

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-I/II • EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3300005**Date: 05- 06 -2017****Subject Name: Basic Physics (Group-2)****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. Write S.I. Unit of density.
૧. ઘનતાનો એસ.આઇ. એકમ લખો.
2. Write S.I. Unit of force.
૨. બળનો એસ.આઇ. એકમ લખો.
3. Pitch of the Micrometer screw gauge is 1mm and total number of divisions on head scale is 100, then find the least count of micrometer screw gauge.
૩. એક માઇક્રોમીટર સ્ક્રૂ ગેઇજનો પીચ 1મીમી છે. તેના નળાકાર સ્કેલ પર કુલ 100 વિભાગો આવેલા છે. આ માઇક્રોમીટર સ્ક્રૂ ગેઇજની લઘુત્તમ માપશક્તિ શોધો.
4. Write two uses of micrometer screw gauge.
૪. માઇક્રોમીટર સ્ક્રૂ ગેઇજના બે ઉપયોગો લખો.
5. Define specific resistance.
૫. વિશિષ્ટ અવરોધની વ્યાખ્યા લખો.
6. Value of Direct current is 0.2A and value of potential difference is 10V then find value of electrical power.
૬. ડાયરેક્ટ કરંટની કિંમત 0.2એમ્પિયર અને વિજસ્થિતિમાનનો તફાવત 10વોલ્ટ હોય તો વીજપાવરની કિંમત શોધો.
7. Write effect of temperature on conductivity of semiconductor in short.
૭. અર્ધવાહકની વાહકતા પર તાપમાનની અસર ટૂંકમાં જણાવો.
8. Write effect of temperature on conductivity of conductor in short.
૮. વાહકની વાહકતા પર તાપમાનની અસર ટૂંકમાં જણાવો.
9. Write Snell's law.
૯. સ્નેલનો નિયમ લખો.
10. Explain longitudinal wave in short.
૧૦. સંગત તરંગ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.

Q.2

(a) Write list of fundamental physical quantities of S.I., its S.I.Units and its symbols.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) એસ.આઇ.એકમ પદ્ધતિમાં સમાવિષ્ટ મુળભૂત ભૌતિક રાશિઓ, તેના એકમ અને તેની સંજ્ઞા લખો.

03

OR

- (a) Explain different types of errors. 03
(અ) ત્રુટીઓના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો. 03
(b) Write any three names of derived physical quantities. 03
(બ) કોઈપણ ત્રણ સાધિત ભૌતિક રાશીઓના નામ લખો. 03

OR

- (b) Write Ohm's law. 03
(બ) ઓહમનો નિયમ લખો. 03
(c) Write definition of Meter and Ampere. 04
(ક) મીટર અને અમ્પિયરની વ્યાખ્યા લખો. 04

OR

- (c) Explain positive error and negative error of Vernier Calipers. 04
(ક) વર્નિયર કેલીપર્સની ધન અને ઋણ ત્રુટી સમજાવો. 04
(d) Four resistors each of 50ohm are connected in parallel. Find equivalent resistance. 04
(ડ) પ્રત્યેક 50 ઓહમની કિંમત ધરાવતા કુલ ચાર અવરોધ પરસ્પર સમાંતર જોડેલ છે. તો તેમનો સમતુલ્ય અવરોધ શોધો. 04

OR

- (d) Write Kirchoff's current law and voltage law. 04
(ડ) કિરચોફના વિજપ્રવાહ અને વોલ્ટેજના નિયમો લખો. 04

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Define potential difference. 03
(અ) વિજસ્થિતિમાનની વ્યાખ્યા લખો. 03

OR

- (a) Write Coulomb's law. 03
(અ) કુલંબનો નિયમ લખો. 03
(b) Explain about characteristics of magnetic lines of force. 03
(બ) ચુંબકીય બળરેખાઓની લાક્ષણિકતાઓ લખો. 03

OR

- (b) Write Lenz's law. 03
(બ) લેન્ઝનો નિયમ લખો. 03
(c) Write short note on Hysteresis loop. 04
(ક) હિસ્ટેરીસીસ લૂપ વિશે ટૂંક નોંધ લખો. 04

OR

- (c) Write short note on dia, para and ferromagnetic substances. 04
(ક) ડાયા, પેરા અને ફેરોમેગ્નેટીક પદાર્થો વિશે ટૂંક નોંધ લખો. 04
(d) Write short note on P-type and N-type semiconductors. 04
(ડ) P પ્રકાર અને N પ્રકારના અર્ધવાહકો વિશે ટૂંક નોંધ લખો. 04

OR

- (d) Write about forward bias and reverse bias of PN junction diode. 04
(ડ) PN જંક્શન ડાયોડના ફોરવર્ડ અને રીવર્સ બાયસ વિશે લખો. 04

Q.4
પ્રશ્ન. 4

- (a) Write applications of electromagnet. 03
(અ) વિજ ચુંબકના ઉપયોગો વિશે લખો. 03

OR

	(a) Write applications of superconductivity.	03
	(અ) સુપર કંડક્ટીવીટીના ઉપયોગો લખો.	03
	(b) Write short note on full wave rectifier.	04
	(બ) પુર્ણ તરંગ રેક્ટીફાયર વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	04
	OR	
	(b) Write construction and working of He-Ne LASER.	04
	(બ) હિલિયમ-નિયોન લેસરની રચના અને કાર્ય વિશે લખો.	04
	(c) Write applications of nano technology.	07
	(ક) નેનો ટેકનોલોજીના ઉપયોગો વિશે લખો.	07
Q.5	(a) Write principle and working of optical fiber.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઓપ્ટીકલ ફાયબરના સિધ્ધાંત અને કાર્ય વિશે લખો.	04
	(b) Speed of sound in air is 34000cm/s. If the frequency is 340Hz, then find wavelength.	04
	(બ) ધ્વનિ તરંગની હવામાં ઝડપ ૩૪૦૦૦સેમિ/સે છે. જો તેની આવૃત્તિ ૩૪૦ હર્ટઝ હોય તો તેની તરંગ લંબાઈ શોધો.	04
	(c) Write properties of LASER.	03
	(ક) લેસરના ગુણધર્મો જણાવો.	03
	(d) Write about dispersion of light.	03
	(ડ) પ્રકાશના વિભાજન વિશે લખો.	03
