Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER- 2015

Subject Code:3300005 **Date:01-06- 2016**

Subject Name: Basic Physics-Group-II

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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define : second
૧. સેકન્ડની વ્યાખ્યા આપો.
2. Define: absolute error.
૨. નિરપેક્ષ ત્રુટીની વ્યાખ્યા આપો.
3. Write Kirchhoff's first law.
૩. કિર્ચોફનો પ્રથમ નિયમ લખો.
4. Write Ohm's law.
૪. ઓહ્મનો નિયમ લખો.
5. Write Farade's law for electromagnetic induction.
૫. વિધ્યુત ચુમ્બકીય પ્રેરણ માટે ફેરેડેનો નિયમ લખો.
6. Write Lenz's law.
૬. લેન્ઝનો નિયમ લખો.
7. Write names of any two substances who are electrical conductor.
૭. કોઇપણ બે વિધ્યુત વાહક પદાર્થોના નામ લખો.
8. Write names of any two substances who are electrical insulator.
૮. કોઇપણ બે વિધ્યુત અવાહક પદાર્થોના નામ લખો.
9. Write full form of LASER.
૯. લેસર LASERનું પુરું નામ લખો.
10. Define: periodic time.
૧૦. આવર્તકાળની વ્યાખ્યા લખો.

Q.2 (a) Draw labeled neat sketch of Vernier calipers. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) વર્નિયર કેલિપર્સની નામ નિર્દેશ સહિત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **૦૩**

OR

(a) Draw labeled neat sketch of Micro meter screw gauge. **03**

(અ) માઇક્રોમિટર સ્ક્રુ ગેઇજની નામ નિર્દેશ સહિત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **૦૩**

(b) Explain negative error of Vernier calipers with figure. **03**

(બ) વર્નિયર કેલિપર્સની ઋણ ત્રુટી આકૃતિ સહિત સમજાવો. **૦૩**

OR

	(b)	Explain negative error of Micrometer screw gauge with figure.	**03**
	(બ)	માઇક્રોમિટર સ્ક્રુ ગેઇજની ઋણ ત્રુટી આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૩
	(c)	10 ohm, 20 ohm and 30ohm resistors are connected in series. Find out equivalent resistance.	**04**
	(ક)	10ઓહમ, 20ઓહમ અને 30ઓહમ પરસ્પર શ્રેણીમાં જોડેલ હોય તો તેમનો સમતુલ્ય અવરોધ શોધો.	૦૪
		OR	
	(c)	What is electrolysis? Write its uses.	**04**
	(ક)	ઇલેક્ટ્રોલિસિસ એટલે શું ? તેના ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(d)	Four resistors value of 100ohm each are connected in parallel. Find out the equivalent resistance.	**04**
	(ડ)	100ઓહમ મૂલ્યના ચાર અવરોધ પરસ્પર સમાંતરમાં જોડેલ હોય તો તેમનો સમતુલ્ય અવરોધ શોધો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write Kirchhoff's second law and explain.	**04**
	(ડ)	કિર્ચોફનો બીજો નિયમ લખો અને સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Write Coulomb's law.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	કુલમ્બનો નિયમ જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write characteristics of electric lines of force.	**03**
	(અ)	વિધ્યુત ક્ષેત્રની બળરેખાઓની લાક્ષણિકતા લખો.	૦૩
	(b)	Write short note on Dia magnetic substances.	**03**
	(બ)	ડાયા મેગ્નેટીક પદાર્થ પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Write short note on Para magnetic substances.	**03**
	(બ)	પેરા મેગ્નેટીક પદાર્થ પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૩
	(c)	Write short note on Ferro magnetic substances.	**04**
	(ક)	ફેરા મેગ્નેટીક પદાર્થ પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write short note on A.C. generator.	**04**
	(ક)	એ.સી. જનરેટર પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	(d)	Write short note on hysteresis cycle.	**04**
	(ડ)	હિસ્ટેરિસિસ સાયકલ પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write characteristics of magnetic lines of force.	**04**
	(ડ)	ચુમ્બકીય બળરેખાઓની લાક્ષણિકતા જણાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Describe P type semi-conductor.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	P પ્રકારના અર્ધવાહકનું વર્ણન કરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Describe N type semi-conductor.	**03**
	(અ)	N પ્રકારના અર્ધવાહકનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b)	Explain half wave rectifier.	**04**
	(બ)	અર્ધતરંગ રેક્ટીફાયર સમજાવો.	૦૪

OR

	(b)	Explain PN junction diode.	**04**
	(બ)	PN જંક્શન ડાયોડ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write note on NPN and PNP transistors.	**07**
	(ક)	NPN અને PNP ટ્રાંન્ઝિસ્ટર પર નોંધ લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Write applications of nano technology.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	નેનો ટેકનોલોજીના ઉપયોગો જણાવો.	૦૪
	(b)	Write applications of LASER.	**04**
	(બ)	લેસરના ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(c)	Write short note on reflection of light.	**03**
	(ક)	પ્રકાશના પરાવર્તન પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૩
	(d)	Write short note on optical fiber.	**03**
	(ડ)	ઓપ્ટીકલ ફાઇબર પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૩

****