

Imiona:

Nazwisko:

Nr 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.

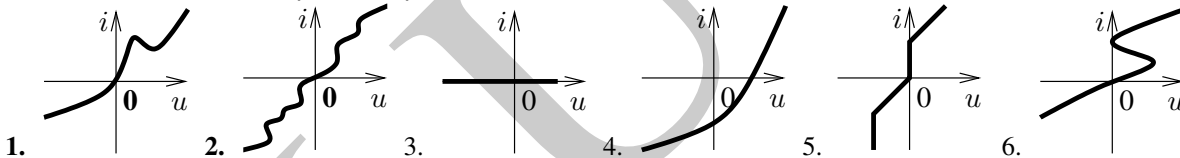
Pyt.	A	B	C	D	E	F	G	Σ
Pkt.	1	1	1	2	1	1	2	9

Odp.

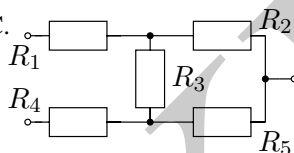
1p. A. Które stwierdzenie jest prawdziwe dla każdego elementu skupionego?

1. ładunek elektryczny wewnątrz obszaru elementu jest stały 2. zmiany pola elektromagnetycznego zachodzą wewnątrz całego obszaru elementu równocześnie 3. pole magnetyczne wokół elementu jest pomijalnie małe 4. pole elektryczne wokół elementu jest zerowe 5. równania elementu nie zawierają jako zmiennej czasu (t) 6. zmiany pola elektromagnetycznego zachodzące wewnątrz obszaru elementu są pomijalnie małe

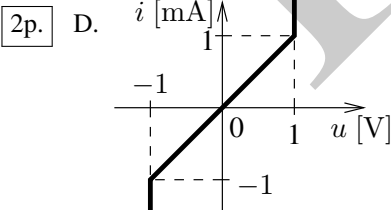
1p. B. Która charakterystyka napięciowo-prądowa opisuje opór nieliniowy?



1p. C. W układzie pokazanym na rysunku:



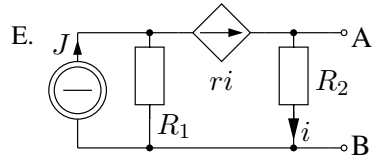
1. opory R_4 i R_5 są połączone w gwiazdę z R_3 2. opory R_2 i R_5 są połączone w trójkąt z R_3 3. opory R_1 i R_2 są połączone szeregowo 4. opory R_1 i R_2 są połączone równolegle ze sobą 5. opory R_4 i R_5 są połączone szeregowo 6. opory R_4 i R_5 są połączone równolegle ze sobą 7. opory R_2 i R_5 są połączone równolegle ze sobą 8. opory R_2 i R_5 są połączone szeregowo



Opór nieliniowy o charakterystyce pokazanej na rysunku podłączono do rzeczywistego źródła napięciowego o SEM 3 V i oporze wewnętrznym 1 k Ω . Opór statyczny i dynamiczny w punkcie pracy wynoszą odpowiednio:

1. $\frac{1}{2}$ k Ω i 0 2. 1 k Ω i ∞ 3. 2 k Ω i ∞ 4. 3 k Ω i ∞ 5. 4 k Ω i ∞ 6. $\frac{1}{2}$ k Ω i ∞ 7. 1 k Ω i 0
8. 2 k Ω i 0 9. 3 k Ω i 0 10. 4 k Ω i 0 11. ∞ i 1 k Ω 12. ∞ i 2 k Ω 13. ∞ i 3 k Ω 14. ∞ i 4 k Ω
15. 0 i 1 k Ω 16. 0 i 2 k Ω 17. 0 i 3 k Ω 18. 0 i 4 k Ω

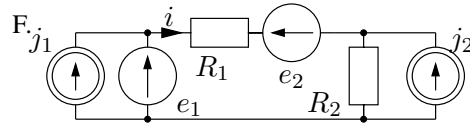
1p.



Ile wynosi wydajność prądowa zastępczego źródła Nortona dwójnika o zaciskach A–B?

1. J 2. $J \cdot (1 + r/R_1)$ 3. $J \cdot (1 + r/R_2)$ 4. $J \cdot (1 - r/R_1)$ 5. $J \cdot (1 - r/R_2)$ 6. $J/(1 + r/R_1)$
 7. $J/(1 + r/R_2)$ 8. $J/(1 - r/R_1)$ 9. $J/(1 - r/R_2)$

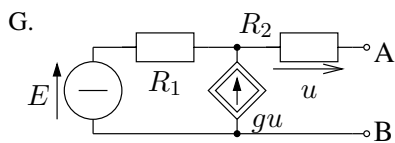
1p.



Ile wynosi wkład (wynikający z zasady superpozycji) do prądu i pochodzący od źródła j_2 ? Dane: $e_1 = 1$ V, $e_2 = 2$ V, $j_1 = 1$ A, $j_2 = 2$ A, $R_1 = 1$ k Ω , $R_2 = 2$ k Ω .

1. $-\frac{4}{3}$ A 2. $\frac{2}{3}$ A 3. $-\frac{2}{3}$ A 4. $\frac{1}{3}$ A 5. $-\frac{1}{3}$ A 6. $\frac{4}{3}$ A 7. $\frac{1}{2}$ A 8. $-\frac{1}{2}$ A 9. 1 A 10. -1 A
 11. $\frac{3}{2}$ A 12. $-\frac{3}{2}$ A 13. 2 A 14. -2 A

2p.



Ile wynosi moc dysponowana dwójnika o zaciskach A–B? Dane: $E = 12$ V, $R_1 = 1$ k Ω , $R_2 = 2$ k Ω , $g = \frac{1}{2}$ mS. Wskazówka: Należy skorzystać z twierdzenia Thévenina.

1. 9 mW 2. $\frac{1}{3}$ mW 3. $\frac{2}{3}$ mW 4. 1 mW 5. 2 mW 6. 4 mW 7. 6 mW 8. 12 mW