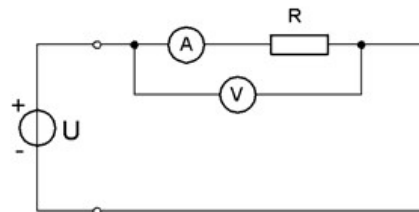


1. Pożar, w którym spaleniu ulegają papier, drewno i paliwa stałe to pożar typu:
  - a) A,
  - b) B,
  - c) C,
  - d) D.
2. Do gaszenia instalacji elektrycznej pod napięciem **nie należy używać**:
  - a) dwutlenku węgla,
  - b) substancji pianotwórczych,
  - c) proszków gaśniczych,
  - d) mieszaniny gazów azotu i argonu.
3. Temperatura powietrza w pomieszczeniach pracy:
  - a) powinna wynosić 20–24 stopni Celsjusza w okresie zimowym,
  - b) powinna wynosić 20–24 stopni Celsjusza w okresie letnim,
  - c) nie ma wpływu na wydajność pracy,
  - d) powinna być identyczna w okresie letnim i zimowym.
4. Stosowanie nauszników i wkładek przeciwhałasowych jest konieczne, jeżeli hałas na stanowisku pracy przekracza:
  - a) 55 dB,
  - b) 65 dB,
  - c) 75 dB,
  - d) 85 dB.
5. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa zapobiega:
  - a) zetknięciu człowieka z przewodzącymi częściami urządzeń znajdujących się pod napięciem,
  - b) udzielaniu się napięcia przedmiotom lub częściom urządzeń normalnie nie znajdujących się pod napięciem,
  - c) szkodliwemu działaniu łuku elektrycznego,
  - d) pojawieniu się niebezpiecznego napięcia dotykowego dzięki zastosowaniu urządzeń II klasy ochronności.
6. Nośnikami ładunku elektrycznego w przewodnikach drugiego rodzaju są:
  - a) jony dodatnie i ujemne,
  - b) elektrony i protony,
  - c) elektrony i dziury,
  - d) dziury i atomy.
7. Materiałami, które nie przewodzą prądu są:
  - a) elektrolity,
  - b) metale,
  - c) dielektryki,
  - d) roztwory kwasów.
8. Wartość mocy wydzielonej na rezystorze  $R=2\text{ k}\Omega$ , przez który płynie prąd  $I=2\text{ mA}$  wynosi:
  - a) 4 W,
  - b) 4 mW,
  - c) 8 W,
  - d) 8 mW.
9. Rezystor ma oznaczenie 4K7. Wartość rezystancji wynosi:
  - a) 4,7  $\Omega$ ,
  - b) 47  $\Omega$ ,
  - c) 470  $\Omega$ ,
  - d) 4700  $\Omega$ .
10. Gałąź obwodu elektrycznego tworzą elementy połączone:
  - a) szeregowo,
  - b) równolegle,
  - c) w sposób mieszany,
  - d) w gwiazdę.

11. Elementem pasywnym obwodu elektrycznego jest:
- generator termoelektryczny,
  - rezystor,
  - ogniwo chemiczne,
  - akumulator.
12. Jakiego określenia nie można używać dla obwodu prądu stałego:
- oczko,
  - gałąź,
  - supeł,
  - węzeł.
13. Elementem aktywnym obwodu elektrycznego jest:
- rezystor,
  - termistor,
  - silnik,
  - zasilacz.
14. Nośnikami ładunku elektrycznego w półprzewodnikach są:
- jony dodatnie i ujemne,
  - elektrony i protony,
  - elektrony i dziury,
  - dziury i atomy.
15. Jonizacja towarzyszy przepływowi prądu w:
- gazach,
  - cieczach,
  - metalach,
  - elektrolitach,

16. Wartość rezystancji warystora:
- zmienia się ze zmianą oświetlenia,
  - jest stała w każdych warunkach,
  - zmienia się ze zmianą temperatury,
  - zmienia się ze zmianą przyłożonego napięcia.

17. Rysunek przedstawia układ do pomiaru:
- małych rezystancji metodą techniczną,
  - dużych rezystancji metodą techniczną,
  - rezystancji metodą porównawczą,
  - rezystancji metodą bezpośrednią.

