

Imiona:

Nazwisko:

Nr albumu:

Prace bez podanego numeru albumu lub bez podpisu nie będą oceniane. Odpowiedzi na poszczególne pytania należy koniecznie wpisać (jako cyfry) do poniższej tabeli. Zakreślanie odpowiedzi w tekstach pytań nie będzie uwzględniane. 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.

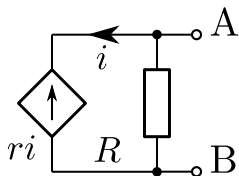
Pyt.	A	B	C	D	E	F	G	H	Σ
Pkt.	1	1	1	1	1	1	1	2	9

Odp.

1p.

A.

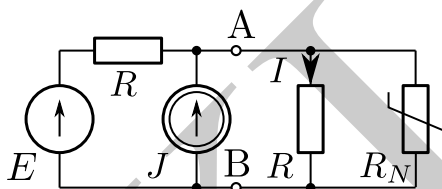
Opór zastępczy dwójnika AB wynosi:



1. $\frac{rR}{r+R}$ 2. $\frac{R^2}{r+R}$ 3. $\frac{rR}{r-R}$ 4. $\frac{rR}{R-r}$ 5. R 6. $R+r$ 7. $R-r$ 8. zależy on od napięcia przyłożonego na zaciski AB

1p.

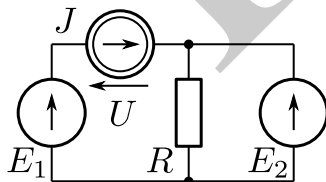
B.

W układzie z oporem nieliniowym R_N :

1. obowiązuje zasada Tellegena 2. dwójnik na lewo od zacisków AB można zastąpić źródłem Nortona
3. obowiązuje zasada superpozycji 4. do obliczenia prądu I można użyć dzielnika prądowego 5. wszystkie elementy spełniają prawo Ohma

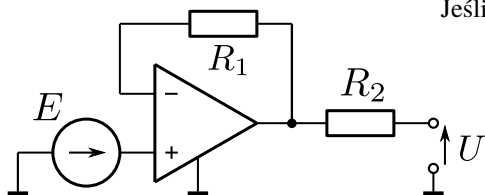
1p.

C.

W przedstawionym układzie, gdzie $R \neq 0$, napięcie U na źródle prądowym:

1. zależy tylko od wartości E_1 i E_2 2. nie zależy od wartości J 3. nie zależy od wartości elementów, $U = 0$ 4. zależy tylko od wartości R i E_2 5. zależy tylko od wartości R i J 6. zależy tylko od wartości J 7. zależy od wartości wszystkich elementów układu

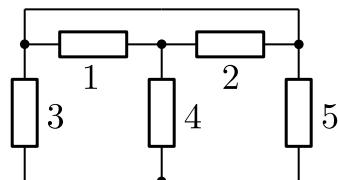
1p. D.

Jeśli opory R_1 i R_2 mają skończoną wartość to napięcie U wynosi:

1. E 2. $-E$ 3. $E(1 + \frac{R_1}{R_2})$ 4. $E(1 + \frac{R_2}{R_1})$ 5. $-E \frac{R_1}{R_2}$ 6. $-E \frac{R_2}{R_1}$

1p. E.

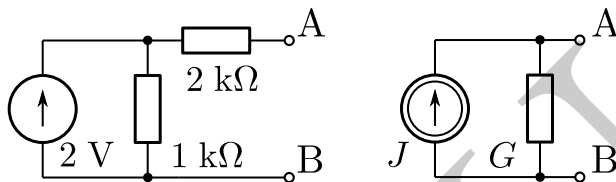
Połączenie równoległe występuje między parami elementów:



1. (1 i 2) oraz (3 i 5) 2. tylko (1 i 2) 3. tylko (3 i 5) 4. (3 i 4) oraz (4 i 5) 5. w układzie nie ma połączeń równoległych

1p. F.

Elementem równoważnym zaciskowo dwójnikowi AB (po lewej) jest rzeczywiste źródło prądowe AB o parametrach:



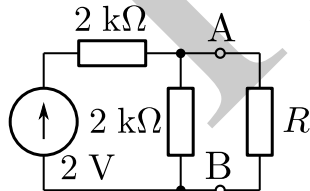
1. $J = 1 \text{ mA}, G = 1/2 \text{ mS}$ 2. $J = 2/3 \text{ mA}, G = 1/3 \text{ mS}$ 3. $J = 1 \text{ mA}, G = 1/3 \text{ mS}$ 4. $J = 2/3 \text{ mA}, G = 1/2 \text{ mS}$ 5. $J = 2 \text{ mA}, G = 1 \text{ mS}$

1p. G.

Dwójnikiem bezźródłowym jest dwójnik:

1. 2. 3. 4. 5. 6. żaden nie jest bezźródłowy

2p. H.

Wartość oporu R została dobrana tak, aby wydzielala się w nim maksymalna możliwa moc. Moc ta wynosi:

1. 0,25 mW 2. 2 mW 3. 0,5 mW 4. 1 mW 5. 4 mW