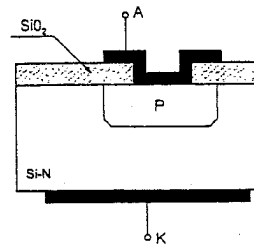


1. Jaki rodzaj diody przedstawia schemat?

- a) Dioda ostrzowa;
- b) Dioda mesa;
- c) Dioda planarna.

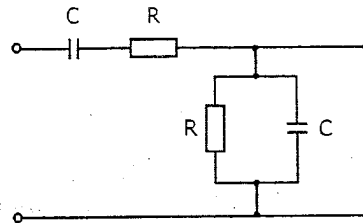


2. Jednostką mocy biernej jest

- a) War;
- b) Wat;
- c) Woltoamper;

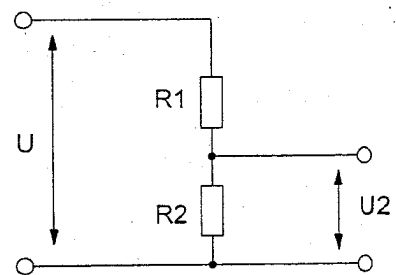
3. Przedstawiony obok schemat ilustruje:

- a) Układ łańcuchowy RC;
- b) Układ półmostka Wiena;
- c) Układ podwójne T.



4. Do dzielnika napięcia przedstawionego na rysunku doprowadzono napięcie $U=200V$. Jakie jest napięcie U_2 jeżeli $R_1=360\Omega$ i $R_2 = 40\Omega$.

- a) 20V
- b) 30V
- c) 25V

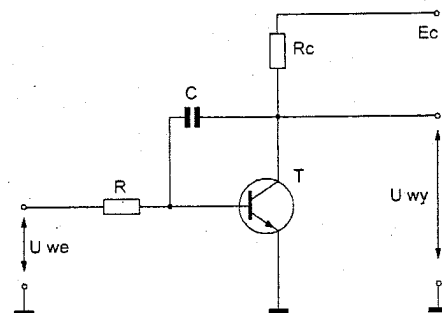


5. Na jakich zaciskach transformatora jest mierzone napięcie zwarcia przy założeniu, że przy zwartych zaciskach wtórnych prąd pierwotny jest równy prądowi znamionowemu?

- a) Na zaciskach wtórnych;
- b) Na zaciskach pierwotnych;
- c) Na zaciskach pierwotnych i wtórnych.

6. Poniższy schemat przedstawia układ całkujący ze sprzężeniem zwrotnym z

- a) tranzystorem unipolarnym.
- b) wzmacniaczem operacyjnym.
- c) tranzystorem bipolarnym.



7. Jakie wartości osiąga sprawność transformatora w stanie jałowym?

- a) 0
- b) 0,6
- c) 0,9

8. Różnica potencjałów nazywana jest inaczej:

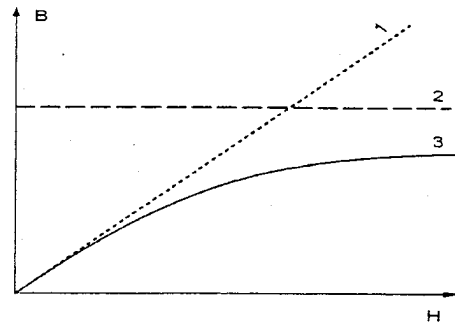
- a) warstwą rozdzielającą.
- b) warstwą wierzchnią.
- c) warstwą zaporową.

9. Właściwymi nośnikami ładunku elektrycznego są:

- a) elektrony.
- b) elektrony i dziury.
- c) dziury.

10. Zależność indukcji magnetycznej od natężenia pola magnetycznego dla materiałów para- i diamagnetycznych określa krzywa:

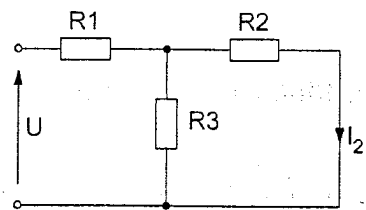
- a) 1
- b) 2
- c) 3



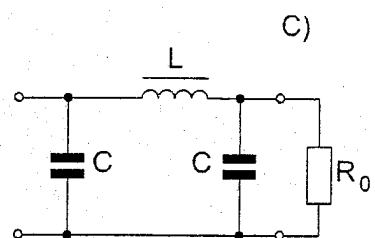
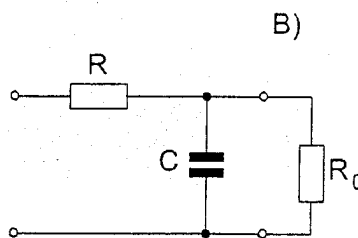
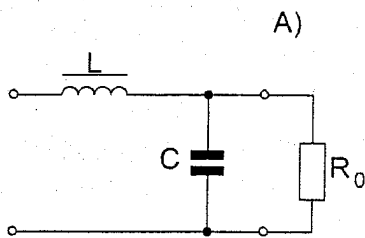
11. W obwodzie złożonym z trzech rezystorów połączonych jak na schemacie prąd I_2 przyjmuje następującą wartość:

Dane: $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $R_3 = 4\Omega$, $U = 6V$.

