

# C.U. SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2022

**Subject Name: Applied Physics**

**Subject Code: 2TE02APH1**

**Branch: Diploma (All)**

**Semester: 2**

**Date: 21/09/2022**

**Time: 11:00 To 02:00**

**Marks: 70**

**Instructions:**

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 Attempt the following questions:] (14)
- 1 A<sup>0</sup> = \_\_\_\_\_ metre / 1 A<sup>0</sup> = \_\_\_\_\_ મીટર. 1
- a) (a) 10<sup>-10</sup>  
(b) 10<sup>-14</sup>  
(c) 10<sup>-08</sup>  
(d) 10<sup>-16</sup>
- Candela is the unit of \_\_\_\_\_ physical quantity. /કેન્ડેલા \_\_\_\_\_ ભૌતિક રાશિનો એકમ છે. 1
- b) (a) Luminous intensity /દીપ્તિ તીવ્રતા  
(b) Current /પ્રવાહ  
(c) Amount of substance /દ્રવ્યનો જથ્થો  
(d) Time/સમય
- Watt is unit of \_\_\_\_\_. /વોટ \_\_\_\_\_ નો એકમ છે. 1
- c) (a) Power / શક્તિ  
(b) Energy /ઉર્જા  
(c) Momentum / વેગમાન  
(d) Work / કાર્ય
- SI unit of Force is /બળનો SI એકમ \_\_\_\_\_ છે. 1
- d) (a) Dyne / સ્ટઈન  
(b) Kg / કિગ્રા  
(c) Newton /ન્યુટન  
(d) Joule / જૂલ
- The SI unit of electric current is \_\_\_\_\_ /વિદ્યુતપ્રવાહનો SI એકમ \_\_\_\_\_ છે. 1
- e) (a) Ampere / એમ્પીયર  
(b) Watt / વોટ



- (c) Volt / વોલ્ટ  
(d) Coulomb / કુલંબ

Unit of radio activity is \_\_\_\_\_. / રેડિયોએક્ટિવિટીનો એકમ \_\_\_\_\_ છે.

1

- (a) Curie / ક્યુરી  
f) (b) Newton / ન્યુટન  
(c) Joule / જૂલ  
(d) Pascal / પાસ્કલ

Which of the following is the radioactive element? નીચેનામાંથી રેડિયોએક્ટિવ તત્વ કયું છે?

1

- g) (a) He  
(b) Cl  
(c) Na  
(d) U

Sound wave has frequency more than 20 Hz is called \_\_\_\_\_. / ધ્વનિની આવૃત્તિ ૨૦ Hz કરતા વધુ હોય તેને \_\_\_\_\_ કહેવાય છે.

1

- h) (a) Audible sound / શ્રાવ્ય ધ્વનિ  
(b) Supersonic / સુપરસોનિક  
(c) Ultrasound / અલ્ટ્રાસોનિક ધ્વનિ  
(d) Infrasonic sound / ઇન્ફ્રાસોનિક ધ્વનિ

The splitting up of beam of white light into its constituent color is known as \_\_\_\_\_ of light. / સફેદ પ્રકાશનું જુદા જુદા રંગોમાં રૂપાંતરણની પ્રક્રિયાને \_\_\_\_\_ કહે છે.

1

- i) (a) Reflection / પરાવર્તન  
(b) Dispersion / વિભાજન  
(c) Polarization / ધ્રુવીભવન  
(d) Interference / વ્યતીકરણ

Small liquid drops are spherical in shape because of \_\_\_\_\_. / પ્રવાહીનું નાનું ટીપું

1

- j) \_\_\_\_\_ ના કારણે ગોળાકાર આકાર ધારણ કરે છે.

(a) Atmospheric Pressure / વાતાવરણીય દબાણ



(b) Viscosity /સ્નિગ્ધતા

(c) Osmotic pressure / ઓસ્મોટીક દબાણ

(d) Surface Tension /પૃષ્ઠતાણ

Bridge rectifier Has \_\_\_ Diode / બ્રીજ ટેપ રેક્ટિફાયર માં \_\_\_ ડાયોડ છે.

1

- k) (a) 5  
(b) 6  
(c) 4  
(d) 7

Which of the following represents the unit ampere? / નીચેનામાંથી કયા યુનિટ એમ્પીયર સુચન કરે છે?

1

- l) (a) Kg/Meter / કીંગ્રા. / મીટર  
(b) Sec/Coulomb / સેકન્ડ/કુલંબ  
(c) Coulomb/Sec / કુલંબ/ સેકન્ડ  
(d) None of these / એક પણ નહિ

In India, Frequency OF AC System is \_\_\_\_\_. / ભારત માં એસી સિસ્ટમની

1

ફ્રીક્વન્સી \_\_\_\_\_ છે.

