

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4330904

Date: 10-12-2025

Subject Name: Fundamentals Of Electronics

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) Write the necessity of filters in rectifier.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) રેક્ટિફાયર માં ફિલ્ટર્સ ની જરૂરિયાત લખો.	૦૩
	(b) Build the half wave rectifier and explain it.	04
	(બ) હાફ વેવ રેક્ટિફાયર બનાવો અને તેને સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw and explain VI characteristics of PN junction diode.	07
	(ક) PN જંક્શન ડાયોડની VI લાક્ષણિકતાઓ દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Draw and explain bridge rectifier with π (pie) input filter.	07
	(ક) બ્રિજ રેક્ટિફાયર π (પાઇ) ઇનપુટ ફિલ્ટર સાથે દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Write the types of single phase rectifier.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સિંગલ ફેઝ રેક્ટિફાયરના પ્રકારો લખો.	૦૩
	(b) Explain the working of NPN transistor.	04
	(બ) NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c) Derive the relation between α_{dc} and β_{dc} .	07
	(ક) α_{dc} અને β_{dc} વચ્ચેનો સંબંધ તારવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Define (1) Intrinsic semiconductor, (2) Extrinsic semiconductor and (3) Tetra valent element	03
પ્રશ્ન.2	(અ) વ્યાખ્યાયિત કરો. (1) ઇન્ટ્રિન્સિક સેમિકન્ડક્ટર, (2) એક્સ્ટ્રિન્સિક સેમિકન્ડક્ટર અને (3) ટેટ્રા વેલેન્ટ તત્વ.	૦૩
	(b) Draw the circuit diagram of RC coupling amplifier and explain it.	04
	(બ) RC કપ્લિંગ એમ્પ્લિફાયર નો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw the DC load line and explain it.	07
	(ક) DC લોડ લાઇન દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a) Write the comparison of CB, CE and CC transistor.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) CB, CE અને CC ટ્રાન્ઝિસ્ટરની સરખામણી લખો.	૦૩
	(b) Explain transistor as a switch.	04
	(બ) ટ્રાન્ઝિસ્ટર ને સ્વિચ તરીકે સમજાવો.	૦૪

	(c)	Explain RC phase shift oscillator with circuit diagram.	07
	(ક)	RC ફેઝ શિફ્ટ ઓસિલેટર નો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	State the reason of change in operating point of transistor.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ટ્રાન્ઝિસ્ટરના ઓપરેટિંગ પોઈન્ટના બદલાવનું કારણ જણાવો.	૦૩
	(b)	Classify the biasing methods of transistor and Explain Voltage divider type bias arrangement.	04
	(બ)	ટ્રાન્ઝિસ્ટરની બાયસિંગ પદ્ધતિઓ વર્ગીકૃત કરો અને વોલ્ટેજ ડિવાઇડર પ્રકારની બાયસ વ્યવસ્થા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Hartley oscillator with circuit diagram.	07
	(ક)	હાર્ટલી ઓસિલેટર નો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Write the application of oscillator.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઓસિલેટરનો ઉપયોગ લખો.	૦૩
	(b)	Write the comparison between FET and BJT.	04
	(બ)	FET અને BJT વચ્ચેની સરખામણી લખો.	૦૪
	(c)	Draw and explain VI characteristics of SCR.	07
	(ક)	SCR ની VI લાક્ષણિકતાઓ દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	State the requirement of oscillator.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઓસિલેટરની જરૂરિયાત જણાવો.	૦૩
	(b)	Write the comparison of LED and LCD.	04
	(બ)	LED અને LCD ની સરખામણી લખો.	૦૪
	(c)	Draw and explain construction and working of photo diode. Write the advantages and disadvantages of photo diode.	07
	(ક)	ફોટો ડાયોડની રચના અને કાર્ય દોરી અને તેને સમજાવો. ફોટો ડાયોડના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	State the reason of output voltage variation from rectifier.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	રેક્ટિફાયર માંથી આઉટપુટ વોલ્ટેજમાં ફેરફારનું કારણ જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain the block diagram of electronic voltage regulator.	04
	(બ)	ઇલેક્ટ્રોનિક વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટરની બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી તેને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Build the block diagram of SMPS and explain each block.	07
	(ક)	SMPS ની બ્લોક ડાયાગ્રામ બનાવો અને દરેક બ્લોકને સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Write the advantages and disadvantages of series regulator over Zener regulator.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઝેનર રેગ્યુલેટર ઉપર સીરીઝ રેગ્યુલેટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b)	Write the short note on UPS	04
	(બ)	UPS પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	State that the Zener diode as a voltage regulator.	07
	(ક)	ઝેનર ડાયોડ ને વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે સમજાવો.	૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4330904

