26. Grzałka	a) Zjawiska: ciepło wydzielone na oporze przekazywane jest cząsteczkom wody, rośnie ich energia wewnętrzna (kinetyczna), a więc temperatura. Po osiągnięciu temperatury wrzenia ciepło powoduje wzrost odległości między cząsteczkami (rośnie energia potencjalna cząsteczek) zachodzi parowanie całą objętością.	3 p. – opis zjawisk, jakie zachodzą w czasie tego procesie	12

	b) $R_{sz} = R + R = 2R$ $Q_1 = \frac{U^2}{2R} t_1$ $\frac{1}{R_r} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} \Rightarrow R_r = \frac{R}{2}$ $Q_2 = \frac{2U^2}{R} t_2$ $\frac{U^2}{2R} t_1 = \frac{2U^2}{R} t_2$ $t_1 = 4t_2$	1 p. – zapisanie wzoru na opór zastępczy szeregowy; 1 p. – zapisanie wzoru na wydzielone ciepło; 1 p. – zapisanie wzoru na opór zastępczy równoległy; 1 p. – zapisanie wzoru na wydzielone ciepło; 1 p. – przyrównanie wydzielonego ciepła; 1 p. – wyznaczenie zależności między czasem t_1 i t_2	
	c) $P = I^2 R_g$ i $I = \frac{U}{R + R_g} \Rightarrow P = \frac{U^2 R_g}{(R + R_g)^2} \approx 1180[W]$	1 p. – obliczenie mocy grzałki; 1 p. – rachunek na jednostkach	
	d) $\eta = \frac{W_{otrzymane}}{W_{cakowite}} = \frac{I^2 R_g t}{I^2 (R + R_g)^2} \cdot 100\%$ $= \frac{39}{40} \cdot 100\% = 97{,}5\%$	1 p. – obliczenie sprawności grzałki	