- a) 0,75A
- b) 0,5A;
- c) 0,25A;



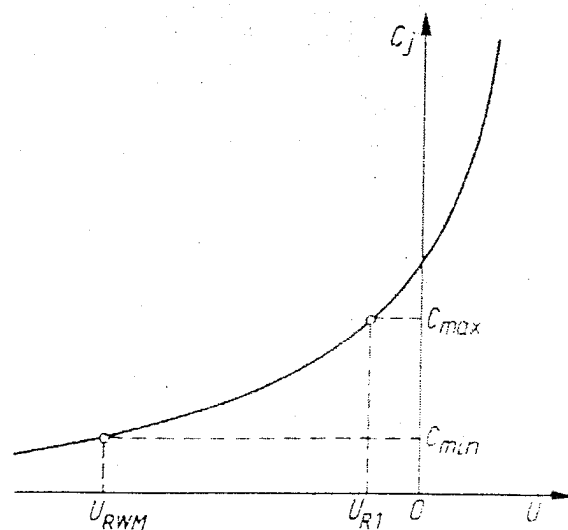
12. Który z poniższych schematów przedstawia filtr typu π ?



- a) A)
- b) B)
- c) C)

13. Na rysunku przedstawiono charakterystykę diody:

- a) prostowniczej
- b) pojemnościowej.
- c) stabilizacyjnej

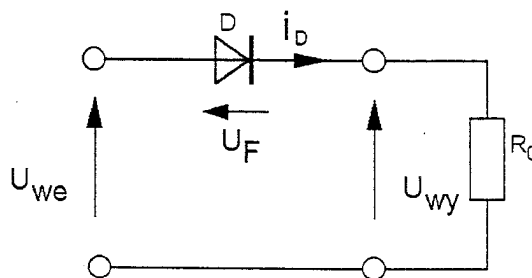


14. Sprawność energetyczna (η_p) prostownika jednopółkowego przedstawionego na schemacie wyraża się wzorem:

a) $\eta_p = \frac{1}{1 + \frac{r}{R_0}}$

b) $\eta_p = \frac{4}{1 + \frac{r}{R_0}}$

c) $\eta_p = \frac{4}{\pi^2} \cdot \frac{1}{1 + \frac{r}{R_0}}$



15. Autotransformator jest to taki transformator, w którym
- uzwojenie napięcia dolnego jest zawsze 1/4 uzwojenia napięcia górnego.
 - uzwojenie napięcia dolnego jest takie same jak napięcia górnego.
 - uzwojenie napięcia dolnego stanowi część uzwojenia napięcia górnego.

16. Gęstość prądu (J) w przewodniku definiuje się jako stosunek:

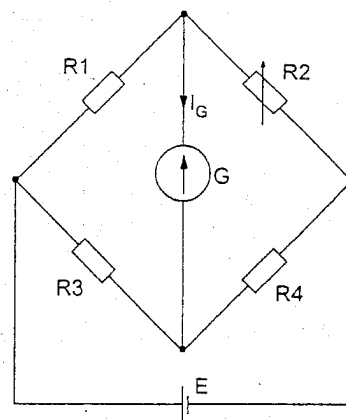
a) $J = \frac{I}{S}$

b) $J = \frac{I^2}{S}$

c) $J = \frac{I}{S^3}$

17. Jaka musi być wartość rezystancji R1 w mostku Wheatstone'a przedstawionego na schemacie, by mostek ten znajdował się w równowadze ($I_G = 0$)? Rezystancje gałęzi mostka wynoszą: R2=175 Ω , R3=100 Ω , R4=20 Ω .

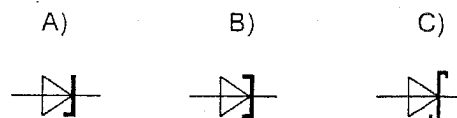
- 200 Ω
- 300 Ω
- 875 Ω



18. Warystor najczęściej używany jest:
- jako czujnik temperatury.
 - jako zabezpieczanie urządzeń przed przepięciami;
 - jako czujnik tlenu.