Date: 09-12-2024

Subject Name: Fundamentals Of Electronics

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) Compare conductor, semiconductor and insulator material drawing energy band diagram. **03**
- (અ) સુવાહક, અર્ધવાહક, અવાહક પદાર્થ નો ઉર્જા બેન્ડ ડાયગ્રામ દોરી સરખાવો. **૦૩**
- (b) Define α_{dc} and β_{dc} and find relation between them. **04**
- (બ) α_{dc} અને β_{dc} ની વ્યાખ્યા આપો. α_{dc} અને β_{dc} વચ્ચેનો સંબંધ તારવો. **૦૪**
- (c) Draw and explain V-I characteristics of PN junction diode. And define Knee voltage and Breakdown Voltage. Write application of PN junction diode. **07**
- (ક) PN જંક્શન ડાયોડની V-I લાક્ષણિકતા દોરી સમજાવો. તથા Knee વોલ્ટેજ અને બ્રેકડાઉન વોલ્ટેજની વ્યાખ્યા આપો. PN જંક્શન ડાયોડ ના ઉપયોગો લખો. **૦૭**

OR

- (c) What is rectifier? Write its classification and explain full wave center tap rectifier with necessary waveforms. **07**
- (ક) રેક્ટિફાયર શું છે ? રેક્ટિફાયર નું વર્ગીકરણ કરો. અને ફુલ વેવ સેન્ટર ટેપ રેક્ટિફાયર જરૂરી વેવફોર્મ દોરી સમજાવો. **૦૭**

- Q.2**
- (a) Explain N- type semiconductor. **03**
- (અ) N-પ્રકાર નો અર્ધવાહક સમજાવો. **૦૩**
- (b) Compare Half wave rectifier and full wave center tap rectifier. **04**
- (બ) હાફ વેવ રેક્ટિફાયર અને ફુલવેવ સેન્ટર ટેપ રેક્ટિફાયર સરખાવો. **૦૪**
- (c) What is cascading in amplifiers? State methods of cascading and explain any one cascaded amplifier. **07**
- (ક) એમ્પલીફાયર માં કાસ્કેડીંગ શું છે ? કાસ્કેડીંગ ની રીતો લખો અને કોઈ પણ એક કાસ્કેડેડ એમ્પલીફાયર સમજાવો. **૦૭**

OR

- Q.2**
- (a) Explain the working of N-P-N transistor. **03**
- (અ) N-P-N ટ્રાન્ઝીસ્ટરનું કાર્ય સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain DC load line and define Operating point. **04**
- (બ) DC લોડ લાઇન સમજાવો તથા ઓપરેટીંગ પોઇન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો. **૦૪**
- (c) Write the necessity of filter in rectifiers. State different types of filter and explain any one. **07**
- (ક) રેક્ટિફાયરમાં ફીલ્ટરની જરૂરીયાત લખો. ફીલ્ટરના પ્રકારો લખો અને **૦૭**

કોઈ પણ એક સમજાવો.

