

**2403000502061001**  
**EXAMINATION FEBRUARY-MARCH 2024**  
**BACHELOR OF SCIENCE**  
**(SECOND SEMESTER) (NEP)**  
**SEC-ELECTRICAL CIRCUITS AND**  
**NETWORK SKILLS THEORY - LEVEL 6**

[Time: As Per Schedule]

[Max. Marks: 13]

**Instructions:**

**1. Fill up strictly the following details on your answer book**

a. Name of the Examination : **BACHELOR OF SCIENCE  
(SECOND SEMESTER) (NEP)**

b. Name of the Subject : **SEC-ELECTRICAL CIRCUITS AND  
NETWORK SKILLS THEORY - LEVEL 6**

c. Subject Code No : **2403000502061001**

2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.

3. Figures to the right indicate full marks of the question.

4. All questions are compulsory.

Seat No:

--	--	--	--	--

Student's Signature

**Q.1 નીચે આપેલ પ્રશ્નોનાં જવાબ લખો. [દરેક પ્રશ્ન ૧ ગુણનો છે.]**

**13**

**Write answer of the following questions: [Each question carry 1 marks]**

- 1) \_\_\_\_\_ને સુપર પોઝિશન પ્રમેય લાગુ પાડી શકાય. (વોલ્ટેજ અને પાવર, વોલ્ટેજ અને કરંટ)  
The superposition theorem is applicable to \_\_\_\_\_(voltage and power, voltage and current)
- 2) ડેલ્ટા કનેક્શન એ મેરાં કનેક્શન તરીકે પણ ઓળખાય છે, સાચું કે ખોટું?  
Delta connection is also known as mesh connection, True or False?
- 3) જ્યારે મહત્તમ પાવર સ્થાનાંતરણ થશે ત્યારે પરિપથની કાર્યક્ષમતા કેટલી હોય?  
What is the efficiency of the circuit when maximum power transfer takes place?
- 4) સાઇન તરંગની આવૃત્તિ  $50Hz$  છે. તેની કોષીય આવૃત્તિ કેટલી છે? કોષીય આવૃત્તિનો એકમ લખો.

As sine wave has a frequency of 50 Hz. What is the angular frequency of it? Write the unit of angular frequency.

- 5) 0.01Fનું ચાર્જરહિત (uncharged) કેપેસિટર 6 સેકન્ડ માટે 5mA ના પ્રવાહથી ચાર્જ થાય છે. કેપેસિટરમાં રહેલ વોલ્ટેજ શોધો.

An uncharged capacitor of 0.01F is charged by a current of 5mA for 6 seconds. Find the voltage in it.

- 6) અવરોધ R અને 4  $\mu$ Fના કેપેસિટરને 200 V ના ડી .સી સપ્લાય સાથે શ્રેણીમાં જોડેલ છે. કેપેસિટર પર રાખેલ નિયોન લેમ્પ 120 V પરસળગે છે.  $\lambda$ નું મૂલ્ય શોધો.

A resistance R and a 4 $\mu$ F capacitor are connected in series across a 200 V. d.c. supply. Across the capacitor is a neon lamp that strikes (glows) at 120 V. Calculate the value of  $\lambda$ .

- 7) 50  $\mu$ F કેપેસિટર 230-V, 50-Hz સપ્લાયમાં જોડાયેલ છે. કેપેસિટર દ્વારા ઓફર કરાયેલ પ્રતિક્રિયાની ગણતરી કરો

A 50  $\mu$ F capacitor is connected across a 230-V, 50-Hz supply. Calculate the reactance offered by the capacitor.

- 8) શુદ્ધ અવરોધ R અને L ના શુદ્ધ ઇન્ડક્ટિવ ગૂંચળાને શ્રેણીમાં જોડેલ છે. આ પરિપથનો ઇમ્પિડન્સ કેટલો છે?

A pure resistance R and a pure inductive coil of inductance L are connected in series. What is the impedance of this circuit?

- 9) CRO વડે યાપન કરી શકાય એવા પ્રાથલો કયો છે?

What are the parameters that can be measured using CRO?

- 10) કયા ઘટકને CROનું હૃદય કહેવામાં આવે છે?

Which component is termed as heart of CRO?

- 11) CRO ડિલે લાઇન ફંક્શન (Delay line function) શું છે?

What is delay line function in CRO?

- 12) X – અક્ષ પર માપવામાં આવેલ બે પીક વચ્ચેનું અંતર 1 ms/div માટે 2cm છે. સિગ્નલ ની આવૃત્તિ કેટલી થશે?

The distance between two peaks measured on the X – axis is 2cm, at 1 ms/div on CRO. What is the frequency of the signal?

13) CRTમાં ડિફ્લેક્શન સેન્સિટિવિટી (deflection sensitivity) એટલે શું?  
What is the deflection sensitivity of CRT?

\*\*\*\*\*