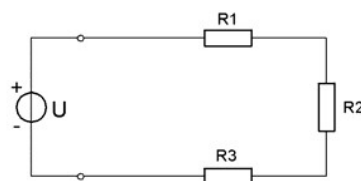


18. Spadek napięcia na rezystorze  $R = 1 \text{ k}\Omega$  wynosi  $5 \text{ V}$ . Wartość mocy wydzielonej na nim wynosi:
- $5 \text{ W}$ ,
  - $5 \text{ mW}$ ,
  - $25 \text{ mW}$ ,
  - $25 \text{ W}$ .

19. Wartość rezystancji opisanej w standardzie MIL ma oznaczenie 473. Rezystancja wynosi:
- $473 \Omega$ ,
  - $47 \text{ k}\Omega$ ,
  - $473 \text{ k}\Omega$ ,
  - $0,473 \text{ k}\Omega$ .

20. Dane:  $U = 26 \text{ V}$ ,  $R_1 = 10 \text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = 1 \text{ k}\Omega$ ,  $R_3 = 2 \text{ k}\Omega$ .  
Wartość prądu w obwodzie na rysunku wynosi:

- $2 \text{ A}$ ,
- $2 \text{ mA}$ ,
- $20 \text{ mA}$ ,
- $200 \text{ mA}$ .



21. Z ekranu oscyloskopu odczytano wartość odpowiadającą napięciu międzyszczytowemu przebiegu sinusoidalnie zmiennego, która wynosi 4 działki. Współczynnik odchylenia pionowego  $C_y$  wynosi 2 V/działkę, napięcie skuteczne  $U$  badanego przebiegu wynosi:

- a)  $8 \cdot \sqrt{2}$  [V],
- b)  $4 \cdot \sqrt{2}$  [V],
- c)  $\frac{2}{\sqrt{2}}$  [V],
- d)  $\frac{4}{\sqrt{2}}$  [V].

22. Z ekranu oscyloskopu odczytano wartość odpowiadającą okresowi przebiegu sinusoidalnie zmiennego, która wynosi 8 działek. Współczynnik odchylenia poziomego  $C_x$  wynosi 200ms/działkę, częstotliwość  $f$  badanego przebiegu wynosi:

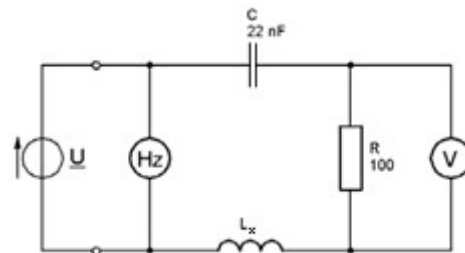
- a) 1600 Hz,
- b) 0,625 Hz,
- c) 0,800 Hz,
- d) 3200 Hz.

23. Do pomiaru pojemności metodą techniczną potrzeba następującego zestawu urządzeń i mierników:

- a) zasilacza prądu stałego, amperomierza, woltomierza, częstotściomierza,
- b) generatora napięcia sinusoidalnie zmiennego, amperomierza, woltomierza, częstotściomierza,
- c) zasilacza, amperomierza, woltomierza, mostka RLC,
- d) mostka RLC, amperomierza, woltomierza, częstotściomierza.

24. Schemat przedstawia układ do pomiaru:

- a) indukcyjności metodą rezonansową,
- b) indukcyjności metodą techniczną,
- c) rezystancji metodą techniczną,
- d) rezystancji cewki.

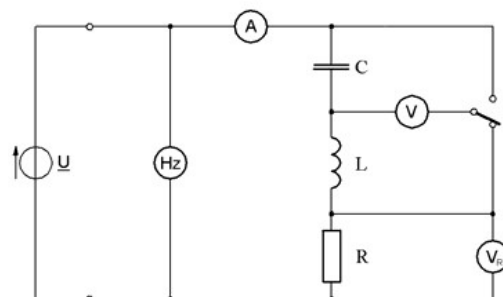


25. Reaktancja indukcyjna wraz ze wzrostem częstotliwości:

- a) wzrasta,
- b) nie zmienia się,
- c) maleje,
- d) oscyluje.