- Q.3** (a) Compare the three configuration of transistor. **03**
(અ) ટ્રાન્ઝીસ્ટરના ત્રણ કોન્ફિગરેશન સરખાવો. **૦૩**
(b) Draw the block diagram of three terminal IC regulators and Draw the circuit for dual power supply using IC 7812 and IC 7912. **04**
(બ) શ્રી ટર્મિનલ વોલ્ટેજરે રેગ્યુલેટર IC નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો અને IC 7812 અને IC 7912 નો ઉપયોગ કરી ડ્યુઅલ પાવર સ્પ્લાય ની સર્કિટ દોરો. **૦૪**
(c) Explain the construction and working of LED. Write the application of LED. **07**
(ક) LED ની રચના તથા કાર્ય સમજાવો અને એના ઉપયોગો લખો. **૦૭**
- OR**
- Q.3** (a) Define 1) Line regulation 2) Load regulation **03**
(અ) વ્યાખ્યા આપો 1) લાઈન રેગ્યુલેશન 2) લોડ રેગ્યુલેશન **૦૩**
(b) Compare LCD and LED. **04**
(બ) LCD અને LED ની સરખામણી કરો. **૦૪**
(c) What is transistor biasing? State different methods of transistor biasing and explain any one method of biasing. **07**
(ક) ટ્રાન્ઝીસ્ટર બાયાસીંગ એટલે શું? બાયાસીંગની રીતો જણાવો અને કોઈ પણ એક બાયાસીંગ સમજાવો. **૦૭**
- Q.4** (a) Explain Hartley Oscillator. **03**
(અ) હાર્ટલી ઓસિલેટર સમજાવો. **૦૩**
(b) Compare FET and BJT. **04**
(બ) FET અને BJT ની સરખામણી કરો. **૦૪**
(c) Explain the working of SCR using two transistor analogy. Draw the characteristic of SCR & explain. **07**
(ક) બે ટ્રાન્ઝીસ્ટર એનાલોજીનો ઉપયોગ કરી SCR નું કાર્ય સમજાવો અને SCR ની લાક્ષણિકતા દોરી સમજાવો. **૦૭**
- OR**
- Q.4** (a) Write a short note on LDR. **03**
(અ) LDR પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૩**
(b) Explain RC phase shift oscillator and write its advantages. **04**
(બ) RC ફેઝ શિફ્ટ ઓસિલેટર સમજાવો અને એના ફાયદાઓ લખો. **૦૪**
(c) Write the classification of FET & Explain the construction and working of N-channel JEFT. **07**
(ક) FET નું વર્ગીકરણ લખો. N-channel JEFT ની રચના તથા કાર્ય સમજાવો. **૦૭**
- Q.5** (a) Write applications of Oscillator. **03**
(અ) ઓસિલેટર ના ઉપયોગો લખો. **૦૩**
(b) Write short note on UPS. **04**
(બ) UPS પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૪**
(c) Explain Feedback type series voltage regulator and draw circuit for current limiting in series regulator. **07**
(ક) ફીડબેક પ્રકાર નો સીરિઝ વોલ્ટેજરે રેગ્યુલેટર સમજાવો અને સીરિઝ રેગ્યુલેટર માં કરંટ લીમીટિંગ ની સર્કિટ દોરો. **૦૭**

OR

Q.5	(a) Explain Zener diode as a voltage regulator.	03
	(અ) ઝીનર ડાયોડ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the construction and working of Photo Volatic cell.	04
	(બ) ફોટો વોલ્ટેઈક સેલ ની રચના તથા કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the Basic circuit of SMPS. Draw the Block diagram of SMPS and write the advantages of SMPS.	07
	(ક) SMPS ની પ્રાથમિક સર્કિટ સમજાવો. SMPS નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો અને તેના ફાયદાઓ લખો.	૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023****Subject Code: 4330904****Date: 20-01-2024****Subject Name: Fundamentals Of Electronics****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) Compare the three configuration of transistor. ટ્રાન્ઝીસ્ટરના ત્રણ કોન્ફિગરેશન સરખાવો .	03
	(b) Explain forward biased PN junction diode. ફોરવર્ડ બાયસ્ડ PN જંક્શન ડાયોડ સમજાવો.	04
	(c) Derive relationship between α_{dc} and β_{dc} . α_{dc} અને β_{dc} વચ્ચેનો સબાંધ તારવો.	07
	OR	
	(c) What is the need of filter in rectifier? Enlist type of filter circuit and explain રેક્ટીફાયરમાં ફીલ્ટર ની શું જરૂર છે? ફીલ્ટરના પ્રકાર લખો અને ગમે તે એક સમજાવો.	07
Q.2	(a) Explain the difference between Avalanche and Zener breakdown. અવેલેંચ અને ઝેનર બ્રેકડાઉન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	03
	(b) Explain bridge rectifier giving necessary waveforms બ્રીજ રેક્ટીફાયર જરૂરી વેવફોર્મ આપી સમજાવો	04
	(c) Draw the input and output characteristic of transistor in CE configuration and explain CE કોન્ફિગરેશન ની ઇનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતા દોરી સમજાવો.	07
	OR	
Q.2	(a) Explain full wave rectifier with two diodes giving necessary waveforms. બે ડાયોડ વાળું ફુલ વેવ રેક્ટીફાયર જરૂરી વેવફોર્મ આપી સમજાવો	03
	(b) Explain filter circuits. ફીલ્ટર સર્કિટ્સ સમજાવો	04
	(c) Explain working of NPN transistor. NPN ટ્રાન્ઝીસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો.	07
Q.3	(a) Explain Class B Push Pull એમ્પ્લિફાયર સમજાવો. ક્લાસ B પુશ પુલ એમ્પ્લિફાયર સમજાવો.	03
	(b) Explain Hartley and Colpitt oscillator. હાર્ટલી અને કોલ્પિટ ઓસિલેટર સમજાવો.	04
	(c) Explain construction and working of SCR by using two transistor analogy with necessary diagrams SCR ની રચના અને કાર્ય 2 ટ્રાન્ઝીસ્ટર એનાલોજી સાથે જરૂરી આકૃતિ આપી સમજાવો.	07

