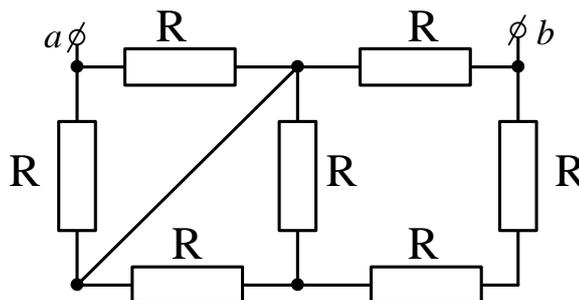


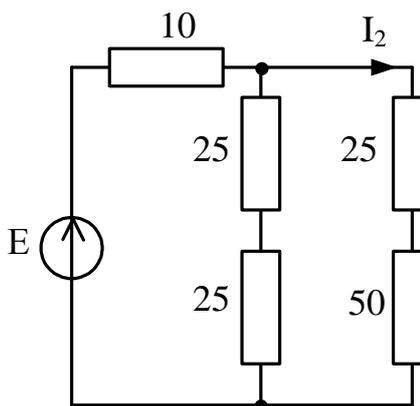
**Постоянный ток**

**Карточка № 1**

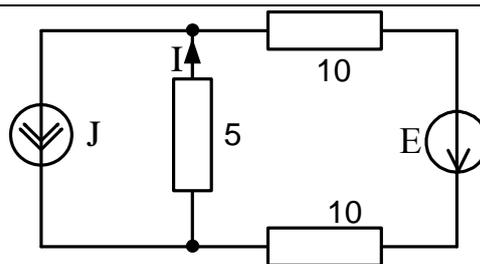
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов  $a, b$ .  $R=100\text{ Ом}$ .



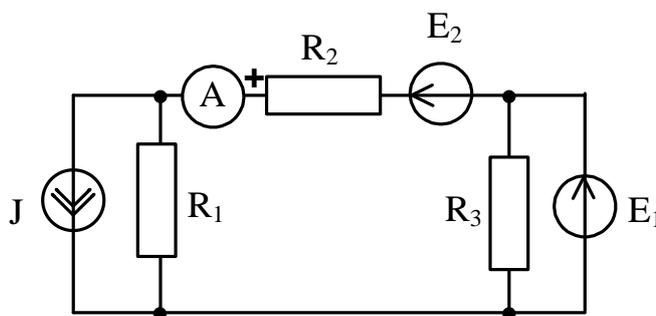
2. Мощность в ветви с током  $I_2$ :  $P_2 = 75\text{ Вт}$ .  
 Определить мощность, вырабатываемую источником ЭДС.  
 Сопротивления на схеме даны в Омах.



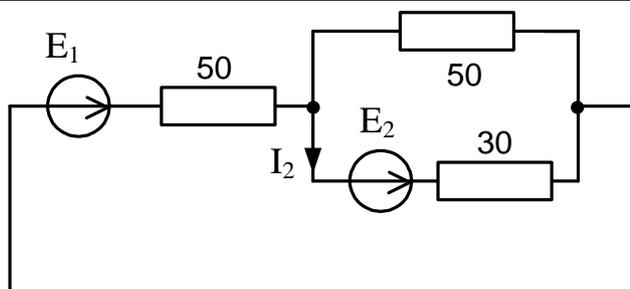
3. Определить ток  $I$ , если  $J = 10\text{ А}$ ,  $E = 100\text{ В}$ , сопротивления на схеме даны в Омах:  
 а) методом контурных токов;  
 б) методом преобразований.



4.  $E_1 = 6\text{ В}$ ,  $E_2 = 2\text{ В}$ ,  $J = 0,2\text{ А}$ ,  
 $R_1 = R_2 = 20\text{ Ом}$ ,  $R_3 = 40\text{ Ом}$ .  
 Найти ток амперметра:  
 а) методом узловых потенциалов;  
 б) методом наложения.



5. Найти  $I_2$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1 = 100\text{ В}$ ,  $E_2 = 60\text{ В}$ .  
 Сопротивления на схеме заданы в Омах.



**Постоянный ток**

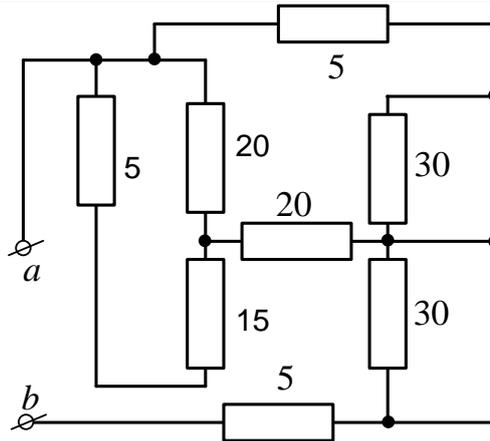
**Карточка № 2**

<p><b>1.</b> Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <i>a, b</i>. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>2.</b> Показание вольтметра: 40 В. Определить мощность, вырабатываемую источником ЭДС <i>E</i>, если сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>3.</b> Определить ток <i>I</i>, если <math>J_1 = 100\text{mA}</math>, <math>J_2 = 50\text{mA}</math>: а) методом контурных токов; б) методом преобразований. Сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>4.</b> <math>E_1 = 100\text{В}</math>, <math>E_3 = 20\text{В}</math>, <math>J = 3\text{А}</math>, <math>R_1 = 10\text{Ом}</math>, <math>R_2 = R_4 = 40\text{Ом}</math>, <math>R_3 = 4\text{Ом}</math>. Найти токи <math>I_1</math> и <math>I_3</math>: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
<p><b>5.</b> Найти показание амперметра методом эквивалентного генератора, если <math>E = 60\text{В}</math>. Сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	

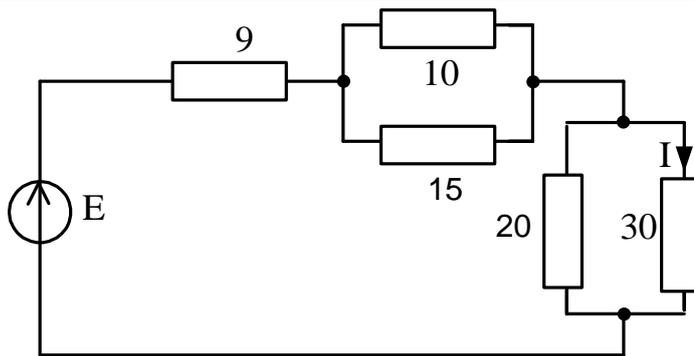
**Постоянный ток**

**Карточка № 3**

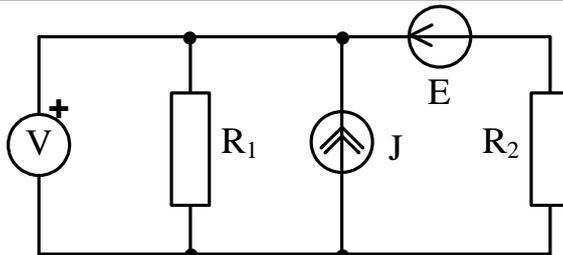
**1.** Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a*, *b*. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



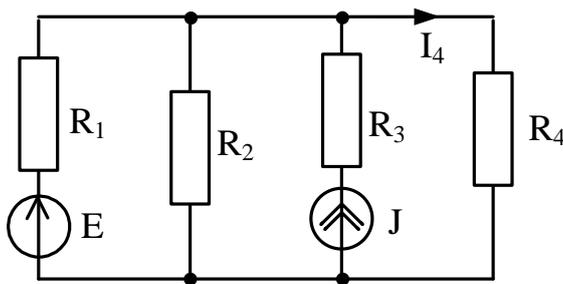
**2.**  $I=0,8\text{A}$ . Определить мощность, вырабатываемую источником ЭДС  $E$ , если сопротивления на схеме даны в Омах.



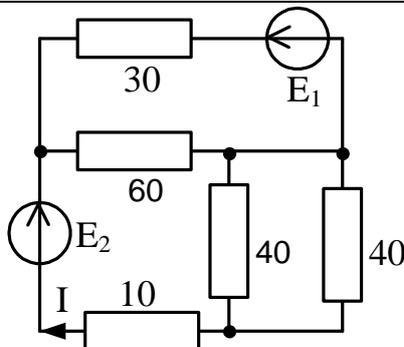
**3.** Определить показание идеального вольтметра, если  $J = 10\text{A}$ ,  $E = 300\text{В}$ ,  $R_1 = 20\text{Ом}$ ,  $R_2 = 30\text{Ом}$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



**4.**  $E = 60\text{В}$ ,  $J = 2\text{A}$ ,  $R_3 = 3\text{Ом}$ ,  $R_1 = R_2 = R_4 = 6\text{Ом}$ .  
Найти ток  $I_4$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



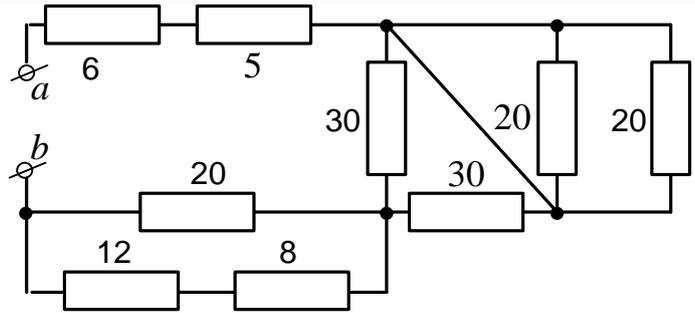
**5.** Найти ток  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1 = 90\text{В}$ ,  $E_2 = 160\text{В}$ . Сопротивления на схеме заданы в Омах.



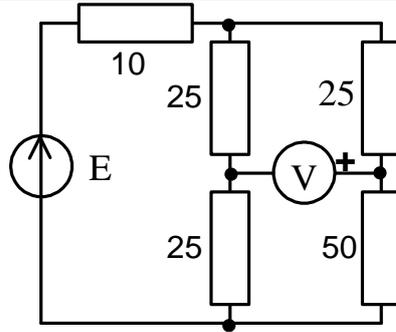
**Постоянный ток**

**Карточка № 4**

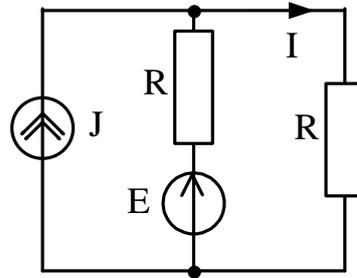
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



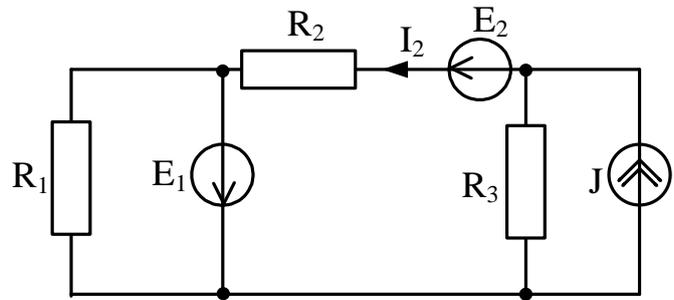
2.  $E=120\text{В}$ . Определить показание вольтметра, если сопротивления на схеме даны в Омах.



