**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**Facultatea Calculatoare,Informatică și Microelectronică**

**REFERAT**

**Disciplina: Circuite și dispozitive electronice**

**La lucrare de laborator nr.1**

**Tema: Studierea circuitelor electrice liniare de curent continuu**

**A elaborat: TI-211, Popa Cătălin**

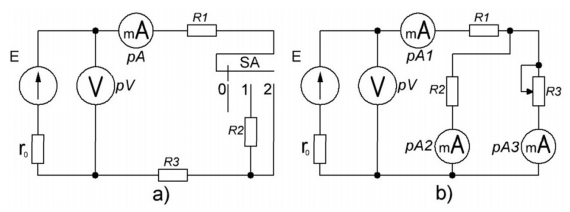
**A efectuat: Lupa Cristian**

**Chișinău 2022**

**Scopul lucrării**

Verificarea experimentală a respectării legii lui Ohm și Kirchhoff pentru circuitele electrice ramificate și neramificate de curent continuu,cercetarea raportului de amplitudă și fază dintre tensiune și curent pentru elementele R,L,C.

**Schemele electrice**



**Tabel 1.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rezistența  Ω | | Curentul,  mA(calculat) | Tensiunea V(calculat) | | Curentul I în circuit, mA(măsurat) | Tensiunea V(măsurat) | |
| R1 | 101,6 | 42 | U1 | 4,267 | 42,3 | U1 | 4,28 |
| R2 | 198,2 | U2 | 8,32 | U2 | 8,48 |
| R3 | 53,7 | U3 | 2,25 | U3 | 2,26 |

mA

V

*E*

**Tabel 1.2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rezistența, | | Curent , mA  (calculat) | | Tensiunea, V  (calculat) | | Curent,mA,  (măsurat) | | Tensiunea,V  (măsurat) | |
| R1 | 101,6 | I3 | 59 | U1 | 5,994 | I1 | 59,4 | U1 | 6,04 |
| R2 | 198,2 | I2 | 44 | U2 | 8,79 | I2 | 44,5 | U2 | 8,85 |
| R3 | 600 | I3 | 14 | U3 | 8,79 | I3 | 14,7 | U3 | 8,85 |

Tabel 1.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Măsurat | | | | | | | | | | | Calculat | | |
| R3 | U | | U1 | | U2 | I1 | I2 | | | I3 | U1+U2 | I2+I3 | P |
| Ω | V | | | | | mA | | | | | V | mA | mW |
| 0 | 15,03 | 14,13 | | 0,73 | | 135,5 | | 3,4 | 135,5 | | 14,86 | 138,9 | 2064 |
| 150 | 14,86 | 8,12 | | 6,65 | | 80 | | 33,8 | 46,2 | | 14,77 | 80 | 1181,6 |
| 300 | 15,03 | 6,96 | | 7,97 | | 67,9 | | 40,2 | 27,7 | | 14,93 | 67,9 | 1013,75 |
| 450 | 15 | 6,38 | | 8,56 | | 62,3 | | 43,2 | 19,1 | | 14,94 | 62,3 | 930,76 |
| 600 | 15,04 | 6,10 | | 8,85 | | 59,3 | | 44,5 | 14,8 | | 14,95 | 59,3 | 886,535 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elementul** | **U** | **I** | **ℷ** | **Q** | **S** | **P** | **R** | **C** | **L** | **Xc** | **Xl** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **R = 510**  **Ω** | **6,5** | **12,3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **C= 132,2 nF** | **2,74** | **5,6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **L = 3,5 nH** | **7,12** | **117,3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Conlcuzie**

Conluzia experimentului prezentat mai sus dulce la formularea unui adevar experimental, remarcat de Simion Ohm, ntensitatea curentului electric ce strabate un conductor este direct proportionala cu tensiunea aplicata la capetele acestuia. La fel duce la formularea adevarului remarcat de Kirchhoff:

1.Suma intensitatilor curentilor care ies din acelasi nod

2.Suma algebrica a tensiunilor electromotoare ale surselor este egala cu suma algebrica a produselor dintre intensitatea curentilor si rezistenta totala de pe fiecare latura.