escalators.	07

	(ક) (1) લિફ્ટ (2) એસ્કેલેટરમાં સલામતી ઉપકરણોનો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) Write a short note on bus bar and bus bar chamber.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) બસ બાર અને બસ બાર ચેમ્બર પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b) State factors to be considered during wiring of fire alarm system.	04
	(બ) ફાયર એલાર્મ સિસ્ટમના વાયરિંગ દરમિયાન ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દાઓ.	૦૪
	(c) Explain about S.O.R. in detail.	07
	(ક) S.O.R વિશે સમજાવો. વિગતવાર.	૦૭
Q.5	(a) State the properties of over head line supports.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) ઓવર હેડ લાઇન સપોર્ટના ગુણધર્મો જણાવો.	૦૩
	(b) Define service connection and draw neat figure of underground service connection.	04
	(બ) સર્વિસજોડાણ ની વ્યાખ્યા આપો. અને અંડરગ્રાઉન્ડ સર્વિસજોડાણ ની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c) A 415 V,3-phase 4 wire ,50 Hz underground distribution line is 500m long and it transmits 250 kw power at 0.8 pf lag. Erect the line .Prepare estimate of material requirement and total cost of underground distribution line.	07
	(ક) 415 V,3-ફેઝ 4 વાયર ,50 Hz અંડરગ્રાઉન્ડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇન 500 m લાંબી છે અને તે 0.8 p.f. લેગ પર 250 KW પાવર ટ્રાન્સમિટ કરે છે. તે લાઇન ઊભી કરો. સામગ્રીની જરૂરિયાત અને અંડરગ્રાઉન્ડ લાઇનની કુલ કિંમતનો અંદાજ તૈયાર કરો.	૦૭
	OR	
Q.5	(a) Explain I.E. rules for service connection.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સર્વિસજોડાણ માટેના I.E રૂલ સમજાવો.	૦૩
	(b) List of material and accessories required in over head distribution line.	04
	(બ) ઓવર હેડ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન લાઇન માટે જરૂરી માલસામગ્રી અને એસેસરીઝની સૂચિ બનાવો.	૦૪
	(c) Draw sketch of stay set and list the material required.	07
	(ક) સ્ટે સેટનો સ્કેચ દોરો અને જરૂરી માલસામગ્રીની યાદી બનાવો.	૦૭