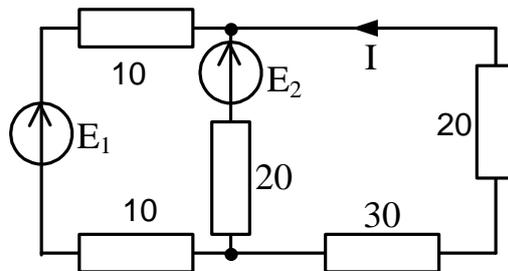
3. Определить ток *I*, если  $J=10\text{А}$ ,  $E=10\text{В}$ ,  $R=10\text{ Ом}$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E_1 = 8\text{В}$ ,  $E_2 = 2\text{В}$ ,  $J=0.2\text{А}$ ,  $R_3 = 40\text{Ом}$ ,  $R_1 = R_2 = 20\text{Ом}$ .  
Найти ток  $I_2$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



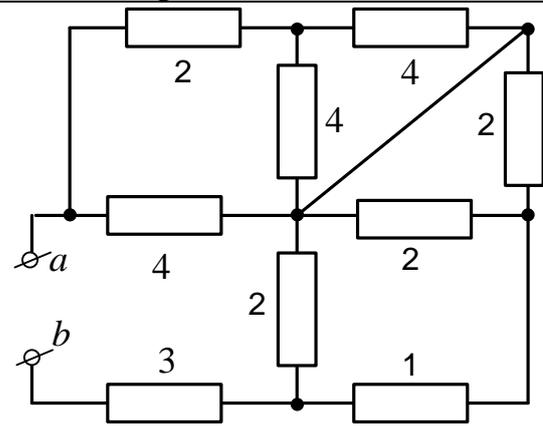
5. Найти ток *I* методом эквивалентного генератора, если  $E_1 = 100\text{В}$ ,  $E_2 = 20\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



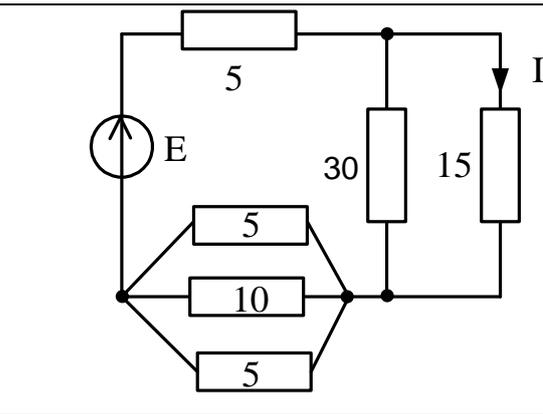
**Постоянный ток**

**Карточка № 5**

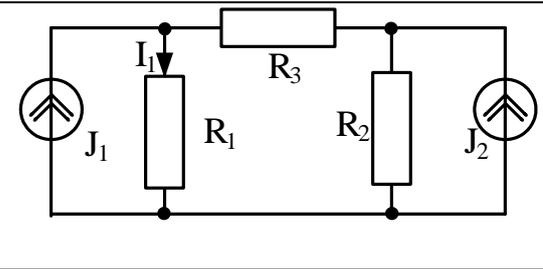
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



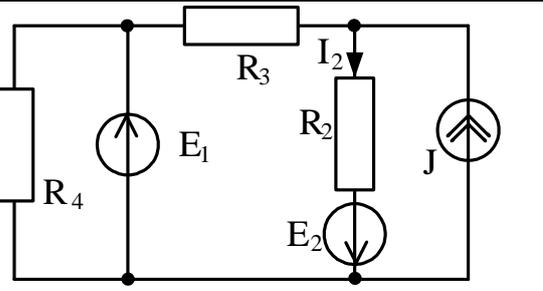
2.  $I = 2\text{ A}$ . Определить  $E$ , если сопротивления на схеме даны в Омах.



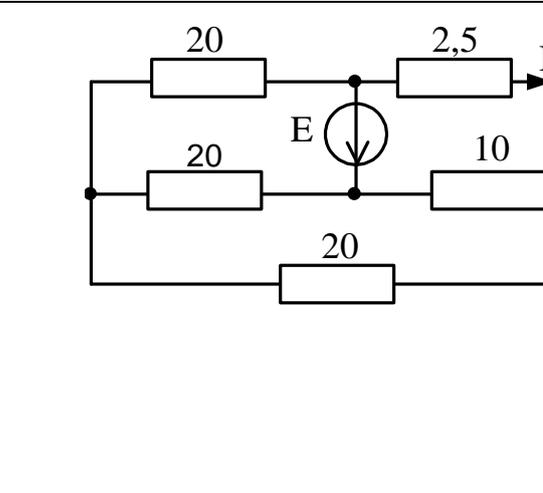
3. Определить ток  $I_1$ , если  $J_1 = 100\text{ mA}$ ,  $J_2 = 50\text{ mA}$ ,  $R_1 = 20\text{ Ohm}$ ,  $R_2 = 50\text{ Ohm}$ ,  $R_3 = 30\text{ Ohm}$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E_1 = 100\text{ V}$ ,  $E_2 = 50\text{ V}$ ,  $J = 3\text{ A}$ ,  $R_3 = R_2 = 10\text{ Ohm}$ .  
Найти ток  $I_2$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



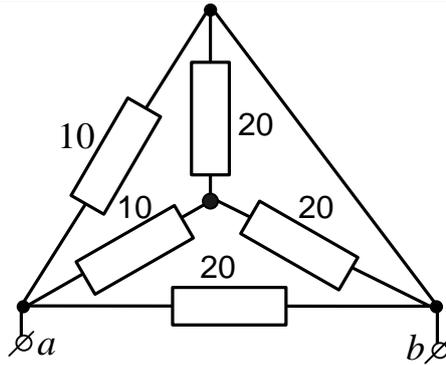
5. Найти ток  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E = 320\text{ V}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



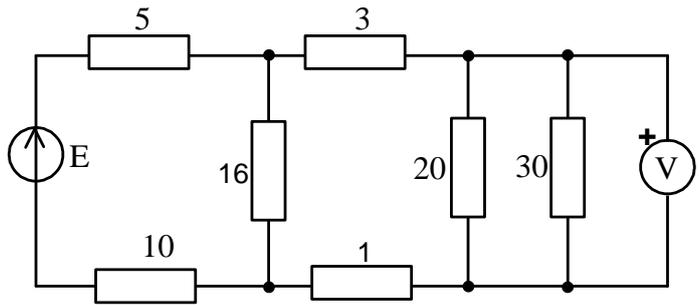
**Постоянный ток**

**Карточка № 6**

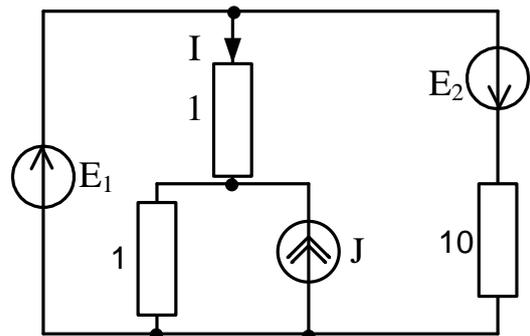
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



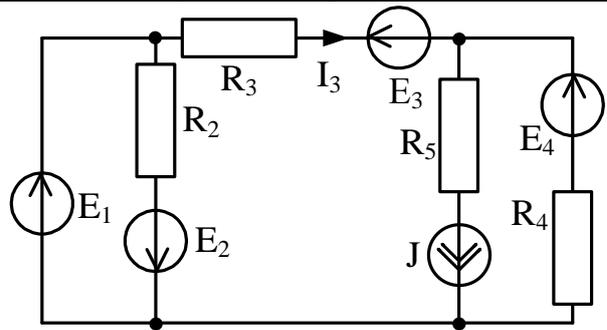
2. Показание вольтметра - 60В. Определить *E*, если сопротивления на схеме даны в Омах.



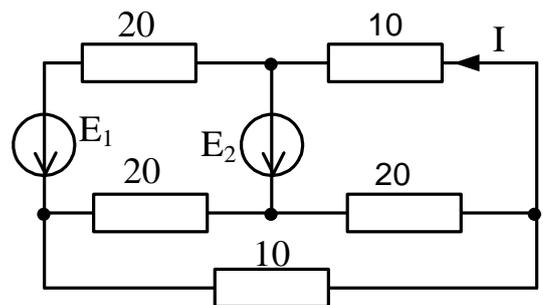
3. Определить ток *I*, если  $J = 2\text{A}$ ,  $E_1 = 4\text{В}$ ,  $E_2 = 6\text{В}$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.  
Сопротивления на схеме заданы в Омах.



