

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C. U. SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2020

Subject Name: Basic Electrical Engineering

Subject Code: 2TE01BEE2

Branch: Diploma (All)

Semester : 1

Date :15/03/2021

Time : 03:00 To 06:00

Marks : 70

Instructions:

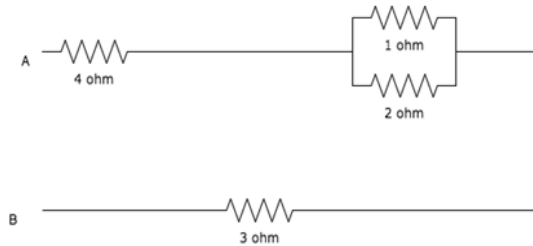
- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

Q-1

Attempt the following questions:

(14)

- a) Unit of Resistor is..... / રેઝિસ્ટરનો એકમ.....
- A) Ohm / ઓહ્મ B) Hertz / હર્ટ્ઝ
C) Voltage / વોલ્ટેજ D) Watt / વોટ
- b) Two 3V batteries are connected in series then the output is / બે 3V બેટરી શ્રેણીમાં જોડાયેલ છે પછી આઉટપુટ હોય છે.
- A) 3V B) 6V C) 0V D) 1.5V
- c) Electric pressure is also called / ઇલેક્ટ્રિક પ્રેશર પણ કહેવામાં આવે છે.
- A) Resistance / અવરોધ B) Power / પાવર
C) Voltage / વોલ્ટેજ D) Energy / એનર્જી
- d) What formula would be used to calculate the equivalent resistance if R1 and R2 were connected in series? / જો આર 1 અને આર 2 શ્રેણીમાં જોડાયેલા હોય તો સમાન પ્રતિકારની ગણતરી કરવા માટે કયા સૂત્રનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે?
- A) $R = 1/R_1 + 1/R_2$ B) $1/R = 1/R_1 + 1/R_2$
C) $R = R_1/R_2$ D) $R = R_1 + R_2$
- e) Calculate the total resistance between the points A and B. / પોઇન્ટ એ અને બી વચ્ચેના કુલ પ્રતિકારની ગણતરી કરો
- A) 7 ohm
B) 0 ohm
C) 7.67 ohm
D) 0.48 ohm
- f) What is The Basic Three Electrical Quantities? / મૂળભૂત ત્રણ ઇલેક્ટ્રિકલ રાશિ કય છે?



- A) Resistance, Capacitance, Inductance / રેઝિસ્ટન્સ, કેપેસિટન્સ, ઇન્ડક્ટન્સ
- B) Power, Voltage, Conductance / પાવર, વોલ્ટેજ, કંડક્ટન્સ
- C) Voltage, Current, Resistance(Impedance) / વોલ્ટેજ, કરંટ, રેઝિસ્ટન્સ (ઇમ્પેડન્સ)
- D) Current , Reluctance, Inductance / કરંટ, રીલક્ટન્સ, ઇન્ડક્ટન્સ
- g) In transformer, if number of turns in secondary side is more than primary side is called..... Transformer. / ટ્રાન્સફોર્મર મા જો સેકન્ડરીના આંટની સંખ્યા પ્રાઇમરીના આંટની કરતા વધારે હોય તો તે ટ્રાન્સફોર્મરને ટ્રાન્સફોર્મર કહે છે..
- A) Step-Up / સ્ટેપ-અપ
- B) Step-Down / સ્ટેપ-ડાઉન
- C) Isolated / આઇસોલેટેડ
- D) None of above / ઉપરના એક પણ નહી
- h) In case of short circuitcurrent will flow in the Circuit. / શોર્ટ સર્કીટ વખતે સર્કીટ માથી કરંટ પસાર થાય છે.
- A) Zero / શૂન્ય
- B) Very low / ખૂબ ઓછો
- C) Normal / સામાન્ય
- D) Infinite / અનંત
- i) Which device is static? / કયુ ઉપકરણ સ્ટેટિક છે?
- A) Motor / મોટર
- B) Generator / જનરેટર
- C) Transformer / ટ્રાન્સફોર્મર
- D) None of above / ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
- j) Full form of ELCB is / ELCB નું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ છે.
- A) Earth Leakage Circuit Board / અર્થ લિકેજ સર્કિટ બોર્ડ
- B) Earth Linking Circuit Board / અર્થ લિંકિંગ સર્કિટ બોર્ડ
- C) Earth Leakage Circuit Breaker / અર્થ લિકેજ સર્કિટ બ્રેકર
- D) Earth Linking Circuit Breaker / અર્થ લિંકિંગ સર્કિટ બ્રેકર
- k) 1 Horse power =watt / 1 હોર્સ શક્તિ =વોટ
- A) 746
- B) 736
- C) 737
- D) 738
- l) Which of the following does not change in a transformer? / ટ્રાન્સફોર્મરમાં નીચેનામાંથી કઈ રાશિ બદલાતી નથી?
- A) Current / કરંટ
- B) Voltage / વોલ્ટેજ
- C) Frequency / ફ્રીક્વેન્સી
- D) All of the above / ઉપરોક્ત તમામ
- m) The capacitance of a capacitor is not affected by.../ કેપેસિટરનો કેપેસિટીન્સદ્વારા અસર થતો નથી
- A) Distance between plates / પ્લેટો વચ્ચેનું અંતર
- B) Area of plates / પ્લેટોનું ક્ષેત્રફળ