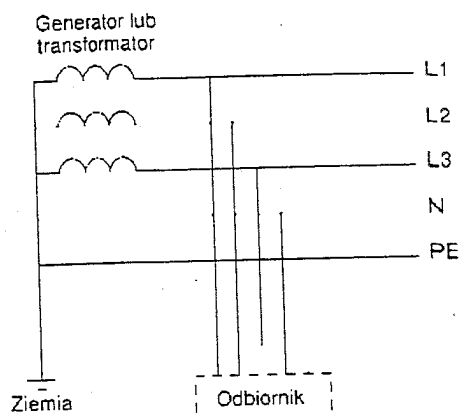
19. Diodę Schottky'ego przedstawiono na rysunku:

- A
- B
- C



20. Pokazany obok schemat przedstawia układ sieciowy typu

- a) TN-S
- b) TN-C
- c) TN-C-S



21. Skrót *SELV* oznacza:

- a) Obwód bardzo niskiego napięcia, z uziemieniem roboczym, zasilany ze źródła bezpiecznego.
- b) Napięcie występujące w obwodzie bez uziemienia roboczego, zasilanym ze źródła napięcia bezpiecznego.
- c) Obwód bardzo niskiego napięcia, nie zapewniający niezawodnego oddzielenia elektrycznego od innych obwodów.

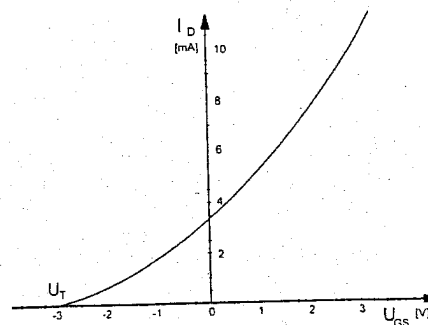
22. Pokazany obok znak ostrzegawczy informuje nas o zagrożeniu:

- a) Uwaga! Promień lasera;
- b) Uwaga! Materiały łatwopalne;
- c) Uwaga! Materiały wybuchowe;

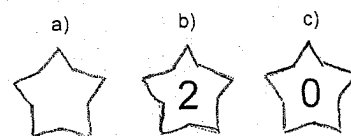


23. Wykreślona na wykresie charakterystyka przejściowa tranzystora MOSFET jest charakterystyczna dla:

- a) Tranzystora ze zubożonym kanałem typu *p*;
- b) Tranzystora ze wzbogacającym kanałem typu *p*;
- c) Tranzystora ze zubożonym kanałem typu *n*;



24. Symbol umieszczany na elektrycznych przyrządach pomiarowych według PN-92/E-06501/01 oznaczający napięcie probiercze większe od 500V (np. 2kV) to:



25. Zalecany kolor powłoki zewnętrznej kabla energetycznego do 1 kV to:

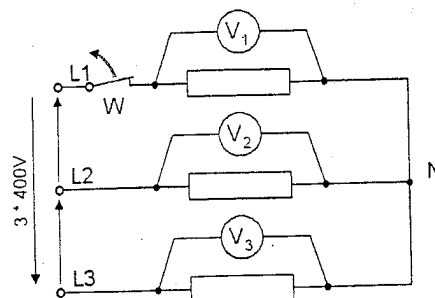
- a) żółty;
- b) czerwony;
- c) czarny;

26. Tarcza licznika energii elektrycznej o stałej $C_L=600$ 1/kWh wykonuje 35 obrotów na minutę. Oblicz moc.

- a) 6,5 kW
- b) 3,5 kW
- c) 2,5 kW

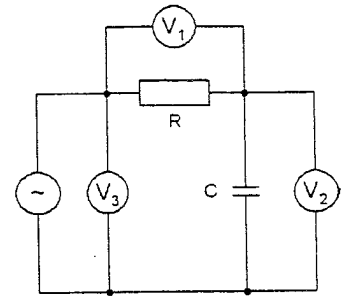
27. Przed otwarciem wyłącznika wskazania przyrządów wynosiły $V_1 = V_2 = V_3 = 230$ VAC. Ile wyniosą wskazania woltomierzy po otwarciu wyłącznika W?

- a) $V_1 = 400, V_2 = V_3 = 230$ V,
- b) $V_1 = 0, V_2 = V_3 = 400$ V,
- c) $V_1 = 0, V_2 = V_3 = 230$ V,



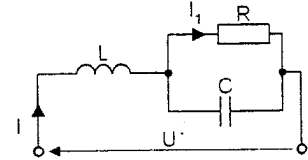
28. W obwód prądu sinusoidalnie zmiennego włączono woltomierze V_1 , V_2 , V_3 , które mierzą wartości skuteczne napięć. Ile wynosi V_1 jeżeli $V_2 = 60V$ a $V_3 = 100V$.