4.  $E_1 = 6\text{В}$ ,  $E_3 = 4\text{В}$ ,  $E_4 = 2\text{В}$ ,  
 $J = 5\text{А}$ ,  $R_3 = R_4 = 4\text{Ом}$ .  
Найти ток  $I_3$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



5. Найти ток *I* методом эквивалентного генератора, если  $E_1 = 100\text{В}$ ,  $E_2 = 20\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



**Постоянный ток**

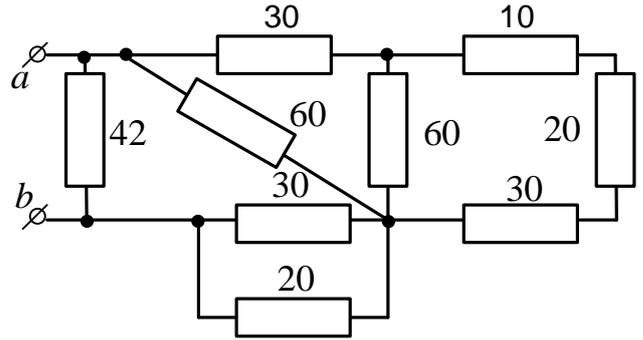
**Карточка № 7**

<p><b>1.</b> Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <i>a, b</i>. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>2.</b> Ключ в положении 1: вольтметр показывает 15В. Ключ в положении 2: амперметр показывает 5А. Определить <math>R_1</math> и <math>R_2</math>, если <math>E = 25В</math>.</p>	
<p><b>3.</b> <math>J_1 = 2А, J_2 = 4А, E = 4В, R_1 = R_2 = R_3 = 4Ом, R_4 = 3Ом</math>. Определить мощность, потребляемую <math>R_4</math>, с помощью: а) метода контурных токов; б) метода преобразований.</p>	
<p><b>4.</b> <math>J_1 = 2А, J_2 = 4А, E = 4В, R_1 = R_2 = R_3 = 4Ом, R_4 = 8Ом</math>. Найти ток <math>I_3</math>: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
<p><b>5.</b> Найти ток <math>I_3</math> методом эквивалентного генератора, если <math>E = 40В, J = 2А</math>, сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	

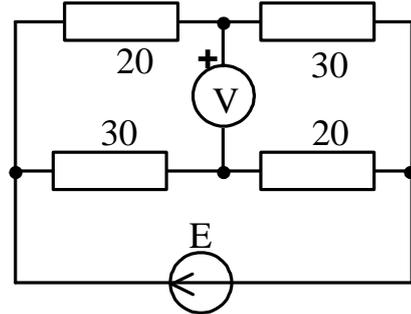
**Постоянный ток**

**Карточка № 8**

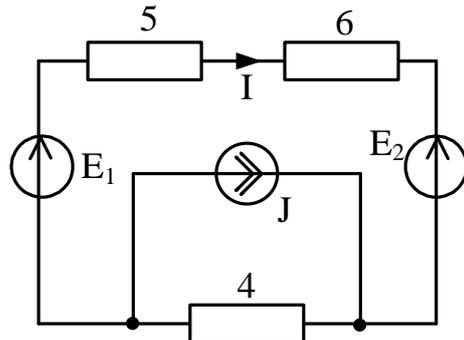
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a*, *b*. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



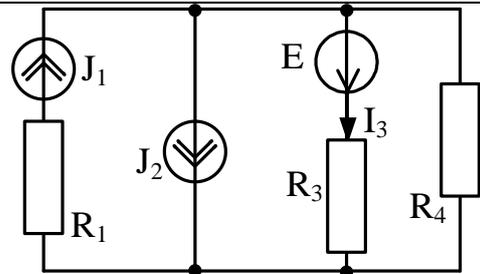
2. Вольтметр показывает 25 В. Определить ЭДС *E*, если сопротивления на схеме заданы в Омах.



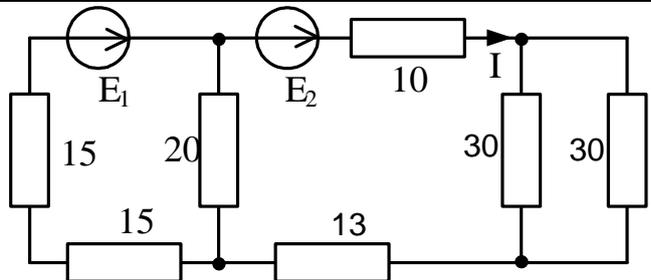
3.  $J=10\text{ A}$ ,  $E_1=120\text{ В}$ ,  $E_2=20\text{ В}$ .  
Определить ток *I*:  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.  
Сопротивления на схеме заданы в Омах.



4.  $J_1=10\text{ A}$ ,  $J_2=2\text{ A}$ ,  $E=40\text{ В}$ ,  $R_1=6\text{ Ом}$ ,  $R_4=4\text{ Ом}$ ,  $R_3=2\text{ Ом}$ .  
Найти ток  $I_3$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



5. Найти ток *I* методом эквивалентного генератора, если  $E_1=100\text{ В}$ ,  $E_2=60\text{ В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



**Постоянный ток**

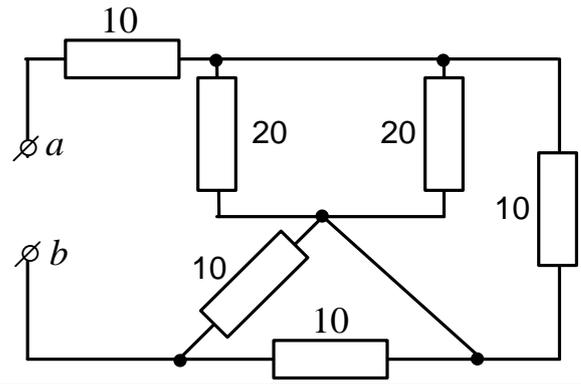
**Карточка № 9**

<p><b>1.</b></p>	<p>Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <math>a, b</math>. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>2.</b></p>	<p>Определить показание вольтметра, если <math>E=100\text{В}</math>, сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	
<p><b>3.</b></p>	<p><math>J=5\text{А}</math>, <math>E=90\text{В}</math>, <math>R_1=7\text{Ом}</math>, <math>R_2=R_3=6\text{Ом}</math>. Определить мощность, потребляемую <math>R_3</math>, с помощью: а) метода контурных токов; б) метода преобразований.</p>	
<p><b>4.</b></p>	<p><math>E_1=E_3=60\text{В}</math>, <math>R_3=3\text{Ом}</math>, <math>R_1=R_2=R_4=6\text{Ом}</math>. Найти ток <math>I_3</math>: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
<p><b>5.</b></p>	<p>Найти ток <math>I</math> методом эквивалентного генератора, если <math>E_1=36\text{В}</math>, <math>E_2=18\text{В}</math>, сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	

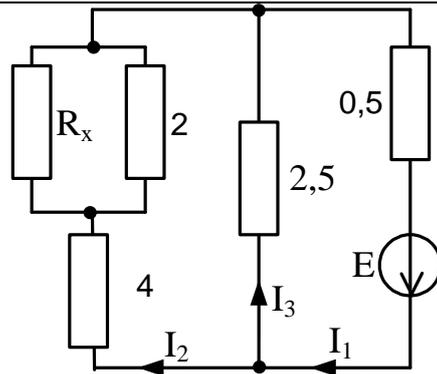
**Постоянный ток**

**Карточка № 10**

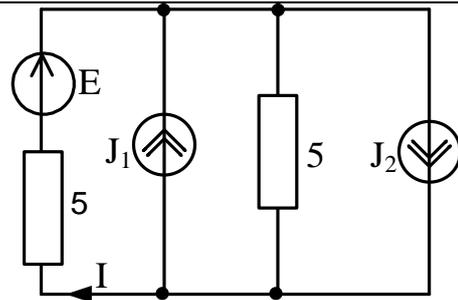
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*.  
Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



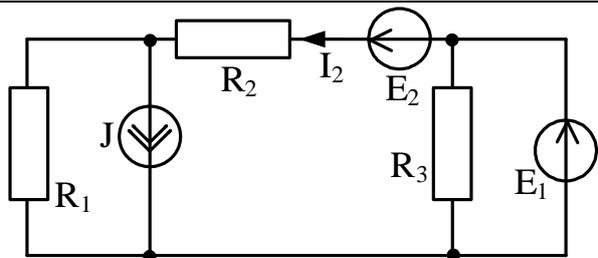
2.  $I_1 = 6\text{ A}$ ,  $I_2 = 2\text{ A}$ .  
Определить  $R_x$ , если сопротивления на схеме даны в Омах.



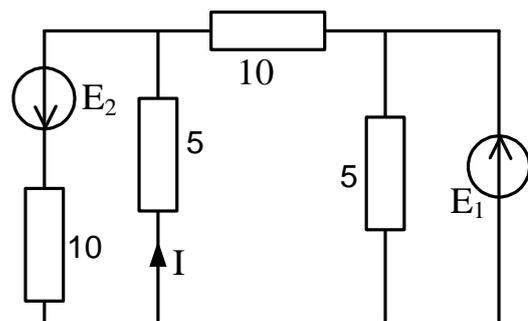
3.  $J_1 = 20\text{ A}$ ,  $J_2 = 10\text{ A}$ ,  $E = 10\text{ В}$ .  
Определить ток  $I$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.  
Сопротивления на схеме заданы в Омах.



4.  $E_1 = 50\text{ В}$ ,  $E_2 = 40\text{ В}$ ,  $J = 3\text{ А}$ ,  
 $R_1 = 5\text{ Ом}$ ,  $R_2 = 10\text{ Ом}$ ,  $R_3 = 8\text{ Ом}$ .  
Найти ток  $I_2$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



5. Найти ток  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1 = 26\text{ В}$ ,  $E_2 = 6\text{ В}$ ,  
сопротивления на схеме заданы в Омах.

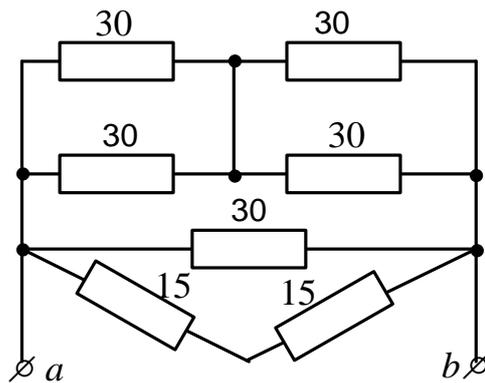


Постоянный ток		Карточка №11
1.	<p>Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <math>a, b</math>. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.</p>	
2.	<p><math>I=1A</math>. Определить <math>E</math>, если сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
3.	<p><math>J=1A, E_1=70V, E_2=22V</math>. Определить ток <math>I</math>: а) методом контурных токов; б) методом преобразований. Сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	
4.	<p><math>E_1=100V, E_2=60V,</math> <math>E_3=40V, J=8A,</math> <math>R_1=R_3=4\text{ Ом}, R_2=10\text{ Ом}.</math> Найти ток <math>I_2</math>: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
5.	<p>Найти ток амперметра методом эквивалентного генератора, если <math>E_1=20V, E_2=60V,</math> сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	

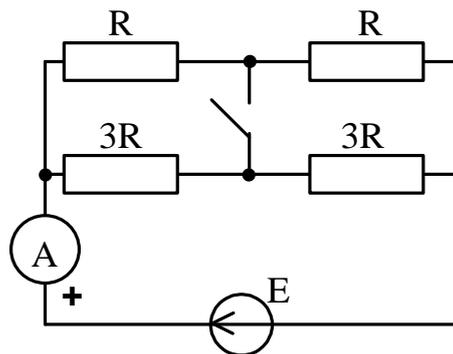
**Постоянный ток**

**Карточка № 12**

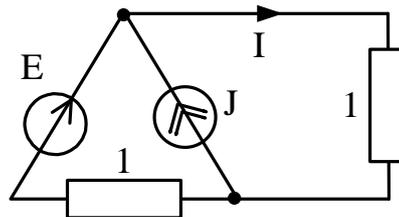
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*.  
Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



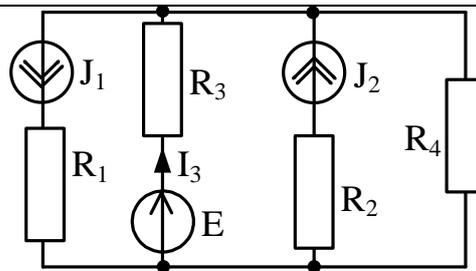
2. Определить показание амперметра после замыкания ключа, если до замыкания он показывал 5А.



