

что бы найти мощность выделяемую на лампе Л4 воспользуемся формулой $P_4 = I_4^2 R_4$

в данном случае нам не известен I_4 , согласно закона Ома для полной цепи ток равен

$$I = \frac{E}{R+r}, \text{ где } R = \frac{R_1}{2} + \frac{R_2}{2} = \frac{20+10}{2} = 15 \text{ Ом}$$

подставим значения в формулу

$$I = \frac{E}{R+r} = \frac{100}{15+5} = 5 \text{ А}$$

через лампы 3 и 4 протекает ток 5 А, поскольку сопротивление ламп у нас равно, то через каждую лампу будет протекать ток I_4 равный $I_4 = \frac{I}{2} = \frac{5}{2} = 2.5 \text{ А}$

мощность равна

$$P_4 = I_4^2 R_4 = 2.5^2 \cdot 10 = 62.5 \text{ Вт}$$