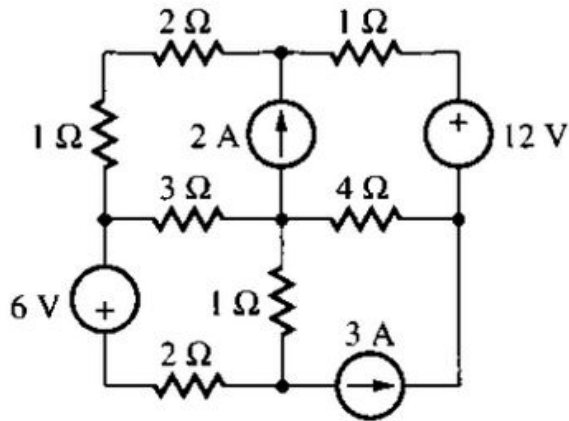
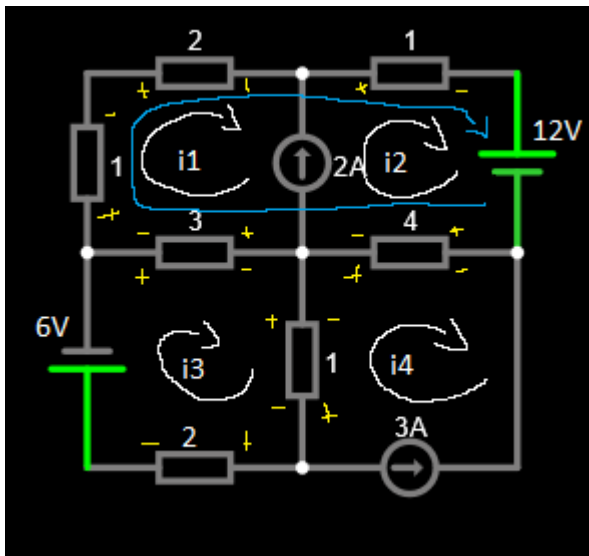


**3.37** Apply loop analysis to the circuit of Figure P3.37. Check your results.



**Figure P3.37**

Dibujamos las mallas, y como hay una fuente de corriente entre mallas, tenemos una super malla:



```
syms i1 i2 i3
```

```
If1 = 2; %[A]
```

```
vf1 = 6; %[V]
```

```
vf2 = 12; %[V]
```

```
ec_restric1 = i2 == If1 + i1
```

```
ec_restric1 = i2 = i1 + 2
```

```
i4 = -3 %[A]
```

```
i4 = -3
```

```
sm = simplify((3*(i1-i3))+(1*i1)+(2*i1)+(1*(If1 + i1))+(12)+(4*((If1 + i1)-i4))==0) % reemplaza
```

```
sm = 3 i3 = 11 i1 + 34
```

```
m3 = simplify((6)+(3*(i3-i1))+(1*(i3-i4))+(2*i3))==0
```

```
m3 = i1 = 2 i3 + 3
```

resolvemos el sistema 2x2

```
m = [-11 3;1 -2];  
n = [34;3];  
h = m\n;
```

```
i1 = h(1,1)%[A]
```

```
i1 = -4.0526
```

```
i2 = If1 + i1 %[A]
```

```
i2 = -2.0526
```

```
i3 = h(2,1)%[A]
```

```
i3 = -3.5263
```

```
i4
```

```
i4 = -3
```

Y así tenemos las corrientes que circulan en cada una de las mallas, como todas nos dieron negativas, quiere decir que en realidad las mallas deberían ir en sentido contrario al asumido. Por último verificamos en el simulador:

