

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER- 2015

Subject Code: 3332403

Date: 07- 12- 2015

Subject Name: Advance Electronic Devices and Circuit

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1	Answer any seven out of ten. દરશાવાયી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.	14
1.	Define: Gain વ્યાખ્યાયીત કરો: ગેન.	
2.	Define: Feedback વ્યાખ્યાયીત કરો: ફીડબેક	
3.	Write any two applications of oscillator. ઓસીલેટર ના કોઈપણ બે ઉપયોગો લખો.	
4.	Define: piezoelectric effect વ્યાખ્યાયીત કરો: પાઇજોઇલેક્ટ્રીક અસર	
5.	Define: bandwidth વ્યાખ્યાયીત કરો: બેંડ વિડ્યુથ	
6.	Compare voltage amplifier and power amplifier with any two points. કોઈપણ બે મુજબ સાથે વોન્ટેજ અને પાવર એમાલીક્ષાયર ને સરખાવો.	
7.	Define: Time constant. વ્યાખ્યાયીત કરો: ટાઈમ કોન્સટન્ટ	
8.	Define: Rise time. વ્યાખ્યાયીત કરો: રાઇઝ ટાઈમ	
9.	Define: Photo electric effect. વ્યાખ્યાયીત કરો: ફોટો ઇલેક્ટ્રોક ઇફેક્ટ	
10.	Write any two application of solar cell. સોલાર સેલ ના કોઈપણ બે ઉપયોગો લખો.	
Q.2	(a) Explain characteristics of Darlington amplifier	03
પ્રશ્ન. 2	(અ) ડાર્લિંગટન એમાલીક્ષાયર ની લાક્ષણીકતા વર્ણવો.	03
	OR	
	(a) Derive gain of negative feedback amplifier.	03

- (अ) नेगेटीव फ़ीडबैक ओमप्लीफ़ायर नो गोईन मेणવो. 03
 (b) Explain Role of capacitor in Transistor amplifier. 03
 (ब) ट्रांसीस्टर ओमप्लीफ़ायर मा कैपेसीटर नु महत्व वर्णवो. 03

OR

- (b) Write any two advantages and two disadvantages of RC coupled transistor amplifier. 03
 (अ) RC कपड ट्रांसीस्टर ओमप्लीफ़ायर ना बे फ़ायदा अने बे गोफ़ायदा लभो. 03
 (c) Explain RC- phase shift oscillator with circuit diagram. 04
 (इ) सर्कीट डायाग्राम साथे RC कैफ सीफ्ट ओसीलेटर वर्णवो. 04

OR

- (c) Explain Hartley oscillator with circuit diagram. 04
 (इ) सर्कीट डायाग्राम साथे हार्टली ओसीलेटर वर्णवो. 04
 (d) Compare RC-coupled, Transformer Coupled and Direct coupled transistor amplifier with any two point. 04
 (स) RC कपड, ट्रांसफ़ोर्मर कपड अने डाइरेक्ट कपड ट्रांसीस्टर ओमप्लीफ़ायर ने कोईपण बे मुदा साथे सरभावो. 04

OR

- (d) Compare class A, B, C and class AB power amplifier with any two points. 04
 (स) क्लास A, B, C अने क्लास AB पावर ओमप्लीफ़ायर ने कोईपण बे मुदा साथे सरभावो. 04

- Q.3** (a) Draw only pin diagram of IC 555 03
प्रश्न. 3 (अ) IC 555 नो पीन डायाग्राम वर्णवो. 03

OR

- (a) Define multivibrator and classify them. 03
 (अ) मल्टीवार्डिभ्रेटर ने व्याख्यापीत करो अने तेने वर्णकृत करो. 03
 (b) Derive output voltage equation of RC differentiator circuit. 03
 (इ) RC डीफ़ॉल्सीएटर नु आउटपुट वोल्टेज समीक्षण तारवो. 03

OR

- (b) Derive output voltage equation of RC integrator circuit. 03
 (इ) RC ईंटीग्रेटर नु आउटपुट वोल्टेज समीक्षण तारवो. 03

- (c) Explain class A amplifier with characteristics. 04
 (इ) लाशुएकता साथे क्लास A ओमप्लीफ़ायर ने वर्णवो. 04

OR

- (c) Explain push pull class B amplifier with circuit diagram and wave forms. 04
 (इ) सर्कीट डायाग्राम अने वेवफ़ोर्म साथे क्लास B पुस पुल ओमप्लीफ़ायर ने वर्णवो. 04
 (d) Explain working of Schmitt trigger circuit. 04
 (स) स्कीमट ट्रीगर सर्कीट नु कार्य वर्णवो. 04

OR

- (d) Explain pin description of IC 555. 04
 (स) IC 555 नु पीन डीस्कोप्शन वर्णवो. 04

- Q.4** (a) Explain working of Photo transistor. 03

પ્રશ્ન. ૪	(અ) ફોટો ટ્રાન્સિસ્ટર નું કાર્યસમજવો.	03
OR		
(અ)	Explain working of Opto-coupler.	03
(અ)	ઓપોક્યુલર નું કાર્ય સમજવો.	03
(બ)	Explain construction of N channel JFET	04
(બ)	N ચેનલ JFET ની રચના વર્ણવો.	04
OR		
(બ)	Explain construction of Enhancement mode MOSFET	04
(બ)	એનહાન્સમેટ મોડ MOSFET ની રચના વર્ણવો.	04
(ચ)	Describe operation of Astable and Mono-stable mode of IC 555 with connection diagram.	07
(ચ)	કનેક્શન ડાયાગ્રામ સાથે IC 555 ના એસ્ટેબલ અને મોનોસ્ટેબલ મોડ ની કામગીરી વર્ણવો.	07
Q.5	(અ) Explain RC- coupled amplifier with circuit diagram.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સર્કોટ ડાયાગ્રામ સાથે RC કપદ એમલીફાયર સમજવો.	04
	(બ) Explain Transformer coupled amplifier with circuit diagram.	04
	(બ) સર્કોટ ડાયાગ્રામ સાથે ટ્રાન્સફર્મર કપદ એમલીફાયર સમજવો.	04
	(ચ) Write any three applications of Photo Electric devices.	03
	(ચ) ફોટો ઈલ્ક્ટ્રોલ ડિવાઈસ ની કોઈપણ ત્રાણ ઉપયોગીતા લખો.	03
	(દ) Classify FET.	03
	(દ) FET ને વર્ગીકૃત કરો.	03