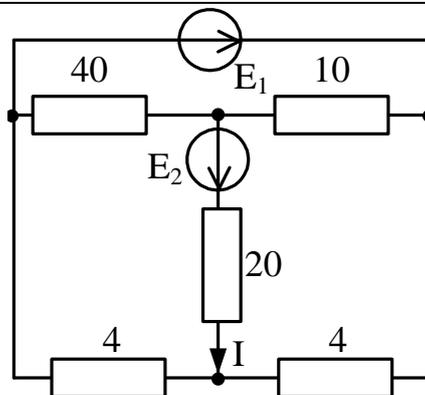
3.  $J=6\text{A}$ ,  $E=12\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.  
Определить ток  $I$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E=4\text{В}$ ,  $J_1=2\text{А}$ ,  $J_2=4\text{А}$ ,  
 $R_1=R_2=R_3=4\text{Ом}$ ,  $R_4=8\text{Ом}$ .  
Определить мощность, потребляемую  $R_3$ , с помощью:  
а) метода узловых потенциалов;  
б) метода наложения.



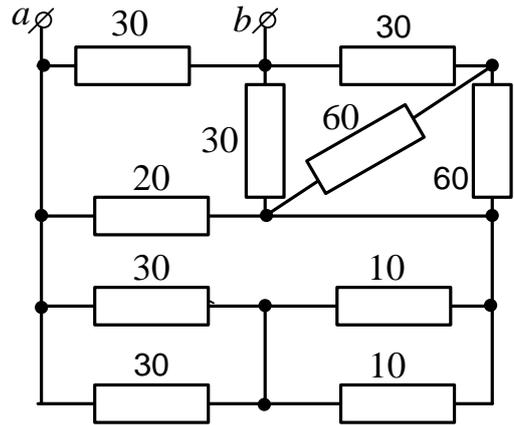
5. Найти ток  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1=120\text{В}$ ,  $E_2=24\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



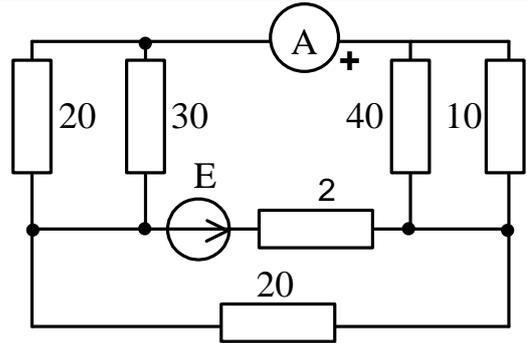
**Постоянный ток**

**Карточка № 13**

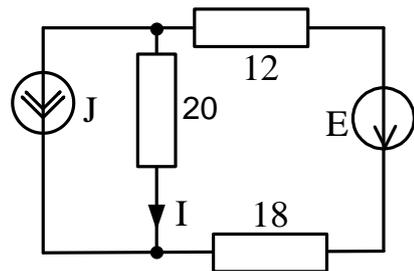
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*.  
Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



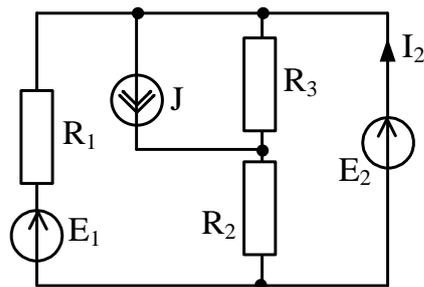
2. Определить показание амперметра, если  $E=48\text{В}$ .  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



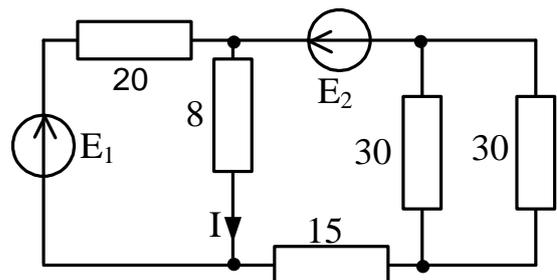
3.  $J=1\text{А}$ ,  $E=40\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.  
Определить ток  $I$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E_1=6\text{В}$ ,  $E_2=8\text{В}$ ,  $J=6\text{А}$ ,  $R_1=4\text{Ом}$ ,  
 $R_2=R_3=2\text{Ом}$ .  
Найти ток  $I_2$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



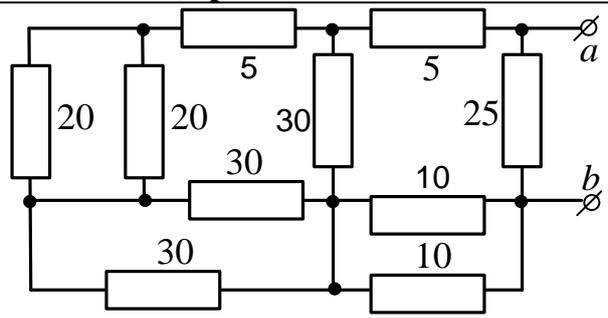
5. Найти ток  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1=120\text{В}$ ,  $E_2=20\text{В}$ ,  
сопротивления на схеме заданы в Омах.



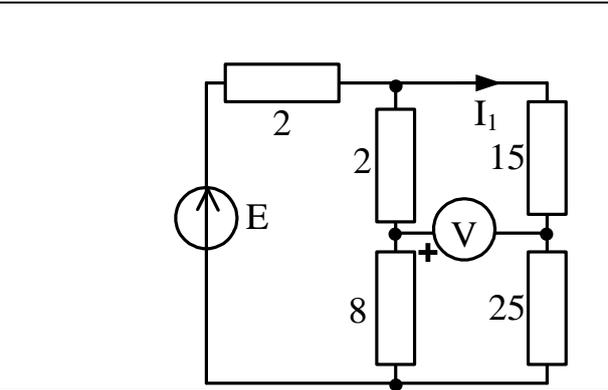
**Постоянный ток**

**Карточка № 14**

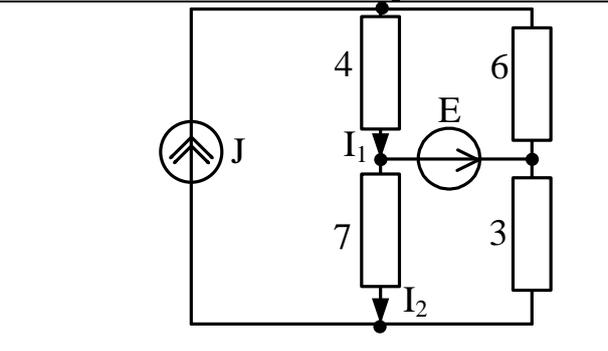
**1.** Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



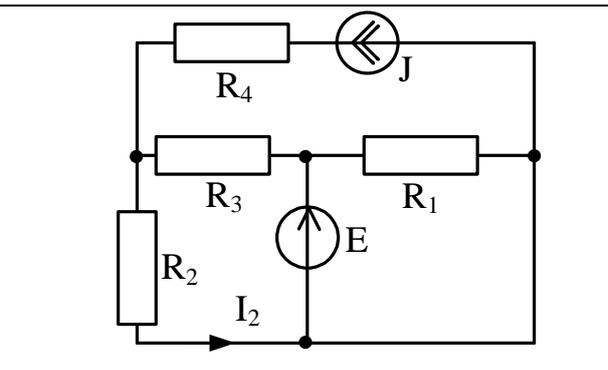
**2.** Определить значение ЭДС *E* и показание вольтметра  $U_V$ , если  $I_1=1A$ . Сопротивления на схеме даны в Омах.



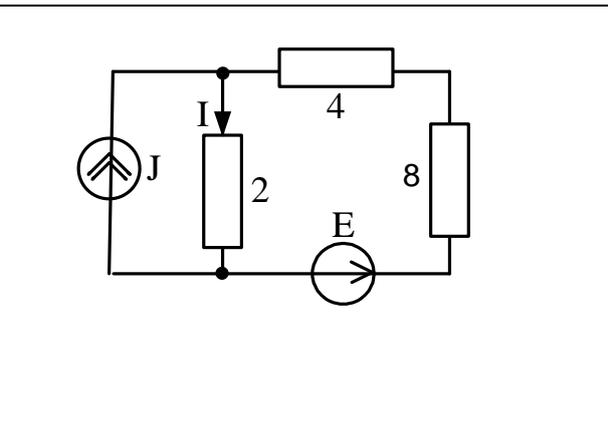
**3.**  $J=1A$ ,  $E=20V$ , сопротивления на схеме заданы в Омах. Определить токи  $I_1$  и  $I_2$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



**4.**  $E=60V$ ,  $J=2A$ ,  $R_1=3\Omega$ ,  $R_4=8\Omega$ ,  $R_2=R_3=6\Omega$ .  
Найти ток  $I_2$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



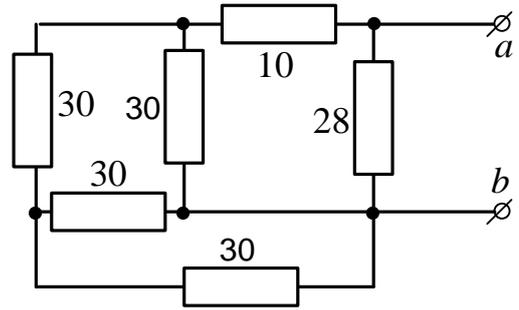
**5.** Найти ток  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E=30V$ ,  $J=1A$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



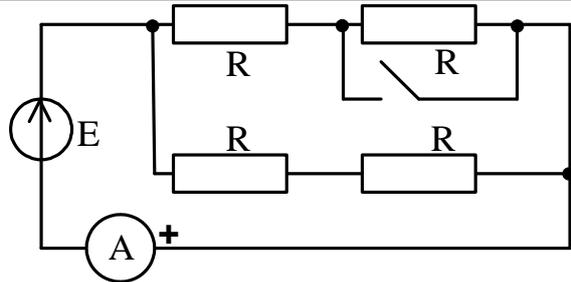
**Постоянный ток**

**Карточка № 15**

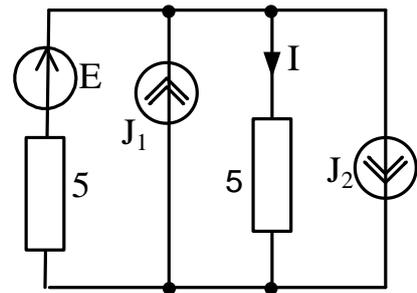
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.



