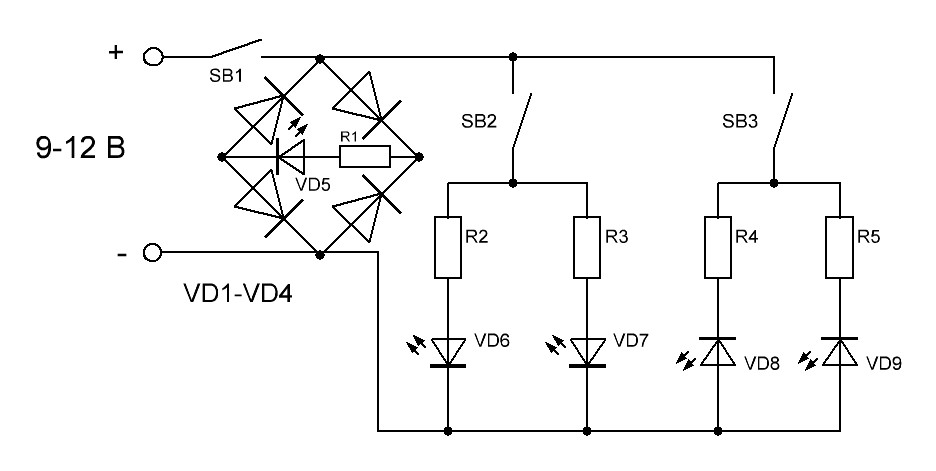
**Информация для членов жюри**

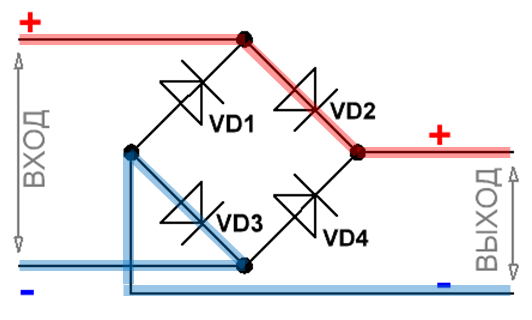
**Схема подключения**

****

**Индикация постоянного тока при любой полярности**

Для индикации наличия постоянного тока при любой полярности участники должны предложить использование диодного моста, а также пояснить принцип его работы в цепи постоянного тока.

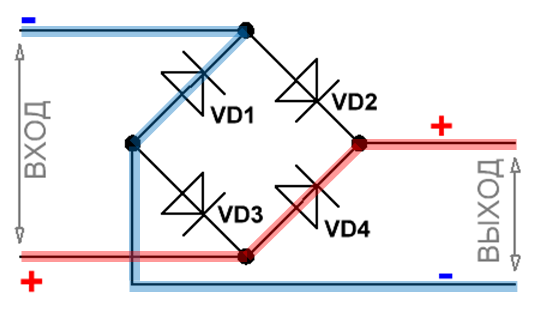
Ниже рассматривается объяснение работы диодного моста в цепях постоянного тока.



*На верхнем проводе плюс, ни нижнем минус*

Диод VD2 проводит "плюс" источника питания на положительный выход. То же самое делает VD3 с отрицательным проводом. Диоды VD1, VD4 в работе схемы не участвуют.

Меняем полярность:



*На верхнем проводе минус, ни нижнем плюс*

В этом случае диоды VD1, VD4 работают, а VD2, VD3 нет.

Цветом обозначено прохождение Плюса (красный) и Минуса (синий). Диоды, которые без цвета, в работе при данной полярности не участвуют.

Получается, что полярность на выходе при любом подключении одинаковая, соответственно светодиод работает при любой полярности.

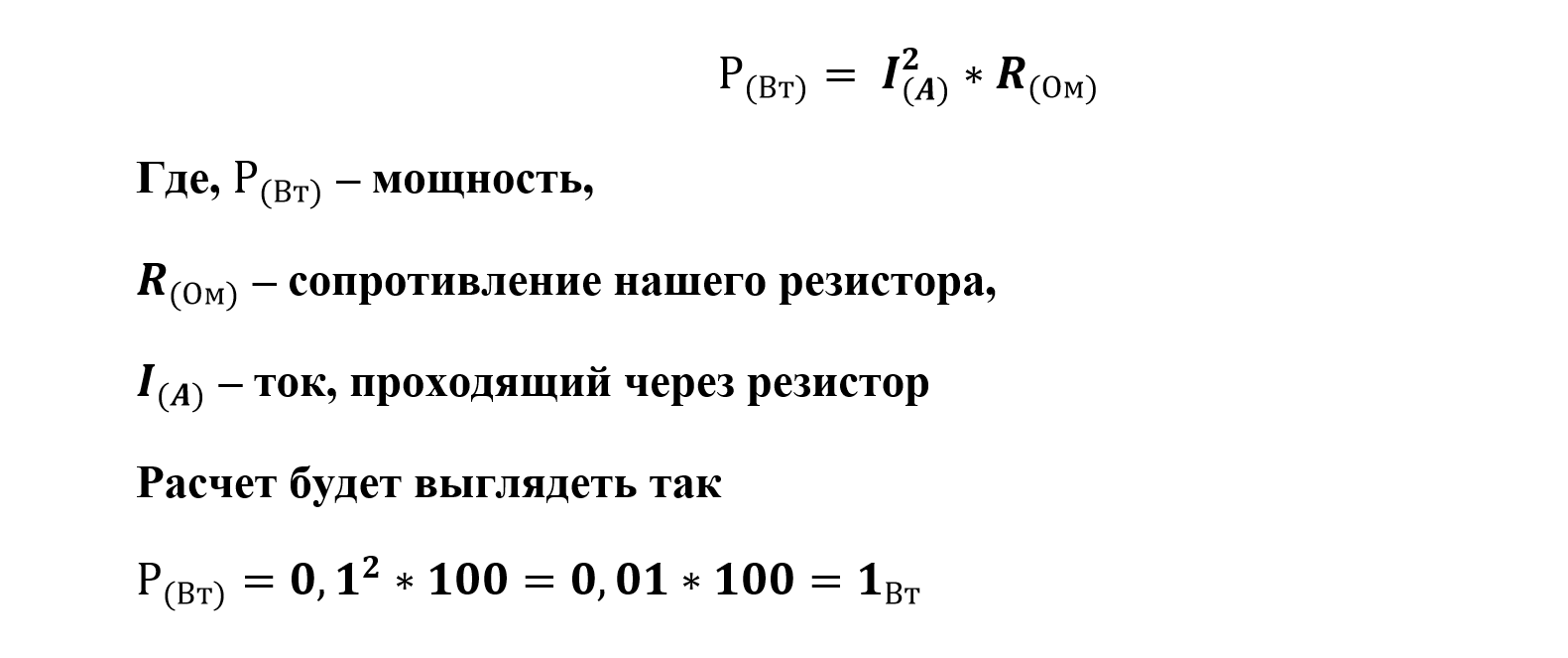
**Расчет токоограничивающих резисторов**

R = (Uпит — Uсв) / I

Для расчёта сопротивления резистора для светодиода (R) нужно знать: напряжение питания (Uпит), падение напряжения на светодиоде (Uсв) и необходимый светодиоду ток (I).

Из номинального ряда сопротивлений резисторов необходимо стараться выбирать ближайший наибольший, так как через него будет проходить меньший ток, что позволит сохранить более продолжительную работоспособность светодиодов.

Мощность резистора можно рассчитать по формуле:



Участникам необходимо сопоставить расчетную и номинальную мощность резисторов.