OR

- Q.3** (a) Explain DC load line and define Operating point. 03
DC લોડ લાઇન સમજાવો તથા ઓપરેટીંગ પોઇન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો.
- (b) Explain RC phase shift oscillator. 04
RC ફેઝ શિફ્ટ ઓસીલેટર સમજાવો
- (c) Write a short note on Photo Volatic cell. 07
ફોટો વોલ્ટેઈક સેલ પર ટૂંક નોંધ લખો,
- Q.4** (a) Explain Wein Bridge oscillator. 03
વેઈન બ્રિજ ઓસીલેટર સમજાવો.
- (b) Explain P channel FET. 04
P ચેનલ FET સમજાવો.
- (c) Draw the functional block diagram of IC 555 and its pin connection .Explain 07
IC 555 as a monostable multivibrator.

IC 555 નો બ્લોક ડાયગ્રામ અને પીન જોડાણો દોરો. IC 555 મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટર તરીકે સમજાવો.

OR

- Q.4** (a) Explain the principle of RC Oscillator. 03
RC ઓસીલેટર નો સીધ્ધંત સમજાવો.
- (b) Write the application of FET. 04
FET ના ઉપયોગો લખો.
- (c) Explain the Basic circuit of SMPS and draw the Block diagram of SMPS 07
SMPS ની પ્રાથમીક સર્કીટ દોરો અને SMPS નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો.

- Q.5** (a) Classify oscillator on different basis 03
વિવિધ આધારે ઓસીલેટર ને વર્ગીકૃત કરો
- (b) Explain construction and working of Photo transistor. 04
ફોટો ટ્રાન્સીસ્ટર ની રચના અને કાર્ય સમજાવો
- (c) Draw diagram and explain feedback type series voltage regulator. 07
ફીડબેક પ્રકાર નો સીરિઝ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર્ની આકૃતી દોરો અને સમજાવો.

OR

- Q.5** (a) Explain pizzo electric effect. 03
પીઝો ઇલેક્ટ્રિક અસર સમજાવો
- (b) Explain the construction and working of N-channel JEFT. 04
N-channel JEFT ની રચના તથા કાર્ય સમજાવો.
- (c) Write short note on UPS. 07
UPS પર ટૂંક નોંધ લખો.

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2022

Subject Code: 4330904**Date: 03-03-2023****Subject Name: Fundamentals Of Electronics****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** (a) Draw and compare energy band diagram of conductor, semiconductor and insulator material. 03
- (a) સુવાહક, અર્ધવાહક અને અવાહક પદાર્થ નો ઊર્જા બેન્ડ ડાયાગ્રામ દોરી સરખાવો. ૦૩
- (b) Explain the V-I characteristics of PN junction diode. 04
- (b) PN જંકશન ની V-I લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૪
- (c) What is rectifier circuit? Draw and Explain full wave rectifier circuit with its advantage and disadvantage. 07
- (c) રેક્ટિફાયર સર્કિટ શું છે? ફૂલવેવ રેક્ટિફાયર સર્કિટ દોરી સમજાવો તથા તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. ૦૭

