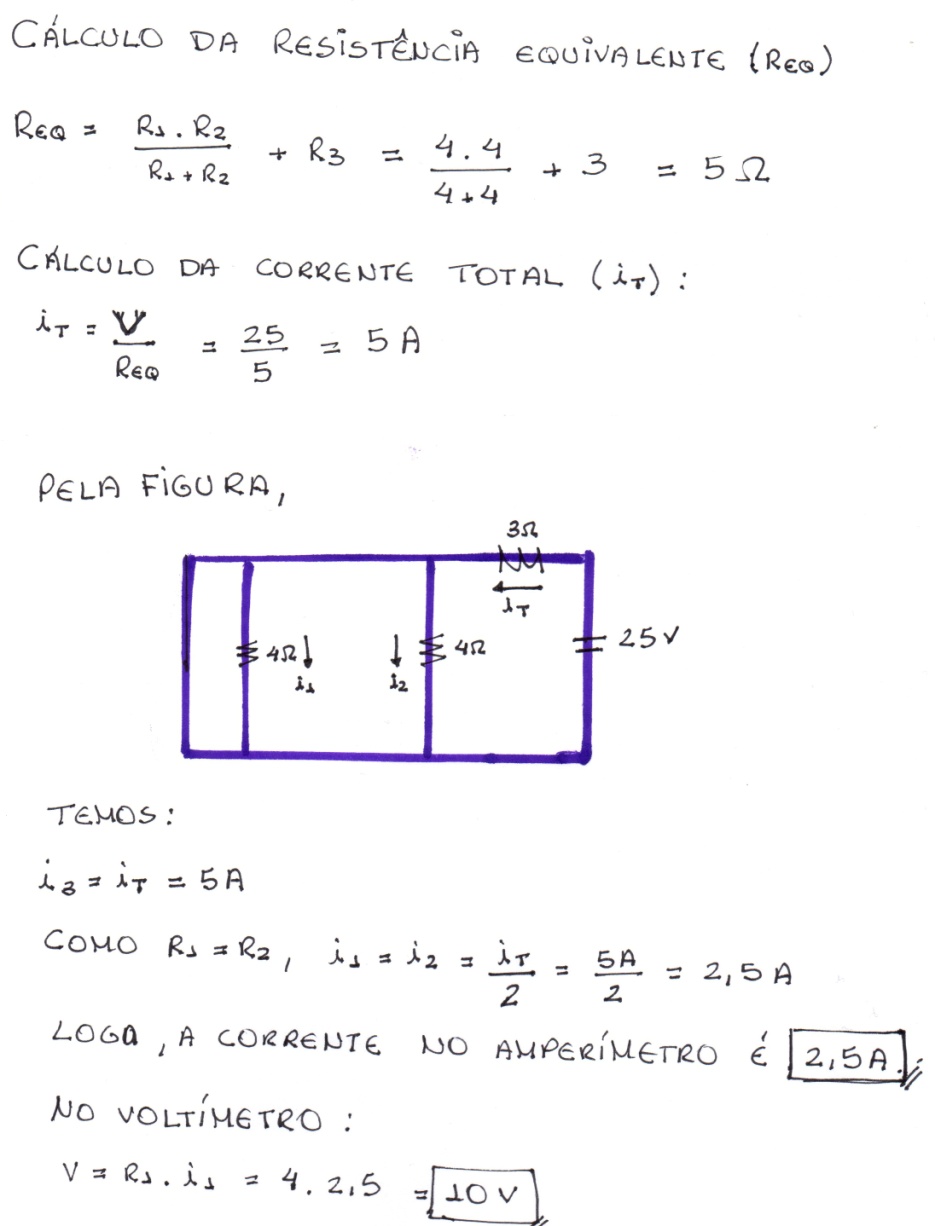
JULIANA TAKAHASHI , nº USP 8988261

MATHEUS FREITAS VENOSA, nº USP 8988379

RAFAEL HIDEAKI TERUYA, nº USP 8536767

1)



2) **Cálculo do Req dos resistores em série** :

,

Req 1 = 400 Ω.

**Cálculo do Req (total) do circuito :**

Req = R 1 + Req 1

Req = 600 Ω.

