

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3330301****Date: 27-11-2014****Subject Name: Basic Electronics****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Frequency.
  2. Periodic time.
  3. Amplitude.
  4. Cycle.
  5. Angular Velocity.
  6. Current.
  7. Voltage.
  8. Ohm's Law.
  9. Diode.
  10. Self induced emf.
- Q.2** (a) State the Lenz's law in brief. **03**
- OR
- (a) State the Faraday's law in brief. **03**
- (b) Draw the neat sketch of single phase transformer. **03**
- OR
- (b) Explain the working principle of single phase transformer. **03**
- (c) Draw and explain P type of semiconductor material. **04**
- OR
- (c) Draw and explain N type of semiconductor material. **04**
- (d) Draw and explain energy band diagram for semiconductor material. **04**
- OR
- (d) Explain the characteristics of PN junction diode. **04**
- Q.3** (a) Describe the ripple factor for half-wave rectifier. **03**
- OR
- (a) Draw the neat sketch of Bridge rectifier. **03**
- (b) Explain working of half wave rectifier. **03**
- OR
- (b) Explain the working of full wave rectifier using 2 diodes configuration. **03**
- (c) Describe the need of filters in brief. **04**
- OR
- (c) Draw and explain C filter in brief. **04**
- (d) Draw the neat sketch of Clamper circuit. **04**
- OR
- (d) Explain working of Clipper circuit in brief. **04**
- Q.4** (a) Explain working principle of Zener diode in short. **03**
- OR
- (a) Describe the LED in brief. **03**
- (b) Draw the neat sketch of seven segment display. **04**
- OR

	(b) Draw the sketch of CE configuration of NPN transistor.	04
	(c) Draw and explain SMPS in detail.	07
<b>Q.5</b>	(a) Describe the amplifier distortion in brief.	04
	(b) Draw and explain 7812 in brief.	04
	(c) Draw the neat sketch of UPS.	03
	(d) Explain shunt voltage regulator in brief.	03

\*\*\*\*\*

### ગુજરાતી

<b>પ્રશ્ન. ૧</b>	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. ફીક્વેન્સી	
	૨. પીરીયોડીક ટાઈમ	
	૩. એમ્પ્લીટ્યુડ	
	૪. સાયકલ	
	૫. એંગ્યુલર વેલોસીટી	
	૬. કરંટ	
	૭. વોલ્ટેજ	
	૮. ઓહ્મ નો નિયમ	
	૯. ડાયોડ	
	૧૦ સેલ્ફ ઈન્ડ્યુક્ટ ઈ.એમ.એફ.	
<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	અ લેંઝ નો નિયમ લખી ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	અ ફેરાડે નો નિયમ લખી ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	બ સીંગલ ફેઝ ટ્રાંસફોર્મર ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	અથવા	
	બ સીંગલ ફેઝ ટ્રાંસફોર્મર નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	ક P ટાઈપ સેમીકંડક્ટર મટીરીયલ દોરી સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક N ટાઈપ સેમીકંડક્ટર મટીરીયલ દોરી સમજાવો.	૦૪
	ડ સેમીકંડક્ટર મટીરીયલ માટે એનર્જી બેંડ ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ડ PN જંકશન ડાયોડ ની લાક્ષણિકતા સમજાવો.	૦૪
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	અ હાફ વેવ રેક્ટીફાયર માટે રીપલ ફેક્ટર મેળવો.	૦૩
	અથવા	
	અ બ્રીજ રેક્ટીફાયર ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	બ હાફ વેવ રેક્ટીફાયર ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩

		અથવા	
	બ	૨-ડાયોડ વાળા ફૂલ વેવ રેક્ટીફાયર ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	ક	ફીલ્ટર ની જરૂરીયાત ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	C ફીલ્ટર ની આકૃતિ દોરી ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
	ડ	ક્લેપર સર્કીટ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ક્લીપર સર્કીટ ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	ઝીનર ડાયોડ નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	LED ને ટૂંકમા સમજાવો.	૦૩
	બ	સેવન સેગ્મેન્ટ ડીસ્પ્લે ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
		અથવા	
	બ	CE કંફ્યુગરેશન ની NPN ટ્રાંઝીશ્ટર ની મદદ વડે સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	ક	SMPS ની આકૃતિ દોરી સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	એમ્પ્લીફાયર ડીસ્ટ્રોરશન ને ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
	બ	7812 ની આકૃતિ દોરી ટૂંકમા સમજાવો.	૦૪
	ક	UPS ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	ડ	શંટ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર ને ટૂંકમા સમજાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*