Nazwisko:				
Imię:			Podpis:	
Numer albumu:				

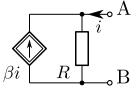
Odpowiedzi na poszczególne pytania należy koniecznie wpisać (jako cyfry) do poniższej tabeli. Punktacja podana jest na lewym marginesie. Podczas testu nie wolno korzystać z żadnych pomocy oprócz prostych kalkulatorów naukowych. Każde pytanie ma dokładnie jedną prawidłową odpowiedź. Czas trwania testu: 35 minut.

UWAGA! W niniejszym kluczu każde pytanie może mieć więcej niż jedną odpowiedź prawidłową i więcej niż trzy nieprawidłowe. Do docelowego testu wybierana jest spośród nich dokładnie jedna odpowiedź prawidłowa i dokładnie trzy nieprawidłowe. Odpowiedzi prawidłowe są w tekście klucza wyróżnione pogrubieniem.

Pyt.	A	В	С	D	Е	F	G	Н	Σ
Pkt.	1	1	1	1	1	1	2	1	9
Odp.									

1p.

Opór zastępczy dwójnika AB wynosi:

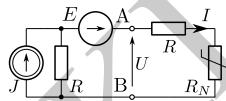


**2.**  $R + \beta R$  (3.  $R(1 - \beta)$ 4.  $R(\beta-1)$  5.  $R\beta$  6. R 7. zależy on od wartości prądu i

1p.

В.

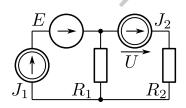
W układzie z oporem nieliniowym  $R_N$ :



1. dwójnik na lewo od zacisków AB można zastąpić źródłem Nortona 2. gdy celem zadania jest obliczenie U, dwójnik na prawo od zacisków AB można zastąpić elementem równoważnym 3. zasada Tellegena obowiązuje tylko na lewo od zacisków AB 4. napięcie U wynosi  $(R + R_N)I$ 5. obowiązuje zasada superpozycji 6. dwójnik na lewo od zacisków AB opisany jest prawem Ohma

1p.

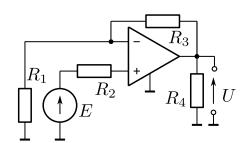
C.



W przedstawionym układzie o niezerowych wartościach elementów napięcie U na źródle prądowym  $J_2$ :

1. zależy od wartości  $J_1$  2. zależy od wartości  $R_1$  3. nie zależy od wartości elementów, U=0 4. zależy od wartości E 5. nie zależy od wartości  $J_2$  6. zależy od wartości wszystkich elementów układu

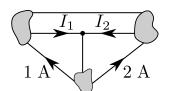
1p. D.



Przy założeniu, że wszystkie R>0 i mają skończoną wartość, na napięcie U wpływa wartość oporu:

- 1.  $R_1$  2.  $R_3$  3. wartość każdego z oporów wpływa na U 4. wartość żadnego z oporów nie wpływa na U
- 5.  $R_2$  6. tylko  $R_4$  7. tylko  $R_1$  i  $R_4$  8. tylko  $R_3$  i  $R_4$  9. nie da się wyznaczyć U, układ jest sprzeczny

1p. E.

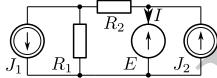


Natężenia  $I_1$  i  $I_2$  są równe. Jaką mają wartość?

**1.** 1, 5 A 2. -1, 5 A 3. 1 A 4. 3 A 5. za mało danych aby to obliczyć

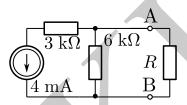
1p. F.

W metodzie superpozycji składowa prądu I pochodząca od źródła  $J_1$  wynosi:



**1.**  $-J_1 \frac{R_1}{R_1 + R_2}$  **2.**  $-J_1 \frac{R_2}{R_1 + R_2}$  **3.**  $J_1 \frac{R_1}{R_1 + R_2}$  **4.**  $J_1 \frac{R_2}{R_1 + R_2}$  **5.** 0

2p. G.

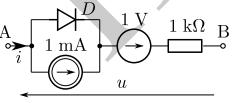


Wartość oporu  ${\cal R}$  została dobrana tak, aby w oporze tym wydzielała się maksymalna możliwa moc. Moc ta wynosi:

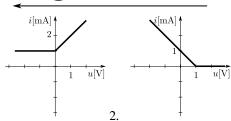
**1.** 24 mW **2.**  $\frac{2}{3} \text{ mW}$  **3.** 8 mW **4.** 16 mW **5.** 1 mW **6.** 2 mW

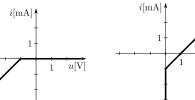
1p. H.

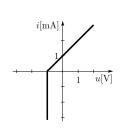
1.



*D* to dioda idealna zwarciowo-rozwarciowa. Charakterystyka dwójnika AB przedstawiona jest na rysunku:







4.

 $u[\tilde{V}]$ 

3.