**Descobre-se o valor da corrente no circuito :**

V = Req.i

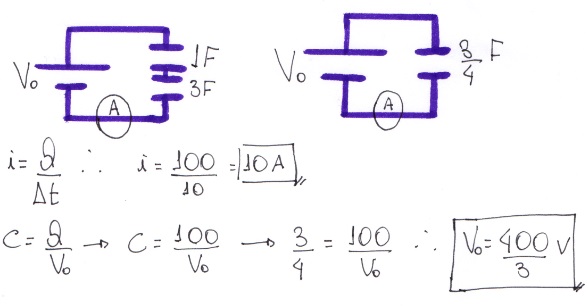
i = 1/50 A

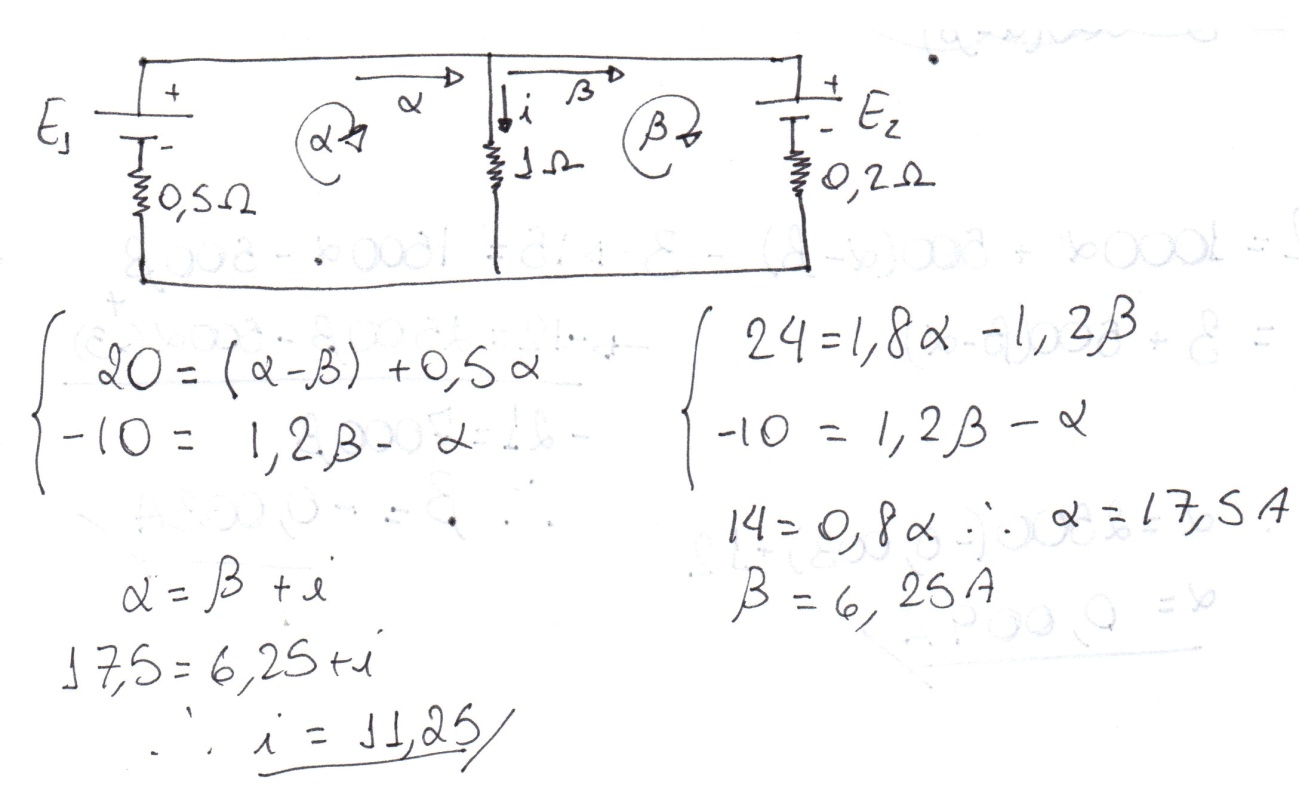
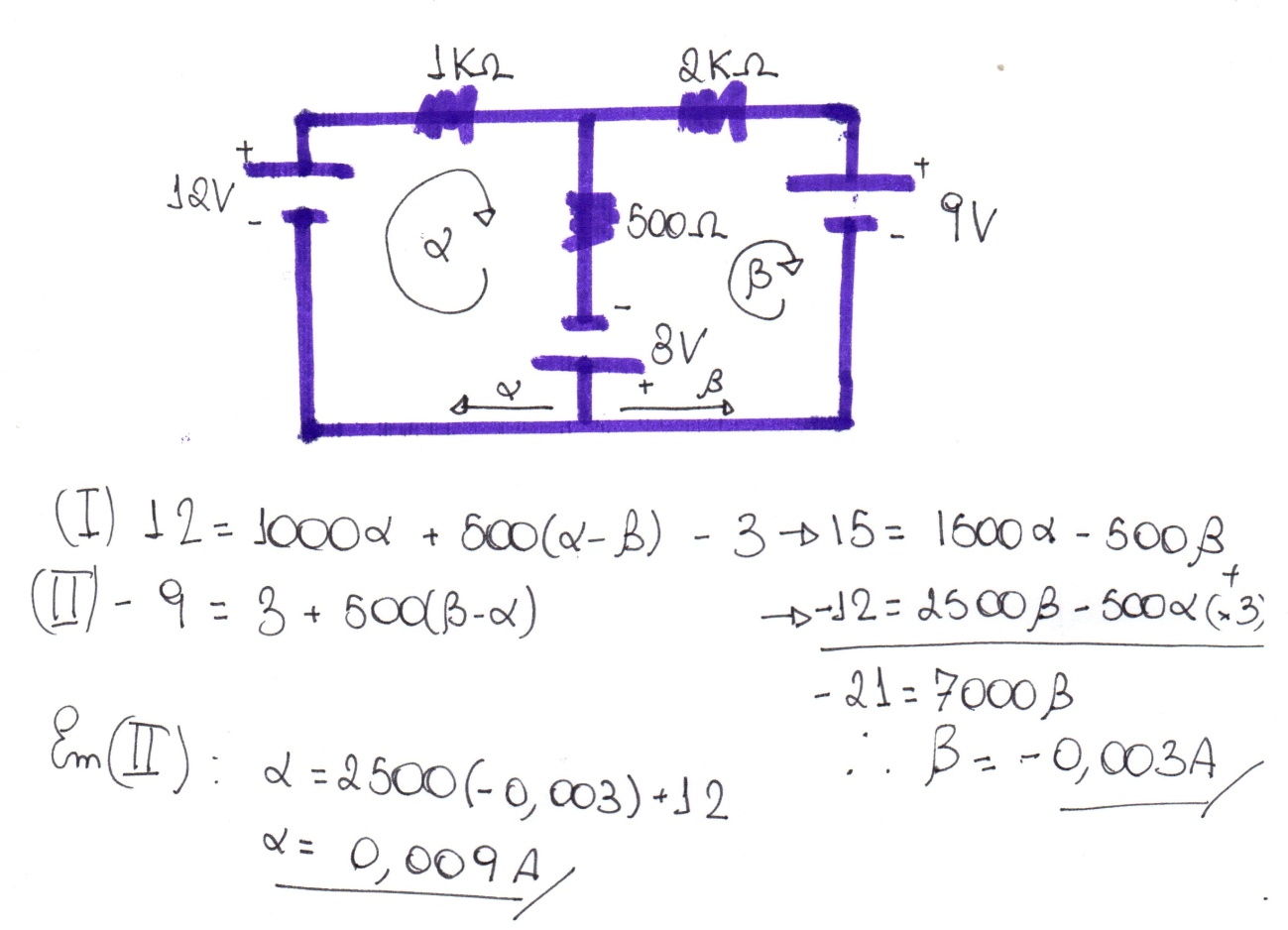
**Cálculo da tensão na primeira seção do circuito :**

