|  |  |
| --- | --- |
| **Domeniul de pregătire profesională** | **Electronică automatizări** |
| **Calificarea** | **Tehnician operator tehnică de calcul, Tehnician de telecomunicaţii, Tehnician operator telematică, Tehnician în automatizări, Tehnician electronist, Tehnician roboţi industriali** |
| **Modulul** | **CIRCUITE ELECTRONICE ANALOGICE** |
| **Clasa** | **a XI-a** |

1. Se dă circuitul de mai jos, realizat cu două amplificatoare operationale, considerate ideale. Valorile rezistențelor din circuit sunt : R1=1 kΩ, R2=R3=R4=10 kΩ.

R1

R4

R2

R3

V1

V2

1. Precizați tipul amplificatoarelor operaționale din schemă.
2. Exprimați tensiunea la ieșirea primului amplificator, Vo1, în funcție de tensiunea de intrare, V1.
3. Exprimați tensiunea la ieșirea celui de-al doilea amplificator, Vo2, în funcție de tensiunea de intrare, V1.
4. Calculați amplificarea circuitului, Au.

**Nivel de dificultate: dificil**

**Răspuns:**

a) Amplificatoarelor operaționale inversoare.

b)



c) 

d)

V2+V01= V02

V2 = V02- V01=10 V1+10 V1=20 V1

Au=V2/V1=20 V1/ V1=20

2.Se dă schema de mai jos realizată cu două amplificatoare operaționale, în care se cunosc valorile rezistențelor R1=5 kΩ și R2=20 kΩ. Se consideră amplificatoarele ideale.

AO1

AO2

Ui

R1

R2

R3

R4

U0

U1

1. Precizaţi tipul amplificatoarelor operaţionale din schemă.
2. Calculaţi amplificarea în tensiune A1, pentru amplificatorul operațional AO1 .
3. Știind că amplificarea totală este A=–20, determinaţi valoarea raportului K=R4/R3.

**Nivel de dificultate: dificil**

**Răspuns:**

a)

AO1- amplificator operațional inversor;

AO2- amplificator operațional neinversor;

b)



c)



****

****