- m) (a) 0 Hz  
(b) 50 Hz  
(c) 75Hz  
(d) 22.5Hz

Vernier caliper helps in measuring \_\_\_\_\_. / વર્નિયર કેલિપર \_\_\_\_\_ માપવામાં મદદ કરે છે.

1

- n) (a) external diameter / બાહ્ય વ્યાસ  
(b) thickness and depth of narrow tubes / જાડાઈ અને સાંકડી ટ્યુબની ઉંડાઈ  
(c) internal diameter / આંતરિક વ્યાસ  
(d) all of them / આપેલા બધા

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8 / નીચેના પ્રશ્નો Q-2 થી Q-8 માંથી કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નો ના જવાબ આપો.**

Q-2

Attempt all questions. નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો.

(14)

A

Explain vernier calipers and explain positive error, negative error. / વર્નિયર કેલિપર્સ વિશે સમજાવો. અને ધન ત્રુટિ, ઋણ ત્રુટિ સમજાવો.

7

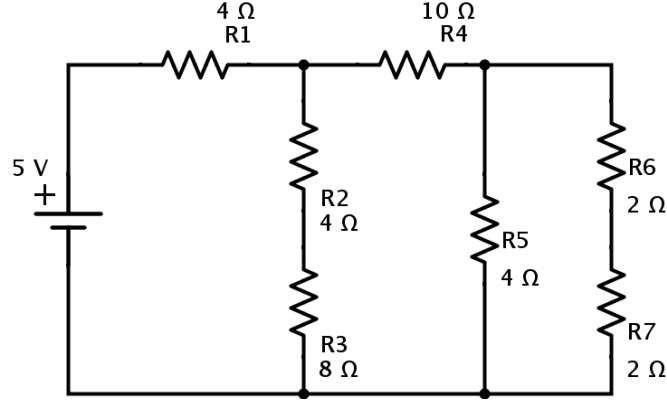
B

Solve the Circuit by Using Resistor Series and parallel Connection and Find Equivalent resistance and Current Flowing through (R) 4-ohm Resistance. / રેઝિસ્ટર સિરીઝ અને

7



સમાંતર કનેક્શનનો ઉપયોગ કરીને સર્કિટને ઉકેલો અને સમતુલ્ય અવરોધ શોધો અને (R1) 4 ઓહમ અવરોધ માથી પસાર થતો પ્રવાહ શોધો.



Q-3 Attempt all questions./ નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)

Define following term: / નીચેના શબ્દ વ્યાખ્યાયિત કરો:

	1 Insulator અવાહક	2 Rectifier રેક્ટીફાયર	3 Frequency ફ્રીક્વન્સી	4 Infrasonic Wave ઇન્ફ્રોસોનિક વેવ	
A	5 Current કરન્ટ	6 Semiconductor સેમિકંડક્ટર	7 Valance Electron વેલેન્સ ઇલેક્ટ્રોન		7

B Explain factor affecting reverberation time and Acoustics of Building/પ્રતિધોષ સમય અને મકાનો ની ધ્વનિકતા ને અસર કરતા પરિબળો વિશે સમજાવો. 7

Q-4 Attempt all questions. નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)

A Explain the dispersion of Light with appropriate diagram / યોગ્ય રેખાકૃતિ વડે પ્રકાશના વિભાજન સમજાવો. 7

B Explain Ohm's Law with its limitations. / ઓહમના નો નિયમ તેની મર્યાદાઓ સાથે સમજાવો. 7

Q-5 Attempt all questions. નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)

A Explain Half Wave Rectifier with appropriate diagram. /યોગ્ય આકૃતિ સાથે હાલ્ફ વેવ રેક્ટીફાયર સમજાવો. 7

B Write a short note on: Nuclear Reactor. / ટુંકનોંધ લખો : પરમાણુ રીએક્ટર 7

Q-6 Attempt all questions. નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)

A Derive the expression for  $\alpha$  and  $\beta$  /  $\alpha$  અને  $\beta$  માટે નુ સુત્ર તારવો 7

B Write down uses of lens. / લેન્સના ઉપયોગો લખો 7

Q-7 Attempt all questions. નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)

A State the properties and uses of the  $\beta$  - particles. /  $\beta$  કણોના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. 7



- B Write a short note on N-type Semiconductor. / ટુંકનોંધ લખો :N-ટાઈપ સેમિકંડક્ટર 7
- Q-8 Attempt all questions. નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. (14)
- A Draw and explain VI characteristics of Zener diode. / ઝીનર ડાયોડની વીઆઈ લાક્ષણિકતાઓને દોરો અને સમજાવો . 7
- B Give the statement of Newton's Second Law of Motion and derive the Formula  $F=ma$ . ન્યુટન નો ગતિ માટે નો બીજો નિયમ લખો. અને  $F=ma$  સુત્ર તારવો. 7