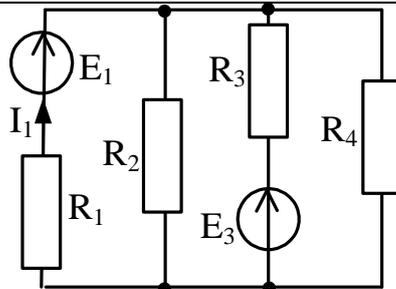
2. Определить показание амперметра после замыкания ключа, если до замыкания он показывал 9 А.



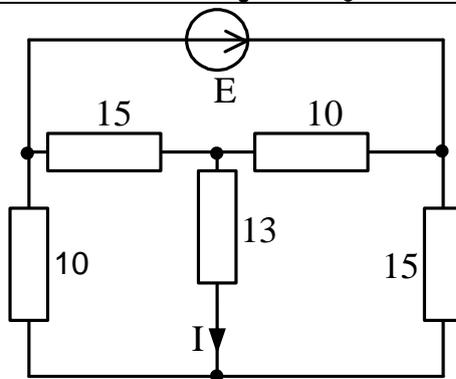
3.  $E=10\text{В}$ ,  $J_1=20\text{А}$ ,  $J_2=10\text{А}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах. Определить ток  $I$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E_1=E_3=60\text{В}$ ,  $R_3=3\text{Ом}$ ,  $R_1=R_2=R_4=6\text{Ом}$ . Найти ток  $I_1$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



5. Найти ток  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E=125\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



**Постоянный ток**

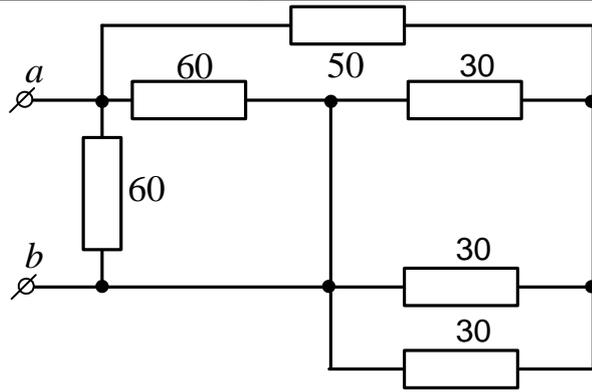
**Карточка № 16**

<p><b>1.</b> Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <i>a, b</i>. Значения сопротивлений на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>2.</b> <math>J=10\text{ А}</math>. Мощность, потребляемая цепью - <math>P=2\text{ кВт}</math>. Определить <math>R_x</math>, если сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	
<p><b>3.</b> <math>E=4\text{ В}</math>, <math>J_1=J_2=0,2\text{ А}</math>, сопротивления на схеме заданы в Омах. Определить ток <math>I_3</math>: а) методом контурных токов; б) методом преобразований.</p>	
<p><b>4.</b> <math>E_1=4\text{ В}</math>, <math>E_3=4\text{ В}</math>, <math>J=1\text{ А}</math>, <math>R_2=40\text{ Ом}</math>, <math>R_1=R_3=20\text{ Ом}</math>. Найти показание вольтметра <math>U_v</math>: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
<p><b>5.</b> Найти ток <math>I</math> методом эквивалентного генератора, если <math>E_1=E_2=60\text{ В}</math>, сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	

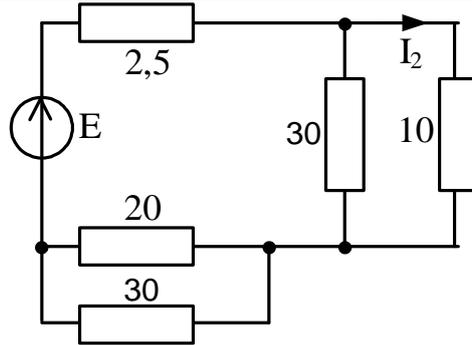
**Постоянный ток**

**Карточка №17**

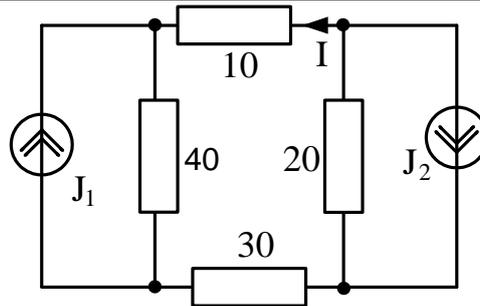
**1.** Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*. Сопротивления на схеме заданы в Омах.



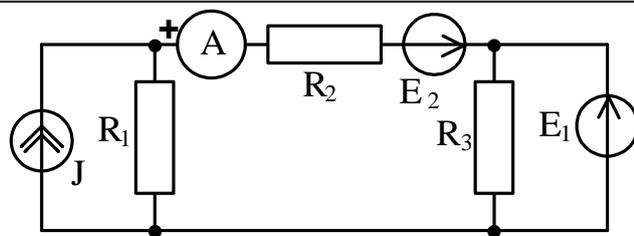
**2.** Мощность в ветви с током  $I_2$  -  $P_2=90$ Вт. Определить мощность, вырабатываемую источником ЭДС *E*. Сопротивления на схеме даны в Омах.



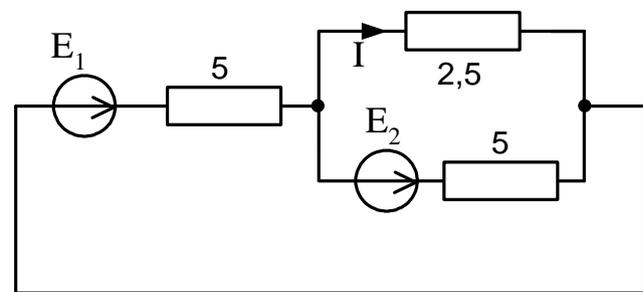
**3.** Определить ток *I*, если  $J_1=1$ А,  $J_2=0,5$ А, сопротивления на схеме даны в Омах:  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



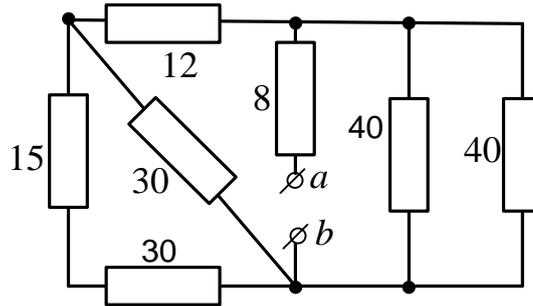
**4.**  $E_1 = 6$ В,  $E_2 = 2$ В,  $J = 0,2$ А,  $R_1 = R_2 = 20$ Ом,  $R_3 = 40$ Ом. Найти ток амперметра:  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



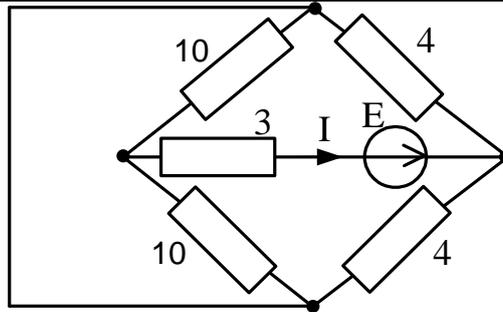
**5.** Найти *I* методом эквивалентного генератора, если  $E_1 = 100$ В,  $E_2 = 60$ В. Сопротивления на схеме заданы в Омах.



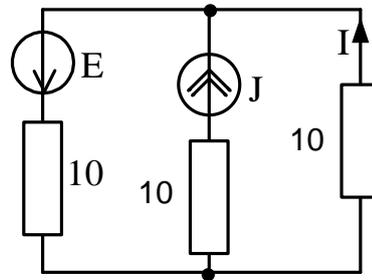
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a*, *b*. Сопротивления на схеме даны в Омах.



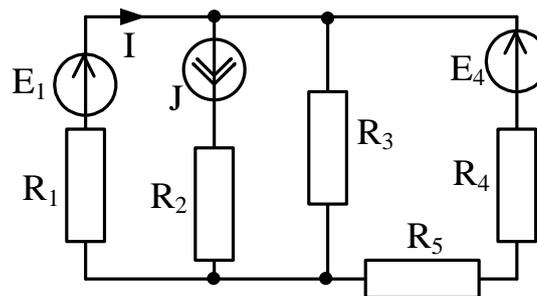
2. Ток  $I=1\text{A}$ . Определить значение ЭДС  $E$ , если сопротивления на схеме даны в Омах.



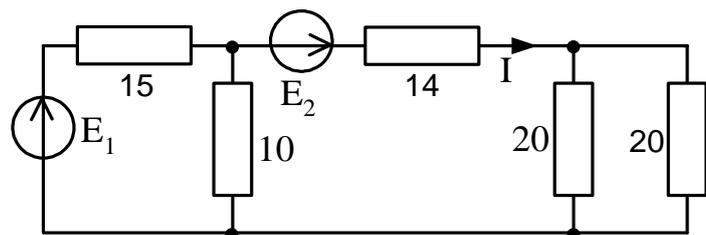
3. Определить ток  $I$ , если  $J=10\text{A}$ ,  $E=10\text{V}$ , сопротивления на схеме даны в Омах:  
 а) методом контурных токов;  
 б) методом преобразований.



4.  $E_1=100\text{V}$ ,  $E_4=70\text{V}$ ,  $J=2\text{A}$ ,  
 $R_1=R_2=R_3=10\text{Ohms}$ ,  
 $R_4=R_5=5\text{Ohms}$ .  
 Найти ток  $I$ :  
 а) методом узловых потенциалов;  
 б) методом наложения.



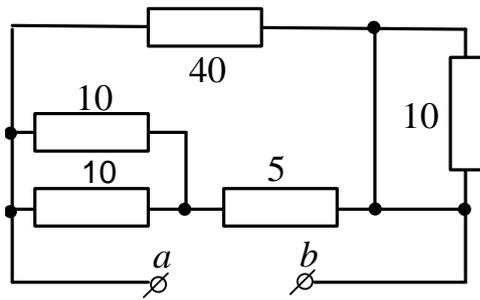
5. Найти  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1=50\text{V}$ ,  $E_2=40\text{V}$ . Сопротивления на схеме заданы в Омах.