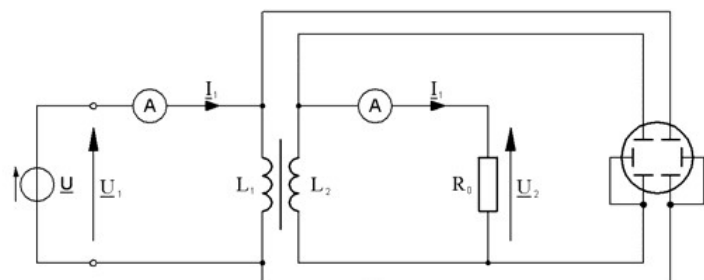
26. Rysunek przedstawia schemat układu do badania szeregowego obwodu RLC. W stanie rezonansu woltomierze wskażą takie samo napięcie na:

- a) cewce i rezystorze,
- b) rezystorze i kondensatorze,
- c) cewce i kondensatorze,
- d) rezystorze, cewce i kondensatorze.



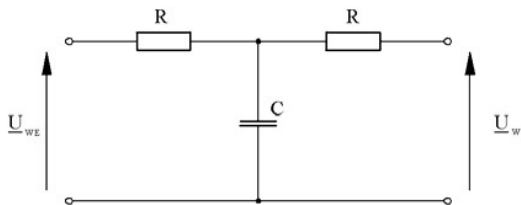
27. Rysunek przedstawia schemat układu do badania transformatora. Przekładnia zwojowa  $v = 2$ , napięcie międzyszczytowe po stronie pierwotnej wynosi  $U_{SS1} = 6V$  rezystancja obciążenia  $R_0 = 1k\Omega$ , amperomierz po stronie wtórnej wskaże:

- a) 3 mA,
- b)  $\frac{3}{\sqrt{2}}$  mA,
- c)  $\frac{3}{2\sqrt{2}}$  mA,
- d)  $3\sqrt{2}$  mA.



28. Rysunek przedstawia schemat filtra:

- a) górnoprzepustowego,
- b) zaporowego,
- c) pasmowego,
- d) dolnoprzepustowego.



29. Co powoduje obecność rdzenia ferromagnetycznego wewnątrz cewki?

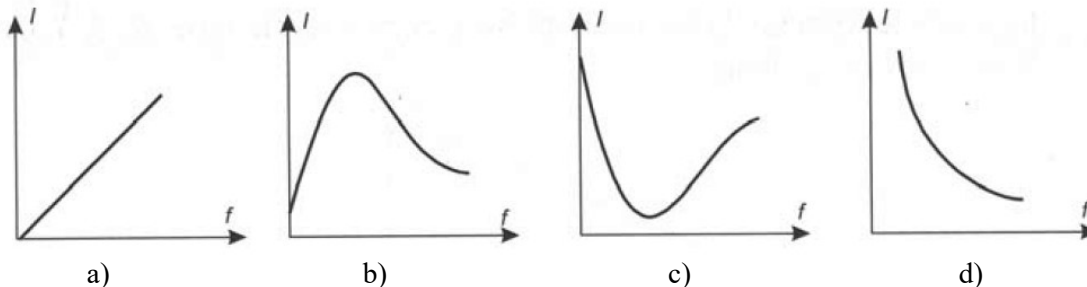
- a) nie powoduje żadnych zmian,
- b) spadek wartości indukcyjności cewki,
- c) wzrost wartości indukcyjności cewki,
- d) wzrost wartości natężenia prądu w obwodzie.

30. Woltomierz o zakresie pomiarowym 100 V i klasie dokładności 1 wskazuje 50 V.

Maksymalny błąd względny pomiaru wynikający z klasy miernika wynosi:

- a) 0,5 %,
- b) 1,0 %,
- c) 2 %,
- d) 5 %.

31. Który z wykresów przedstawia zależność wartości natężenia prądu od częstotliwości w obwodzie szeregowym RLC?



32. Siła elektromotoryczna źródła  $E = 1,5 \text{ V}$ , a jego rezystancja wewnętrzna  $R_w = 0,25 \Omega$ . Moc pobierana przez odbiornik w stanie dopasowania do źródła wynosi:

- a) 0,25 W,
- b) 5 W,
- c) 1,5 W,
- d) 2,25 W.

