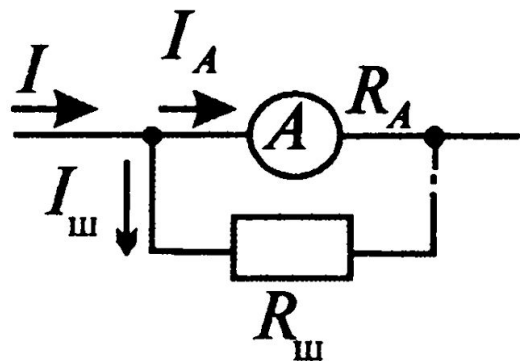


Для расширения шкалы амперметра

Шунт



$$n = \frac{I}{I_A}$$
$$\Downarrow$$
$$I = nI_A$$

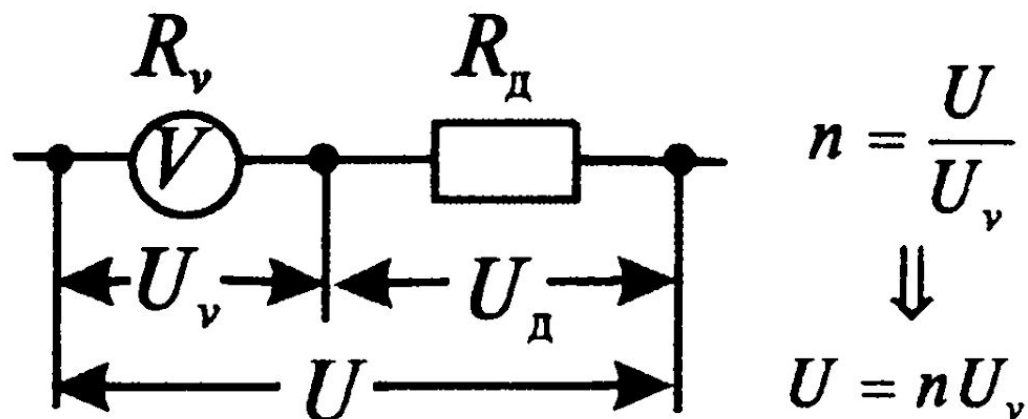
$$I = I_A + I_{ш} \Rightarrow I_{ш} = I - I_A = nI_A - I_A$$

$$\frac{I_A}{I_{ш}} = \frac{R_{ш}}{R_A} \Rightarrow R_{ш} = \frac{I_A R_A}{I_{ш}} = \frac{I_A R_A}{I_A(n-1)}$$

$$R_{ш} = \frac{R_A}{(n-1)}$$

Для расширения шкалы вольтметра

②* Добавочн. сопротивл.



$$U = U_v + U_d \Rightarrow U_d = U - U_v = nU_v - U_v$$

$$\frac{U_v}{U_d} = \frac{R_v}{R_d} \Rightarrow R_d = \frac{R_v U_d}{U_v} = \frac{R_v U_v (n - 1)}{U_v}$$

$$R_d = R_v (n - 1)$$

780(793). На школьном демонстрационном гальванометре (от амперметра) указаны сопротивление прибора 385 Ом и сила тока, вызывающая отклонение стрелки на одно деление, $3,8 \cdot 10^{-4} \text{ А/дел}$. Вся шкала имеет 10 делений. Каковы сопротивления приложенных двух шунтов, делающих прибор амперметром с пределами измерения 3 и 10 А?

781(794). На школьном гальванометре (от вольтметра) указаны сопротивление прибора $2,3 \text{ Ом}$ и напряжение, которое надо подать, чтобы стрелка отклонилась на одно деление, $1,4 \cdot 10^{-3} \text{ В/дел}$. Вся шкала имеет 10 делений. Найти, каким должно быть сопротивление добавочного резистора, чтобы прибор можно было использовать в качестве вольтметра с пределом измерений 5 В; 15 В.

782(795). Гальванометр имеет сопротивление 200 Ом , и при силе тока 100 мкА стрелка отклоняется на всю шкалу. Резистор какого сопротивления надо подключить, чтобы прибор можно было использовать как вольтметр для измерения напряжения до 2 В ? Шунт какого сопротивления надо подключить к этому гальванометру, чтобы его можно было использовать как миллиамперметр для измерения силы тока до 10 мА ?