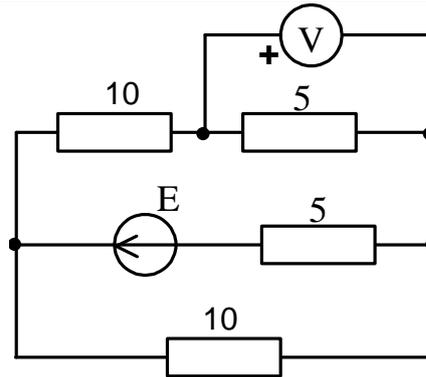
**Постоянный ток**

**Карточка № 19**

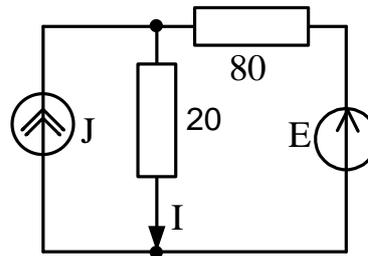
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*. Сопротивления на схеме даны в Омах.



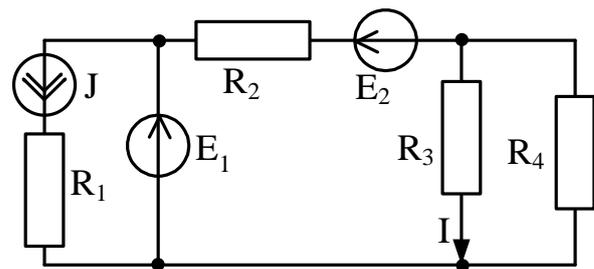
2.  $E=55\text{В}$ . Определить показание вольтметра, если сопротивления на схеме даны в Омах.



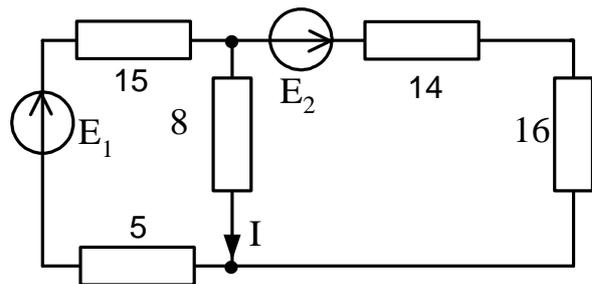
3. Определить ток  $I$ , если  $J=100\text{мА}$ ,  $E=2,5\text{В}$ , сопротивления на схеме даны в Омах:  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E_1=60\text{В}$ ,  $E_2=30\text{В}$ ,  $J=1\text{А}$ ,  $R_4=R_2=R_3=10\text{Ом}$ ,  $R_1=8\text{Ом}$ . Найти ток  $I$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



5. Найти  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1=60\text{В}$ ,  $E_2=40\text{В}$ . Сопротивления на схеме заданы в Омах.



**Постоянный ток**

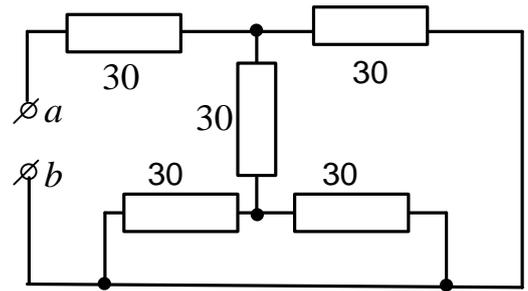
**Карточка № 20**

<p><b>1.</b> Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <i>a</i>, <i>b</i>. Сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>2.</b> Вольтметр показывает 120В. Определить значение ЭДС <i>E</i>, если сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>3.</b> Определить ток <math>I_2</math>, если <math>J=2\text{ A}</math>, <math>E_1=24\text{ В}</math>, <math>E_2=26\text{ В}</math>, сопротивления на схеме даны в Омах: а) методом контурных токов; б) методом преобразований.</p>	
<p><b>4.</b> <math>E_1=20\text{ В}</math>, <math>E_2=10\text{ В}</math>, <math>J=4\text{ А}</math>, <math>R_4=R_5=1\text{ Ом}</math>, <math>R_2=2\text{ Ом}</math>, <math>R_3=R_6=8\text{ Ом}</math>. Найти ток <math>I</math>: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
<p><b>5.</b> Найти <math>I</math> методом эквивалентного генератора, если <math>E=120\text{ В}</math>, сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	

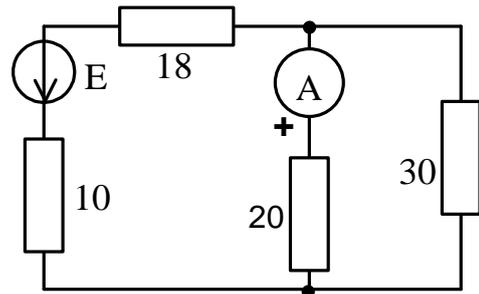
**Постоянный ток**

**Карточка № 21**

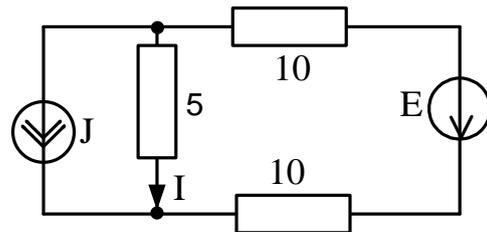
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*.  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



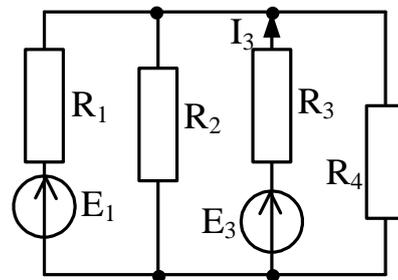
2.  $E=50\text{В}$ .  
Определить показание амперметра, если сопротивления на схеме даны в Омах.



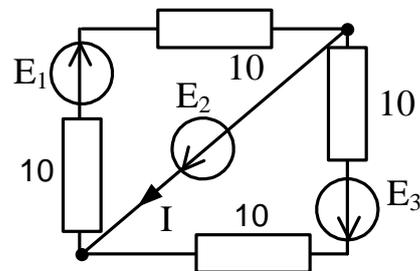
3. Определить ток  $I$ , если  $J=10\text{А}$ ,  $E=50\text{В}$ , сопротивления на схеме даны в Омах:  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E_1=60\text{В}$ ,  $E_3=60\text{В}$ ,  
 $R_1=R_2=R_4=6\text{Ом}$ ,  $R_3=3\text{Ом}$ .  
Найти ток  $I_3$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



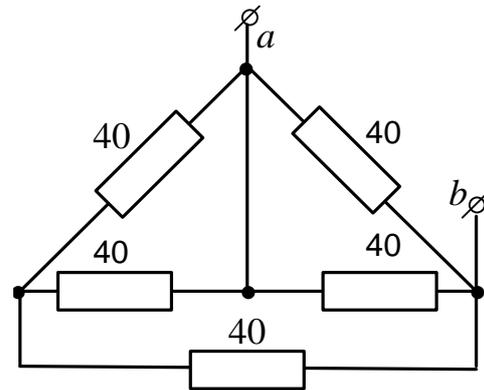
5. Найти  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1=100\text{В}$ ,  $E_2=20\text{В}$ ,  $E_3=20\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



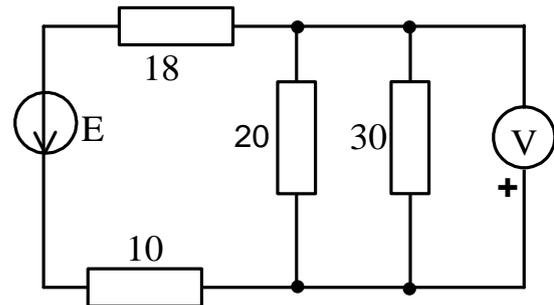
**Постоянный ток**

**Карточка № 22**

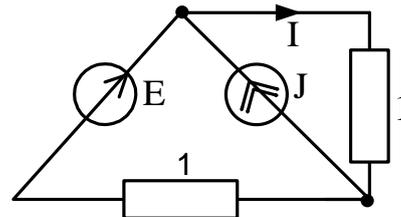
**1.** Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов  $a, b$ .  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



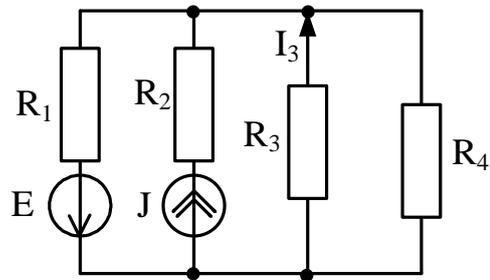
**2.**  $E=50V$ . Определить показание вольтметра, если сопротивления на схеме даны в Омах.



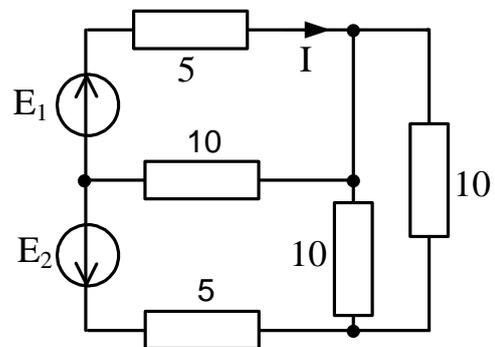
**3.** Определить ток  $I$ , если  $J=10A$ ,  $E=6V$ , сопротивления на схеме даны в Омах:  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



**4.**  $E=60V$ ,  $J=5A$ ,  $R_1=R_2=R_4=6\Omega$ ,  $R_3=3\Omega$ .  
Найти ток  $I_3$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.