- a) 80V
- b) 40V
- c) 50V



29. Prąd I_1 ma wartość 1,41A. Ile wynosi prąd I , jeżeli $R = X_L = X_C = 10\Omega$.

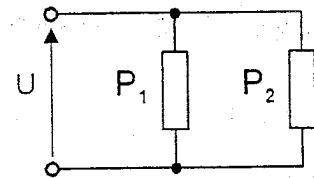
- a) $I=2A$
- b) $I=2,82A$
- c) $I=1,41A$



30. Do sieci włączono równolegle dwa odbiory o danych: silnik $P_1=1800W$ i sprawności $\eta_1=90\%$, grzejnik o mocy $P_2=1500W$ i sprawności $\eta_2=60\%$,

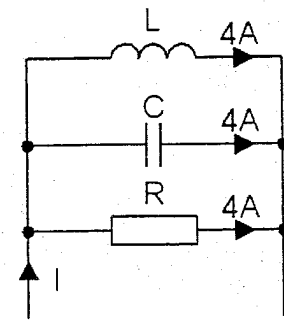
Ile wynosi sprawność układu i moc pobrana z sieci?

- a) $\eta=75\%$, $P=3300W$
- b) $\eta=77\%$, $P=3300W$
- c) $\eta=80\%$, $P=2700W$



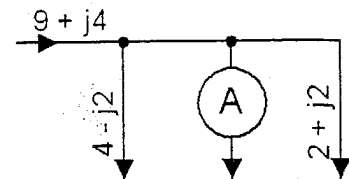
31. Ile wynosi wartość skuteczna prądu I zasilającego dwójnik równoległy RLC?

- a) $I=2A$
- b) $I=\sqrt{5} A$
- c) $I=10A$



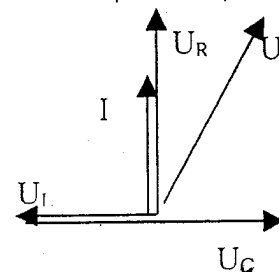
32. Jaka wartość wskaże amperomierz?

- a) 3A
- b) 5A
- c) 8,3A



33. Przedstawiony wykres wektorowy obrazuje:

- a) Obwód szeregowy RLC o charakterze RC
- b) Obwód szeregowy RLC o charakterze RL
- c) Obwód szeregowy RLC o charakterze R



34. Zmienny strumień zmierzono metodą pomiaru siły elektromotorycznej na zaciskach cewki o $N = 4000$ zwojów $E = 0,88V$ dla $f = 50Hz$. Ile wynosi amplituda tego strumienia?. Płaszczyzna cewki jest prostopadła do kierunku strumienia.

- a) $1\mu Wb$
- b) $1,5\mu Wb$
- c) $0,2\mu Wb$

35. W układzie sieci niskiego napięcia typu TT przewód ochronny:
- jest wspólny z neutralnym,
 - jest rozgraniczony z neutralnym,
 - nie jest stosowany,
36. Symbol oznacza ochronność urządzenia elektrycznego w klasie:
- klasy I,
 - klasy II,
 - klasy III,
37. Co to jest część przewodząca dostępna?
- jest to dostępna część przewodząca instalacji elektrycznej, mogąca się znaleźć pod napięciem w wyniku uszkodzenia,
 - jest to dostępna część przewodząca instalacji elektrycznej będąca pod napięciem podczas pracy urządzenia,
 - jest to dostępna część przewodząca instalacji elektrycznej będąca pod napięciem podczas pracy urządzenia odgradzona ruchomą osłoną,
38. W sieciach i instalacjach o układzie TN zwarcie jednofazowe powoduje
- przepływ prądu o wartości zbliżonej do prądu znamionowego,
 - przepływ prądu rzędu mA
 - przepływ prądu o wartości porównywalnej z prądami zwarc wielofazowych
39. Obecny prezesem Stowarzyszenia Elektryków Polskich jest:
- Jerzy Barglik.
 - Mieczysław Pożaryski.
 - Stanisław Bolkowski
40. Jaki jest tytuł czasopisma wydawanego wspólnie przez oddziały SEP w województwie Śląskim i Opolskim?
- Energetyka Śląska,
 - Wiadomości Elektrotechniczne,
 - Śląskie Wiadomości Elektryczne,