OR

- (c) What is rectifier circuit? Compare Half wave, Full wave and Bridge Rectifier Circuit. 07
- (c) રેક્ટિફાયર સર્કિટ શું છે? હાફ વેવ, ફૂલ વેવ અને બ્રીજ રેક્ટિફાયર સર્કિટ સરખાવો. ૦૭
- Q.2** (a) Define α and β for transistor. Derive relation between α and β . 03
- (a) ટ્રાન્ઝિસ્ટર માટે α અને β ની વ્યાખ્યા લખો. α અને β વચ્ચે નો સંબંધ તરવો. ૦૩
- (b) Explain working NPN transistor. 04
- (b) NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain DC load line and define operating point. 07
- (c) DC લોડ લાઈન સમજાવો તથા ઓપરેટીંગ પોઈન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો. ૦૭

OR

- Q.2** (a) Compare the three configuration of transistor. 03
- (a) ટ્રાન્ઝિસ્ટર ના ત્રણ કોન્ફિગ્યુરેશન સરખાવો. ૦૩
- (b) What is the need of cascading in amplifiers? Draw and explain the circuit of two stages LC coupled Amplifier. 04
- (b) એમ્પલીફાયર મા કાસ્કેડીંગ ની જરૂરિયાત શું છે? દુ સ્ટેજ LC કપ્લડ એમ્પલીફાયર ની આકૃતિ દોરી ને સમજાવો. ૦૪
- (c) Draw and explain transistor as a switch. 07
- (c) ટ્રાન્ઝિસ્ટર સ્વીચ તરીકે દોરી ને સમજાવો. ૦૭

Q.3	(a)	Define and classify different types of oscillators.	03
	(a)	ઓસીલેટર ની વ્યાખ્યા આપી ને વર્ગીકરણ લખો.	૦૩
	(b)	Explain working of PNP transistor	04
	(b)	PNP ટ્રાન્ઝિસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain crystal oscillator.	07
	(c)	ક્રિસ્ટલ ઓસીલેટર સમજાવો.	૦૭

OR

Q.3	(a)	Explain RC phase shift oscillator.	03
	(a)	RC ફેઝ શિફ્ટ ઓસીલેટર સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain input and output characteristics of common base transistor configuration.	04
	(b)	કોમન બેઝ ટ્રાન્ઝિસ્ટર કોન્ફિગરેશન ની ઇનપુટ અને આઉટપુટ લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain damped oscillator in LC tank circuit.	07
	(c)	ડેમ્પડ ઓસીલેટર LC ટેન્ક સર્કિટ દોરી ને સમજાવો.	૦૭
Q.4	(a)	Explain Zener diode as a voltage regulator.	03
	(a)	ઝીનર ડાયોડ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain the construction and working of N-channel JEFT.	04
	(b)	N ચેનલ JEFT ની રચના તથા કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain construction and working of SCR by using two transistor analogy with necessary diagrams.	07
	(c)	SCR ની રચના અને કાર્ય 2 ટ્રાન્ઝિસ્ટર અનલોજી સાથે જરૂરી આકૃતિઓ આપી સમજાવો.	૦૭

OR

Q.4	(a)	Explain Photovoltaic cell	03
	(a)	ફોટોવોલ્ટીક સેલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain AC Load control using DIAC and TRIAC.	04
	(b)	ડાયેક અને ટ્રાયેક ની મદદ વડે એસી લોડ કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain optocouplers in detail.	07
	(c)	ઓપ્ટોકપ્લર દોરી ને વિગતે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Draw and explain block diagram of regulated power supply.	03
	(a)	રેગ્યુલેટેડ પાવર સપ્લાય નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી ને સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain the Basic circuit of SMPS and write the advantages of SMPS.	04
	(b)	SMPS ની પ્રાથમિક પરિપથ સમજાવો અને SMPS ના ફાયદા લખો.	૦૪
	(c)	Explain Uninterrupted power supply.	07
	(c)	અનઈન્ટરપ્ટેડ પાવર સપ્લાય સમજાવો.	૦૭

OR

Q.5	(a)	Explain Feedback type series voltage regulator	03
	(a)	ફીડબેક પ્રકાર નો સિરીઝ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર સમજાવો.	૦૩
	(b)	Compare Half wave rectifier and full wave center tap rectifier.	04
	(b)	હાફવેવ રેક્ટિફાયર અને ફુલવેવ સેન્ટર ટેપ રેક્ટિફાયર સરખાવો.	૦૪
	(c)	Explain three terminal voltage regulators IC.	07
	(c)	ત્રણ ટર્મિનલ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર IC સમજાવો.	૦૭