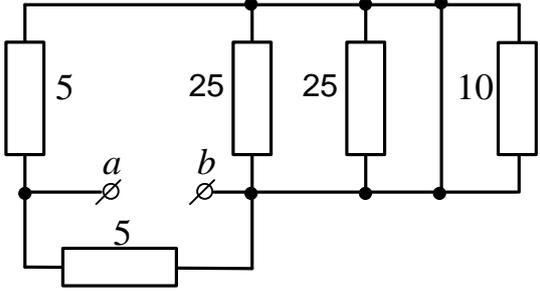
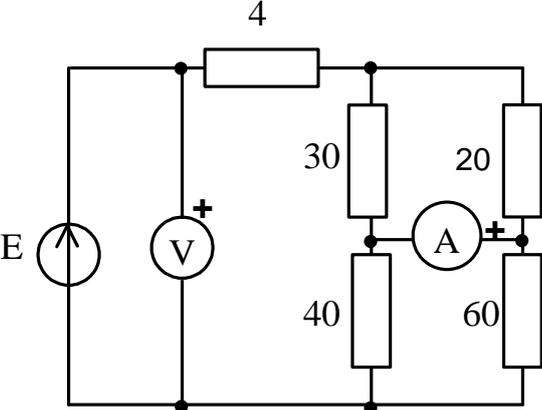
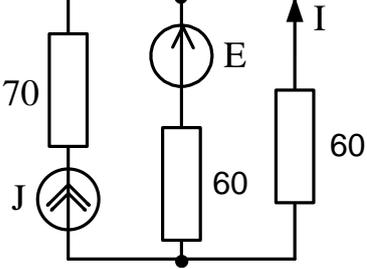
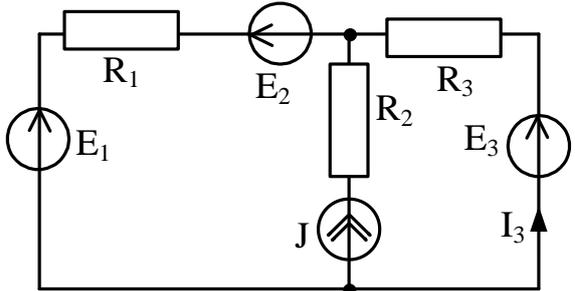
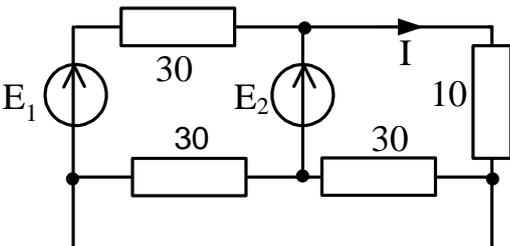


**5.** Найти  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1=50V$ ,  $E_2=20V$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



**Постоянный ток**

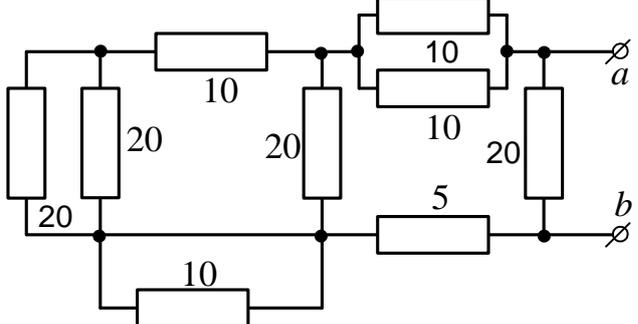
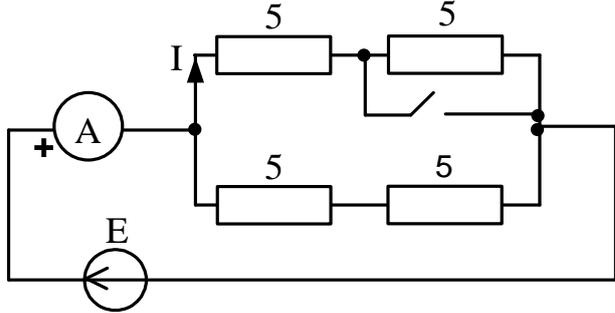
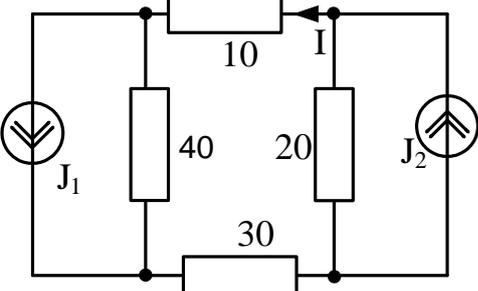
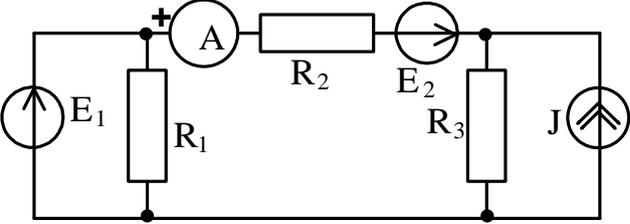
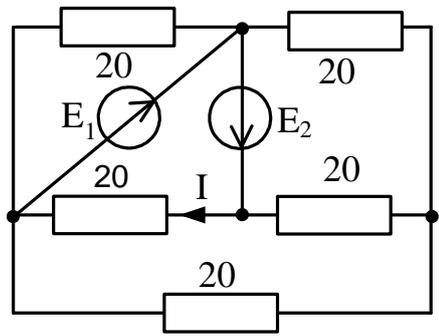
**Карточка № 23**

<p><b>1.</b> Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <i>a, b</i>. Сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>2.</b> Вольтметр показывает 80В. Определить показание амперметра, если сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>3.</b> Определить ток <i>I</i>, если <math>J=5\text{ A}</math>, <math>E=90\text{ В}</math>, сопротивления на схеме даны в Омах: а) методом контурных токов; б) методом преобразований.</p>	
<p><b>4.</b> <math>E_1=100\text{ В}</math>, <math>E_2=60\text{ В}</math>, <math>E_3=40\text{ В}</math>, <math>J=8\text{ А}</math>, <math>R_1=R_3=4\text{ Ом}</math>, <math>R_2=10\text{ Ом}</math>. Найти ток <math>I_3</math>: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
<p><b>5.</b> Найти <i>I</i> методом эквивалентного генератора, если <math>E_1=200\text{ В}</math>, <math>E_2=20\text{ В}</math>, сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	



**Постоянный ток**

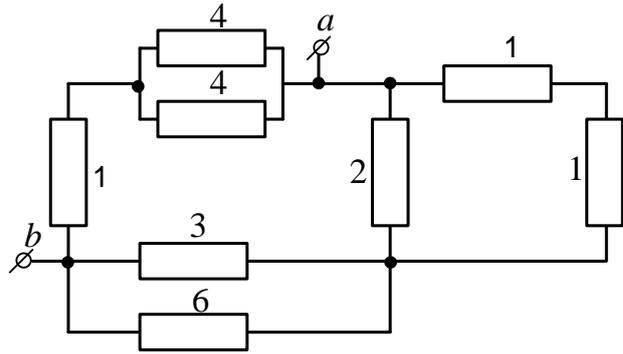
**Карточка № 25**

<p><b>1.</b></p>	<p>Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <i>a</i>, <i>b</i>. Сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>2.</b></p>	<p>Как изменится мощность в ветви с током <i>I</i> после замыкания ключа, если до замыкания амперметр показывал 8 А? Сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>3.</b></p>	<p>Определить ток <i>I</i>, если <math>J_1=1\text{A}</math>, <math>J_2=0,5\text{A}</math>, сопротивления на схеме даны в Омах: а) методом контурных токов; б) методом преобразований.</p>	
<p><b>4.</b></p>	<p><math>E_1 = 6\text{В}</math>, <math>E_2 = 2\text{В}</math>, <math>J=0,2\text{А}</math>, <math>R_2=R_3=20\text{Ом}</math>, <math>R_1=40\text{Ом}</math>. Найти ток амперметра: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
<p><b>5.</b></p>	<p>Найти <i>I</i> методом эквивалентного генератора, если <math>E_1=50\text{В}</math>, <math>E_2=30\text{В}</math>, сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	

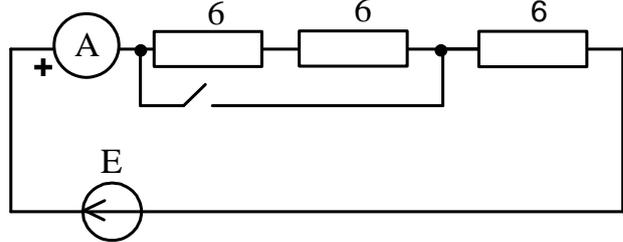
**Постоянный ток**

**Карточка № 26**

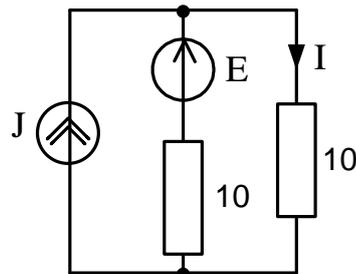
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a*, *b*.  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



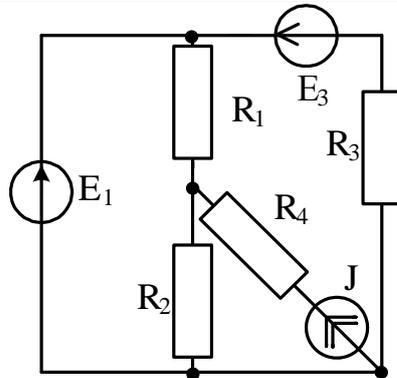
2. Как изменится мощность, вырабатываемая источником ЭДС, после замыкания ключа, если до замыкания амперметр показывал 6А?  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



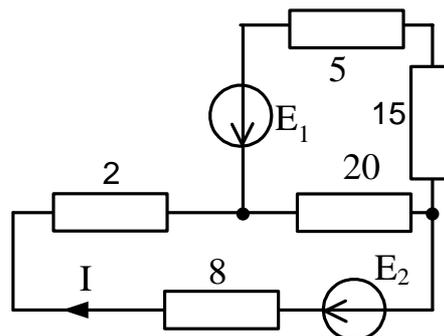
3. Определить ток *I*, если  $J=1\text{A}$ ,  $E=1\text{В}$ , сопротивления на схеме даны в Омах:  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E_1 = 100\text{В}$ ,  $E_3 = 20\text{В}$ ,  $J = 3\text{А}$ ,  
 $R_1 = 10\text{Ом}$ ,  $R_2 = R_4 = 40\text{Ом}$ ,  
 $R_3 = 4\text{Ом}$ .  
Найти мощность, потребляемую  $R_2$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



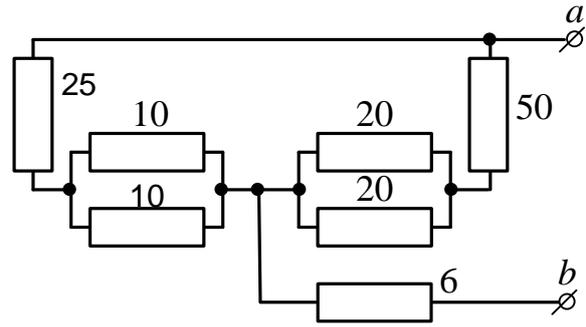
5. Найти *I* методом эквивалентного генератора, если  $E_1=80\text{В}$ ,  $E_2=60\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



