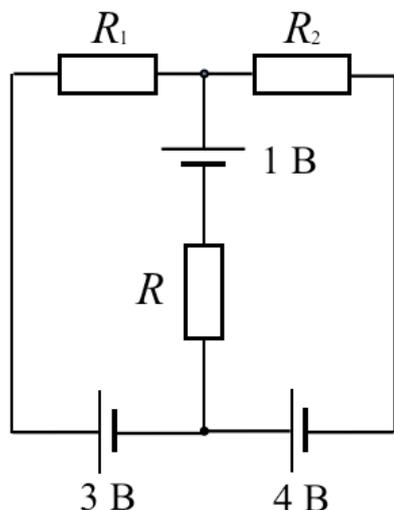


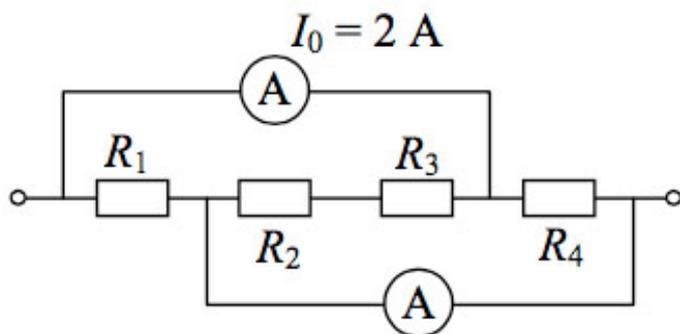
Домашнее задание №6

1. Гитару вынесли на мороз. Её струны натянулись сильнее, значит, увеличилась их упругая энергия. За счёт чего произошло это увеличение?

2. В цепи, изображённой на рисунке, отсутствует ток в резисторе $R = 4$ Ом. Определите отношение R_1/R_2 , пренебрегая внутренними сопротивлениями источников тока.

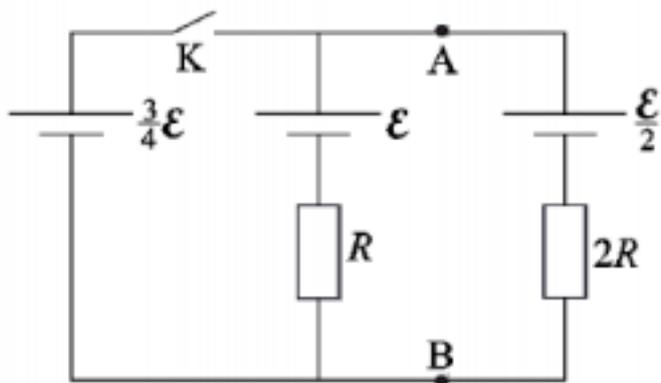


3. В схеме, изображённой на рисунке, амперметры одинаковы и имеют сопротивления, пренебрежимо малые по сравнению с резисторами, сопротивления которых равны $R_1 = R_2 = R_3 = R$, $R_4 = 3R$. Определите показания нижнего амперметра и силы тока во всех резисторах. Найдите общее сопротивление данной схемы.



4. В электрической цепи, схема которой показана на рисунке, все элементы идеальные, их параметры указаны.

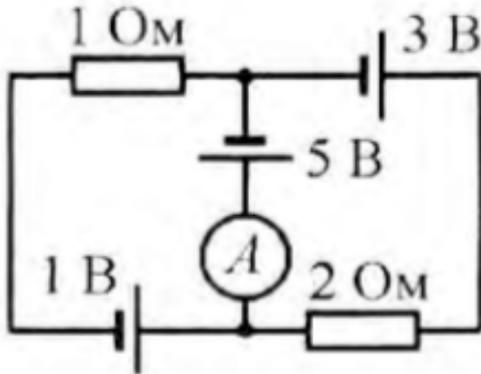
- 1) Найти ток через ключ К с указанием направления после замыкания ключа.
- 2) Найти отношение напряжений между точками А и В после и до замыкания ключа.



5. В закрытом с обоих концов цилиндре объёма $V = 1$ л свободно ходит невесомый тонкий поршень. В пространство под поршнем вводится $m_1 = 1$ г воды, в пространство над поршнем – $m_2 = 2$ г азота. Какую часть объёма цилиндра займёт азот при 100°C ?
6. В закрытом с обоих концов цилиндре объёмом 1 л свободно ходит невесомый тонкий поршень. В пространство под поршнем вводится $m_1 = 0,1$ г воды, в пространство над поршнем – $m_2 = 0,5$ г азота. На какой высоте установится поршень при 100°C (в долях от общей высоты цилиндра)?

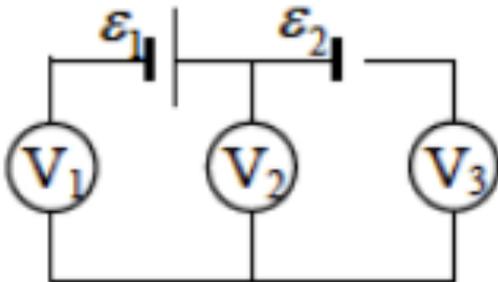
Задачи для тренировки с ответами

1. В схеме на рисунке все элементы можно считать идеальными. Значения ЭДС источников и сопротивлений резисторов на схеме указаны. Определите величину и направление тока через амперметр.



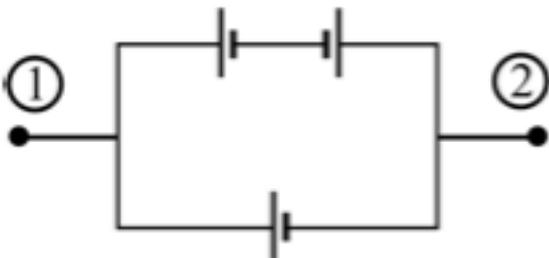
Ответ: 5 А, вниз.

2. Электрическая цепь, схема которой приведена на рисунке, собрана из двух разных источников и трёх одинаковых вольтметров. ЭДС правого источника известна и равна $E_2 = 10$ В, правый вольтметр показывает напряжение $U_3 = 12$ В. Найти показания двух остальных вольтметров и ЭДС левого источника. Внутренним сопротивлением источников пренебречь.



Ответ: 14 В; 2 В; 16 В.

3. Из трёх одинаковых батареек собрали цепь, схема которой изображена на рисунке. Что покажет вольтметр, подключённый к выводам 1 и 2? ЭДС каждой из батареек равна E .



Ответ: $2E/3$.