C) Thickness of plates / પ્લેટોની જાડાઈ

D) All of the above / ઉપરોક્ત તમામ

n) Power generated by solar panel is.../ સોલર પેનલ દ્વારા પેદા થતી વીજળી..... છે.

A) AC / એસી

B) DC / ડીસી

C)Both AC and DC / એસી અને ડીસી બંને

D)None / કંઈ નહીં

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

Q-2 Attempt all questions (14)

Explain Ohm's law and give limitations and applications of it. / ઓહમનો નિયમ 07

લખી તેની મર્યાદા અને તેની ઉપયોગીતા લખો.

Define / વ્યાખ્યાયિત કરો 07

(1) Current / કરંટ (2) Voltage / વોલ્ટેજ (3) Power / પાવર

(4) Frequency / ફ્રીકવંશી (5) Electro Motive Force (E.M.F.) / ઇલેક્ટ્રો મોટિવ

ફોર્સ (E.M.F.) (6) Semiconductor / અર્ધવાહક (7) Resistor / અવરોધ

Q-3 Attempt all questions (14)

Derive equations for series and parallel connection of resistor. / યોગ્ય સરકીટ 07

સાથે અવરોધોના શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણ માટેના સૂત્રો તારવો.

Explain generation of A.C. voltage and current./ 07

એ.સી. વોલ્ટેજ અને કરંટનું જનરેશન સમજાવો.

Q-4 Attempt all questions (14)

Write down principle of D.C. generator. Write down parts of D.C. generator. 07

Explain any three parts in detail. / ડી.સી. જનરેટરનો સિદ્ધાંત લખો. ડી.સી.

જનરેટરના ભાગો લખો. કોઈ પણ ત્રણ ભાગો વિગતવાર સમજાવો

Give classification of transformer. Explain any one classification in detail. / 07

ટ્રાન્સફોર્મરનું વર્ગીકરણ આપો. કોઈપણ એક વર્ગીકરણ વિગતવાર સમજાવો.

Q-5 Attempt all questions (14)

What is fuse? Give types of fuse and explain necessity of fuse./ 07

ફ્યુઝ શું છે? ફ્યુઝના પ્રકારો આપો અને ફ્યુઝની આવશ્યકતા સમજાવો.

Explain the construction & working of M.C.B./ 07

M.C.B.નું બંધારણ અને તેનું કાર્ય સમજાવો.

Q-6 Attempt all questions (14)

Define: Earthing. Explain any one earthing with necessary diagram. / 07

વ્યાખ્યાયિત કરો: અર્થીંગ. કોઈ પણ એક અર્થીંગ યોગ્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.

Explain law of electromagnetic induction./ 07

ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન ના નિયમો સમજાવો.

Q-7 Attempt all questions (14)

Explain necessity of starter in DC motor explain any one of it with figure. / 07

ડી.સી. મોટરમા સ્ટાર્ટરની જરૂરીયાત સમજાવો. કોઈ પણ એક સ્ટાર્ટર આકૃતિ સાથે

સમજાવો.



Give types of capacitor. Explain any two with figure. /

07

કેપેસિટરના પ્રકાર આપી કોઈ પણ બે આકૃતિ સાથે સમજાવો.

Q-8

Attempt all questions

(14)

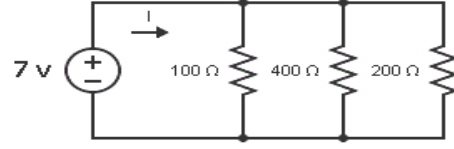
Find current I in the circuit below and the current passing through each of the resistors in the circuit.

07

નીચેની સર્કિટમાંથી પસાર થતો

પ્રવાહ અને દરેક રેઝિસ્ટરમાંથી

પસાર થતો પ્રવાહ શોધો.



Three resistors of 20Ω , 40Ω and 80Ω are connected in series across $100V$ supply. Find (a) equivalent resistance (b) current flowing through circuit (c) voltage drop across each resistor.

07

ત્રણ અવરોધો 20Ω , 40Ω અને 80Ω શ્રેણી માં $100V$ સપ્લાય સાથે જોડેલ છે.તો

(a) અસરકારક અવરોધ (b) સર્કિટ માંથી પસાર થતો કરંટ (c) દરેક અવરોધમાં થતો વોલ્ટેજ ડ્રોપ શોધો.