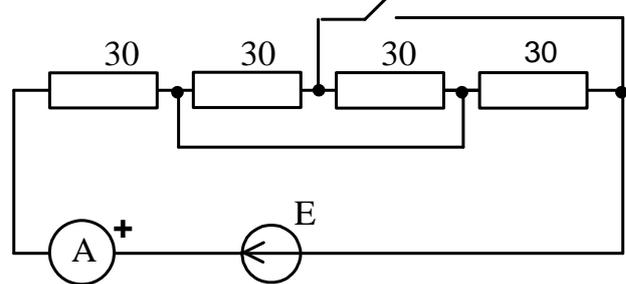
**Постоянный ток**

**Карточка № 27**

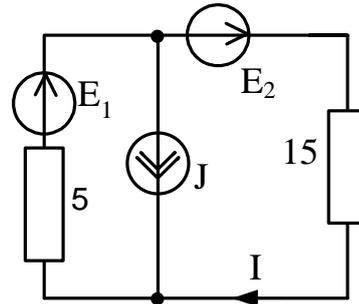
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a*, *b*.  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



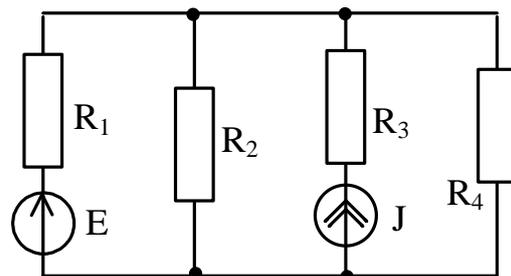
2. Что покажет амперметр после замыкания ключа, если до замыкания он показывал 2 А?  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



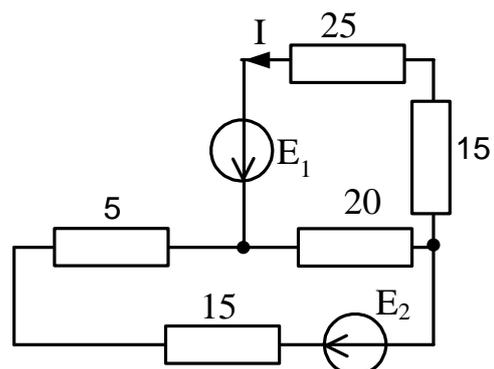
3. Определить ток *I*, если  $J=5\text{ A}$ ,  $E_1=30\text{ В}$ ,  $E_2=15\text{ В}$ , сопротивления на схеме даны в Омах:  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4.  $E = 60\text{ В}$ ,  $J = 2\text{ А}$ ,  $R_3 = 3\text{ Ом}$ ,  
 $R_1 = R_2 = R_4 = 6\text{ Ом}$ .  
Найти мощность, потребляемую  $R_2$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



5. Найти *I* методом эквивалентного генератора, если  $E_1=80\text{ В}$ ,  $E_2=60\text{ В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



**Постоянный ток**

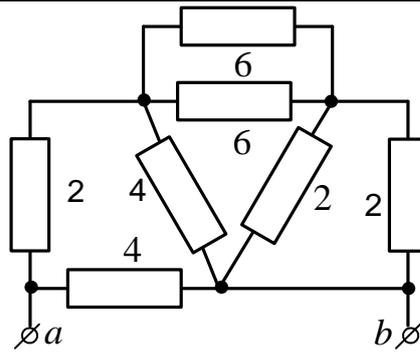
**Карточка № 28**

<p><b>1.</b> Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов <i>a</i>, <i>b</i>. Сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>2.</b> <math>E=100\text{В}</math>. Найти показание вольтметра. Сопротивления на схеме даны в Омах.</p>	
<p><b>3.</b> Определить ток <math>I</math>, если <math>J=1\text{А}</math>, <math>E=160\text{В}</math>, сопротивления на схеме даны в Омах: а) методом контурных токов; б) методом преобразований.</p>	
<p><b>4.</b> <math>E_1 = 100\text{В}</math>, <math>E_2 = 50\text{В}</math>, <math>J = 3\text{А}</math>, <math>R_3 = R_2 = 100\text{Ом}</math>. Найти ток <math>I_3</math>: а) методом узловых потенциалов; б) методом наложения.</p>	
<p><b>5.</b> Найти методом эквивалентного генератора, если сопротивления на схеме заданы в Омах.</p>	

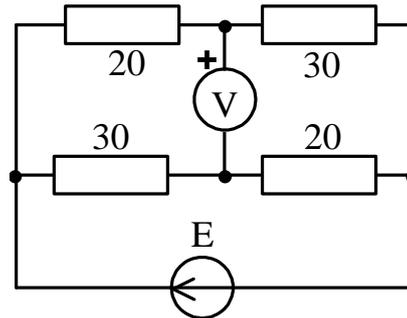
**Постоянный ток**

**Карточка № 29**

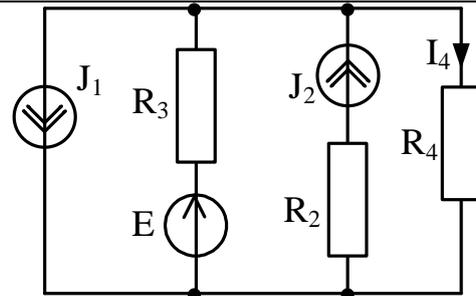
1. Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов  $a, b$ .  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



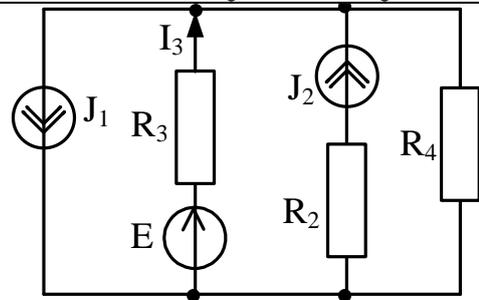
2.  $E = 125\text{В}$ . Найти показание вольтметра. Сопротивления на схеме даны в Омах.



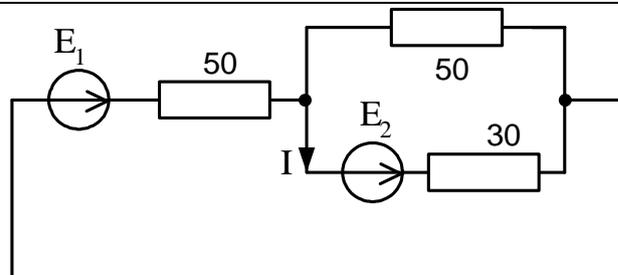
3. Определить ток  $I_4$ , если  $J_1 = 2\text{А}$ ,  $J_2 = 4\text{А}$ ,  $E = 48\text{В}$ ,  $R_2 = R_3 = 4\text{Ом}$ ,  $R_4 = 3\text{Ом}$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.



4. Определить ток  $I_3$ , если  $J_1 = 2\text{А}$ ,  $J_2 = 4\text{А}$ ,  $E = 48\text{В}$ ,  $R_2 = R_3 = 4\text{Ом}$ ,  $R_4 = 3\text{Ом}$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



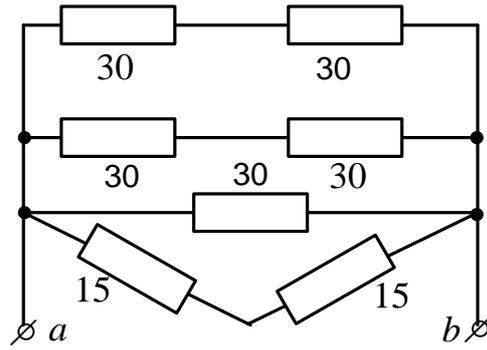
5. Найти  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1 = 100\text{В}$ ,  $E_2 = 60\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.



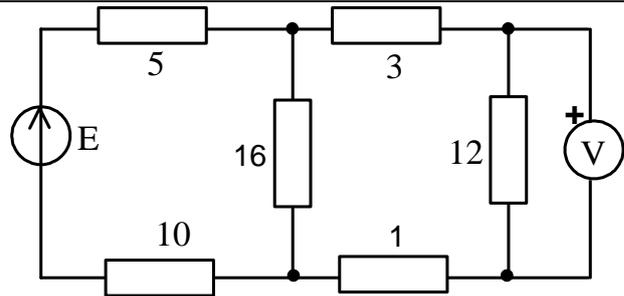
**Постоянный ток**

**Карточка № 30**

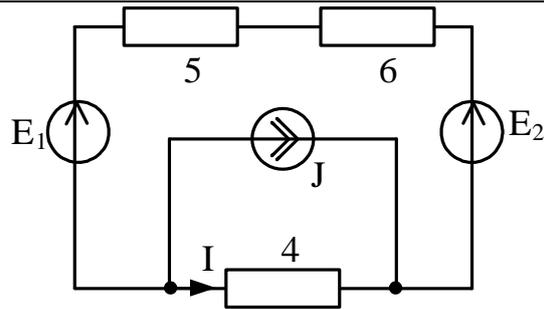
- 1.** Найти эквивалентное сопротивление цепи относительно зажимов *a, b*.  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



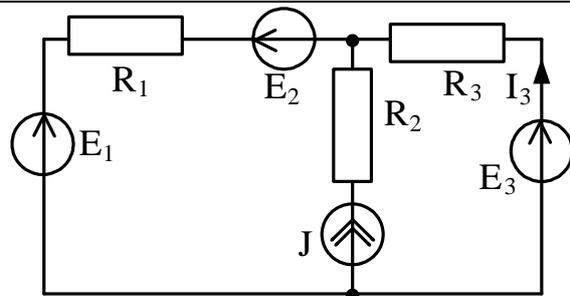
- 2.**  $E = 230\text{В}$ . Найти показание вольтметра.  
Сопротивления на схеме даны в Омах.



- 3.**  $J=10\text{А}$ ,  $E_1=120\text{В}$ ,  $E_2=20\text{В}$ .  
Определить ток  $I$ :  
а) методом контурных токов;  
б) методом преобразований.  
Сопротивления на схеме заданы в Омах.



- 4.**  $E_1=100\text{В}$ ,  $E_2=60\text{В}$ ,  $E_3=40\text{В}$ ,  $J=8\text{А}$ ,  
 $R_1=R_3=4\text{Ом}$ ,  $R_2=10\text{Ом}$ .  
Найти ток  $I_3$ :  
а) методом узловых потенциалов;  
б) методом наложения.



- 5.** Найти  $I$  методом эквивалентного генератора, если  $E_1 = 100\text{В}$ ,  
 $E_2 = 60\text{В}$ , сопротивления на схеме заданы в Омах.

