

Informacja do zadania 10.4.

Od chwili t_1 wartość indukcji pola magnetycznego (zewnętrznego) przestała rosnąć i pozostawała stała aż do chwili t_2 . Następnie, od chwili t_2 aż do chwili t_3 , wartość indukcji pola magnetycznego zmalała do zera. Zwrot linii tego pola magnetycznego pozostawał taki sam w całym czasie od chwili t_0 do chwili t_3 .

Zadanie 10.4. (0–1)

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1.	Gdy pole magnetyczne pozostawało stałe (w czasie od t_1 do t_2), to w ramce wciąż płynął prąd indukcyjny.	P	F
2.	Prąd indukcyjny w czasie od t_2 do t_3 płynie w ramce w przeciwną stronę niż prąd indukcyjny w czasie od t_0 do t_1 .	P	F
3.	Pole magnetyczne (wewnątrz ramki) prądu indukcyjnego miało w czasie od t_2 do t_3 zwrot przeciwny do pola prądu indukcyjnego w czasie od t_0 do t_1 .	P	F

Zadanie 11.

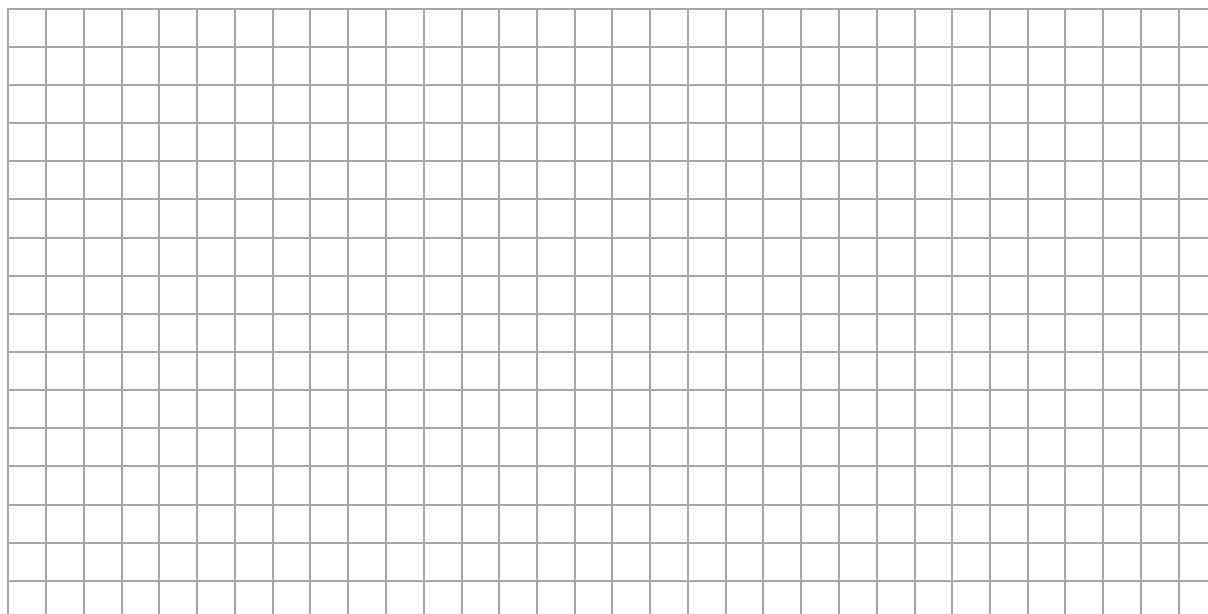
Rozważamy dwie identyczne grzałki A i B, które można łączyć szeregowo lub równolegle oraz wykorzystać do podgrzania ustalonej masy wody.

Zadanie 11.1. (0–3)

Grzałki A i B połączono najpierw szeregowo, a następnie równolegle. Oba układy grzałek były zasilane tym samym napięciem. Przyjmij, że opór R każdej grzałki jest stały, niezależny od napięcia na niej.

Oblicz stosunek ciepła wydzielonego w jednostce czasu przez szeregowy układ grzałek do ciepła wydzielonego w tej samej jednostce czasu przez równoległy układ grzałek.

[illegible]

**Zadanie 11.2. (0–2)**

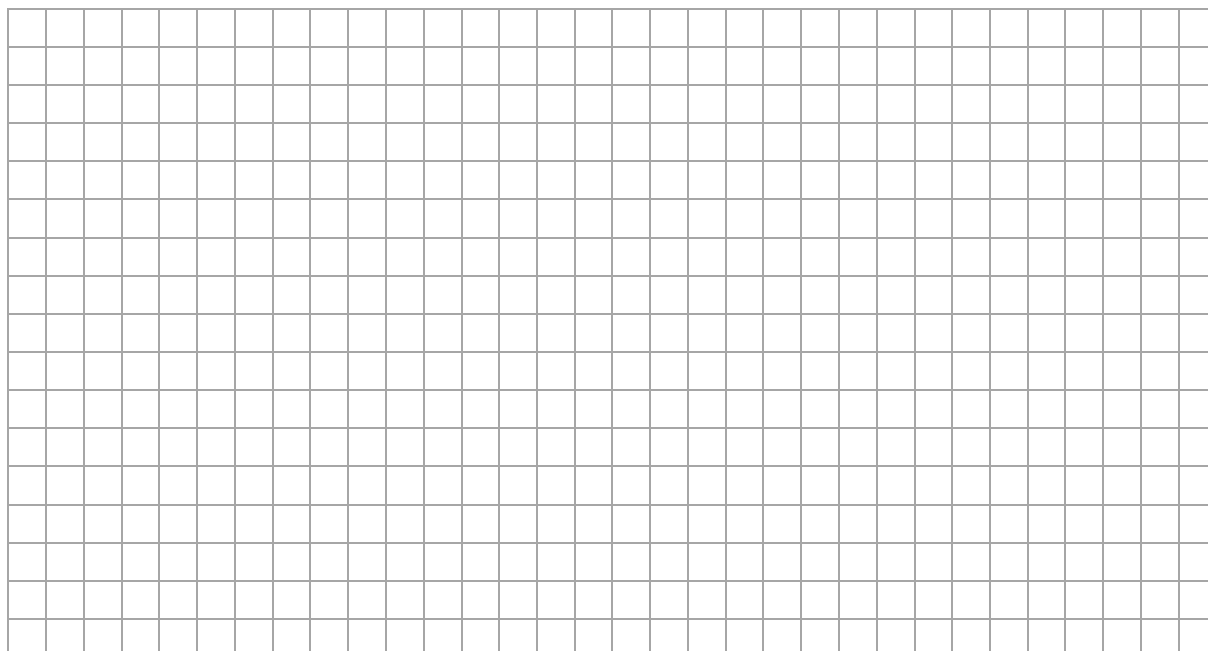
W rzeczywistości, w pewnym zakresie temperatur (zawierającym przedział od 30 °C do 100 °C), opór elektryczny R spirali grzałki zależy od jej temperatury T zgodnie ze wzorem:

$$R(T) = R_{30} \cdot (1 + \alpha \Delta T)$$

gdzie: R_{30} – opór spirali grzałki o temperaturze $T_{30} = 30$ °C, $\Delta T = T - T_{30}$,

$\alpha = 3 \cdot 10^{-5}$ 1/K – temperaturowy współczynnik oporu materiału spirali grzałki.

Oblicz, o ile % zwiększy się opór grzałki, gdy jej temperatura wzrośnie od 30 °C do 100 °C.



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	10.4.	11.1.	11.2.
	Maks. liczba pkt	1	3	2
	Uzyskana liczba pkt			