33. Który ze środków ochrony przeciwporażeniowej zaliczymy do ochrony podstawowej?

- a) izolowanie stanowiska,
- b) separacja odbiornika,
- c) samoczynne wyłączenie zasilania,
- d) osłony.

34. Która z poniższych metod uzyskania stanu rezonansu w obwodzie jest nieskuteczna?

- a) zmiana wartości częstotliwości napięcia zasilającego,
- b) zmiana wartości pojemności w obwodzie,
- c) zmiana wartości indukcyjności w obwodzie,
- d) zmiana wartości rezystancji w obwodzie.

35. Który z mostków zastosujesz do pomiaru indukcyjności?

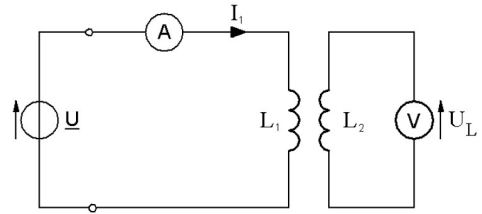
- a) mostek Wiena,
- b) mostek Wheatstone'a,
- c) mostek Scheringa,
- d) mostek Maxwella.

36. Aby określić pasma przepustowe filtra, należy na jego wejście podać napięcia sinusoidalnie zmienne i przy stałej wartości skutecznej tego napięcia zmieniając częstotliwość przeprowadzić pomiary:

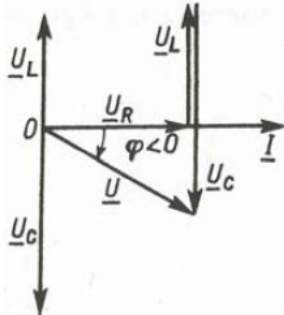
- a) napięcia na wyjściu filtra i częstotliwości sygnału na jego wejściu,
- b) rezystancji wejściowej i wyjściowej filtra,
- c) prądu i napięcia wejściowego filtra,
- d) napięcia na wejściu i wyjściu filtra.

37. Schemat z rysunku przedstawia układ do pomiaru:

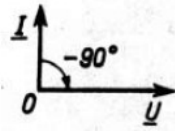
- a) indukcyjności metodą rezonansową,
- b) indukcyjności metodą techniczną,
- c) indukcyjności wzajemnej cewek sprzężonych,
- d) rezystancji cewki.



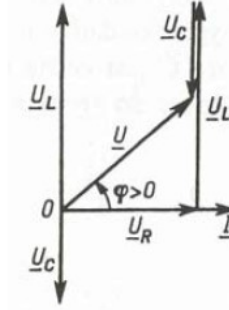
38. Który z wykresów wektorowych przedstawia wartości skuteczne prądu i napięcia cewki?



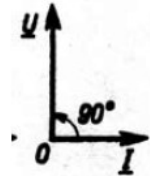
a)



b)



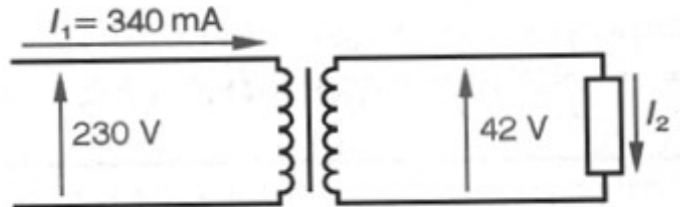
c)



d)

39. Jaki jest prąd wtórny transformatora przedstawionego na rysunku, jeśli spadki napięć mogą być pominięte?

- a)  $I_2 = 1,86 \text{ A}$
- b)  $I_2 = 2,2 \text{ A}$
- c)  $I_2 = 1,5 \text{ A}$
- d)  $I_2 = 3 \text{ A}$



40. Rysunek przedstawia charakterystykę częstotliwościową filtra:

- a) górnoprzepustowego,
- b) zaporowego,
- c) pasmowego,
- d) dolnoprzepustowego.