V1 = R1.i

V1 = 4 V

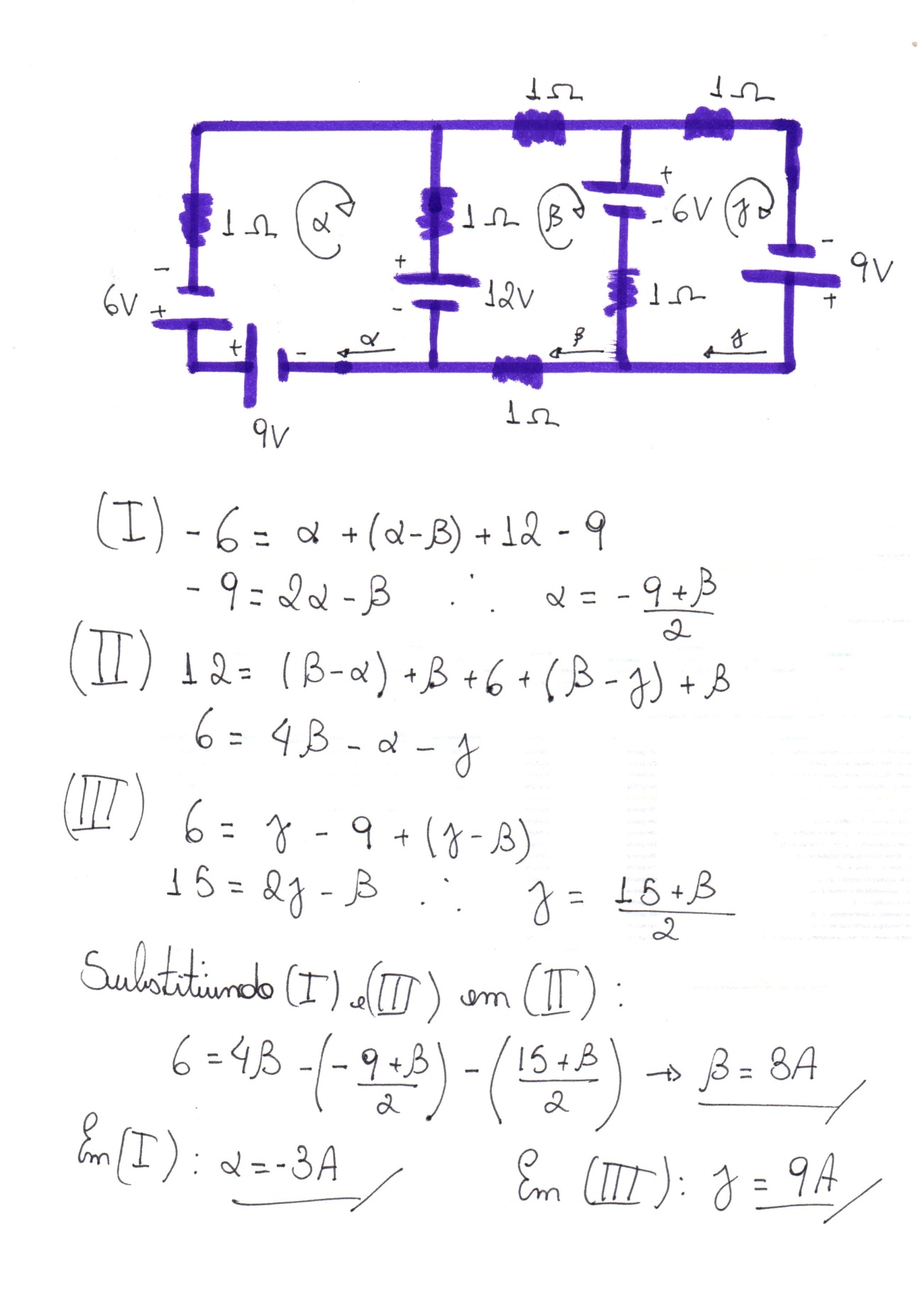
3)



4)5)

Como a corrente β deu negativa(por causa do sentido que escolhi utilizar),nota-se que o correto sentido dela é o próprio que está desenhado.

6)



7) Aplicando a Lei dos Nós:

As correntes i1 e i3 chegam no nó B e a corrente i2 sai dele :

i2 = i1 + i3

Aplicando a Lei das Malhas :

malha I

R2.i1 + R4.i2 + E2 + R5.i2 + R3.i1 + R.i1 - E1 = 0

2,5.i1 + 1.i2 + 10 + 1.i2 + 0,5.i1 + 1.i1 – 10 = 0

4.i1 + 2.i2 = 0

malha II

-R6.i3 + E3 – R7.i3 – R5.i2 – E2 – R4.i2 = 0

-2.i3 + 8 – 2.i3 – 1.i2 – 10 – 1.i2 = 0

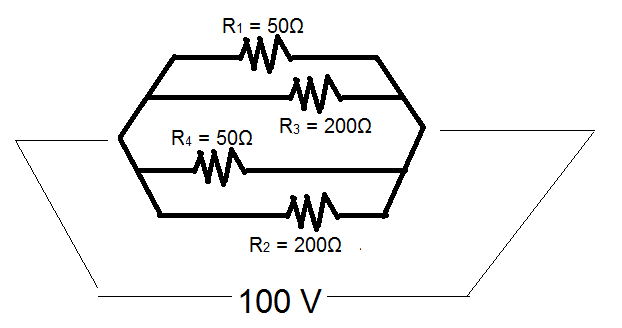
-2.i2 – 4.i3 – 2 = 0

i2 = i1 + i3 i1 = 1/8 A i2 = -1/4 A i3 = -3/8 A (verificar)

4.i1+2.i2 = 0

-2.i2 – 4.i3 = 2

8)



Podemos remontar a estrutura da forma acima

Calculando a resistência equivalente (Req)



Req = 20Ω

Calculando a corrente em k4

i4 = V/R4 = 100/50 = 2 A

Potência dissipada em R4

P4 = i4.V = 2.100

P4 = 200 W

9)

