

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –• EXAMINATION –SUMMER-2015**

**Subject Code: 331101**

**Date: 02/05/2015**

**Subject Name: Electronics Devices and Circuits-II**

**Time: 02:30 PM TO 05:00 PM**

**Total Marks: 70**

**Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)
5. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) List effects of negative feedback and explain any two in detail. **07**  
(b) Draw and explain RC Phase Shift Oscillator in detail. **07**
- Q.2** (a) Draw and explain Transistorised Astable Multivibrator with waveforms. **07**  
(b) Draw and Explain Transformer coupled Class-A Power Amplifier. Derive its conversion efficiency. **07**
- OR
- (b) Draw and Explain Class-B Push-Pull Power Amplifier. Derive its conversion efficiency. **07**
- Q.3** (a) Explain in detail the construction, operation and characteristics of N-channel FET. **07**  
(b) Draw and explain Schmitt Trigger circuit with waveform. **07**
- OR
- Q.3** (a) Give comparison between BJT and FET. **07**  
(b) Explain in detail the construction and operation of Depletion type MOSFET. **07**
- Q.4** (a) Explain use of OPAMP as Summing Amplifier. Derive its Equation. **07**  
(b) Explain OPAMP as Inverting Amplifier, Derive equation of Voltage gain. **07**
- OR
- Q.4** (a) Draw and explain Block diagram of Timer IC-555. **07**  
(b) Explain working of OPAMP as Integrator and Differentiator. **07**
- Q.5** (a) Explain working of Class-B Complimentary Symmetry Power Amplifier. **07**  
(b) Write short note on IGBT. **07**
- OR
- Q.5** (a) Draw the circuit of Monostable Multivibrator using IC-555 and explain its working. **07**  
(b) Draw and explain Hartley Oscillator in detail. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ નેગેટીવ ફીડબેક ની અસરો લખો અને કોઈ પણ બે વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૭  
બ RC ફેઝ શીફ્ટ ઓસીલેટર દોરો અને વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ટ્રાંઝીસ્ટર ની મદદ થી એસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇબ્રેટર દોરો અને વિસ્તાર થી ૦૭  
સમજાવો.  
બ ટ્રાંસફોર્મર કપલ્ડ ક્લાસ -A પાવર એમ્પ્લીફાયર દોરો અને સમજાવો. તેની ૦૭  
કનવર્ઝન એફીસીયંસી શોધો.

### અથવા

- બ ક્લાસ -B પુશ-પુલ પાવર એમ્પ્લીફાયર દોરો અને સમજાવો. તેની કનવર્ઝન ૦૭  
એફીસીયંસી શોધો.
- પ્રશ્ન. ૩ અ N- ચેનલ FET નું બંધારણ, કાર્ય અને લાક્ષણિકતા વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૭  
બ Schmitt Trigger ની સરકીટ દોરો અને waveforms સાથે સમજાવો. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ BJT અને FET વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો. ૦૭  
બ ડેપ્લેશન ટાઇપ MOSFETનું બંધારણ અને કાર્ય વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ OPAMP નું Summing એમ્પ્લીફાયર તરીકે નું કાર્ય સમજાવો તથા તેનું સુત્ર ૦૭  
મેળવો.  
બ OPAMP નું Inverting એમ્પ્લીફાયર તરીકે નું કાર્ય સમજાવો તથા વોલ્ટેજ ગેઇન ૦૭  
નું સુત્ર મેળવો.

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ ટાઇમર IC-555 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૭  
બ OPAMP નું Integrator અને Differentiator તરીકે નું કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ક્લાસ -B Complimentary Symmetry પાવર એમ્પ્લીફાયર દોરો અને સમજાવો ૦૭  
બ IGBT ઉપર ટ્રંક નોંધ લખો. ૦૭

### અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ IC-555 ની મદદ થી મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇબ્રેટર ની આકૃતિ દોરો અને તેનું ૦૭  
કાર્ય સમજાવો.  
બ હાર્ટ્લે ઓસીલેટર દોરો અને વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૭

\*\*\*\*\*