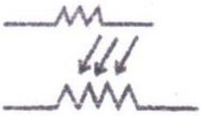
ඉන්ජිනේරු තාක්ෂණවේදය

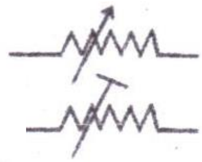
විදුලි තාක්ෂණවේදය

1. ප්‍රතිරෝධකයක කාර්යය වනුයේ
   a. විදුලි ධාරාව අඩු කිරීමයි.
   b. විදුලි ධාරාව වර්ධනය කිරීමයි.
   c. විදුලි ධාරාව වැඩි කිරීමයි.
   d. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

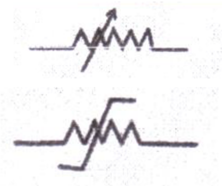
2. ස්තිර ප්‍රතිරෝධකයක සංකේතය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ
   a.
   b.



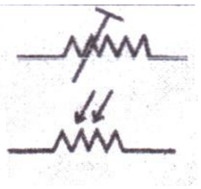
   c.
   d.



3. ප්‍රතිරෝධය මැනීමේ සම්මත ඒකකයේ සංකේතය වනුයේ
   a. MΩ b. Ω c. KΩ d. mΩ
4. 1kΩයනු,
   a. ඕම් දහසකි. b. මෙගා ඕම් දහයකි. c. ඕම් සියයකි. d. ඕම් දසදහසකි.
5. ප්‍රතිරෝධය මැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණය
   a. වෝල්ට් මීටරය b. බැරෝ මීටරය c. ඇමීටරය d. ඕම් මීටරය
6. විභවමාන වර්ගයේ ප්‍රතිරෝධකයක සංකේතය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ
   a.
   b.



   c.
   d.



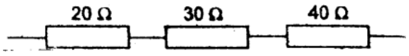
7. පෙර සැකසුම් ප්‍රතිරෝධකයක් ලෙස හඳුන්යනු ලබන්නේ
   a. preset ලෙසටය b. Timmer ලෙසටය c. LCD ලෙසටය d.Thermister ලෙසටය.

8. ප්‍රතිරෝධකයක් තෝරා ගැනීමේදී සැළකිය යුතු කරුණු වනුයේ
   a. ප්‍රමත ජව අගය b. ස්ථායීතාව c. සහන අගය d. ඉයත සියල්ල

9. රතු/රතු/රතු/රන් යන වර්ණ පටි වලින් යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය වනුයේ
   a. 2.2Ω±5% b.2.2MΩ±5% c. 2.2kΩ±5% d.220Ω±5%

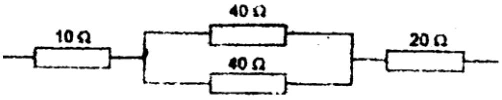
10. අවර්ණවල සහන අගය වනුයේ
   a. ±1% b. ±5% c. ±10% d. ±20%

11. පහත පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය වනුයේ



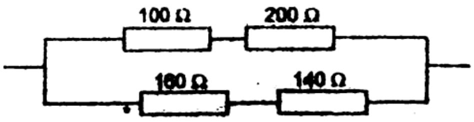
   a. 50Ω b. 60Ω c. 30Ω d. 90Ω

12. පහත පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය වනුයේ



   a. 50Ω b. 20Ω c. 10Ω d. 15Ω

13. පහත පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය වනුයේ



   a. 300Ω b. 120Ω c. 150Ω d. 100Ω

14. ප්‍රතිරෝධ දෙකක් පමණක් සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කළ විට සමකප්‍රතිරෝධය සෙවීම සඳහා යොදාගනු ලබන සූත්‍රය වන්නේ

a. $R_r = \frac{R1R2}{R1+R2}$ b. $R_r = \frac{R1}{R2}$ c. $R_r = \frac{R2}{R1} \times R1$ d. $R_r = \frac{R1+R2}{R1R2}$

15. ඕම් නියමයෙන් ප්‍රකාශවනුයේ

a. $V \alpha I$ b. $T \alpha I$ c. $Q \alpha I$ d. $Q \alpha C$

16. වෝල්ටීයතාව මැනීමේ සම්මත ඒකකයේ සංකේතය වනුයේ

a. V b. A c. W d. Ω

17. ධාරාව මැනීමේ සම්මත ඒකකයේ සංකේතය වනුයේ

a. mA b. kA c. A d. mΩ

18. 10^3**A** යනු

a. 1MA b. 1mA c. 1kA d.1μΩ

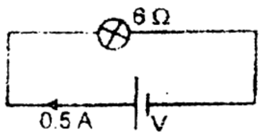
19. පහත සූත්‍ර අතරින් නිවැරදි සූත්‍රය වනුයේ

a. $V=I^2R$ b. $V = \frac{I}{R}$ c. $V=IR^2$ d. $V = \frac{I^2}{R}$

20. V,I,R යන රාශි 3ම මැනිය හැකි උපකරණය වනුයේ

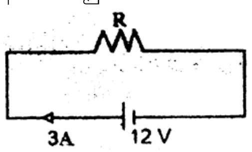
a. පැටර්න් ජෙනරේටරයයි.
b. ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවයි .
c. ප්‍රතිරෝධයයි.
d. සරළ ධාරාවයි.

21. පහත දැක්වෙන පරිපථයේ v වල අගය වනුයේ



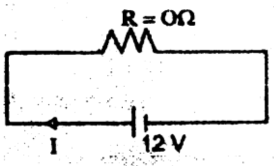
a. 4A b. 0.25A c. 8A d. 1A

22. පහත දැක්වෙන පරිපථයේ R වල අගය වනුයේ



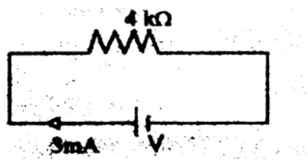
a. 3Ω b.6Ω c. 36Ω d. 4Ω

23. පහත දැක්වෙන පරිපථයේ I වල අගය වනුයේ



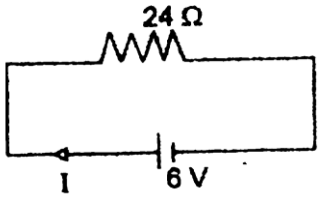
a. 12A b. 0A c. අනන්තයි d. කිසිවක් නොවේ.

24. පහත දැක්වෙන පරිපථයේ vවල අගය වනුයේ



a. 12mv b.12v c. 12Mv d. 12kv.

25. පහත දැක්වෙන පරිපථයේ Iවල අගය වනුයේ

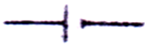


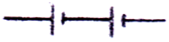
a. 4A b. 0.25A c. 8A d. 1A

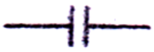
26. ලිතියම් අයන කෝෂයක වෝල්ටීයතාව වනුයේ

a. 3.2v b. 3.7v c. 1.2v d. 4.8v

27. කෝෂයක සංකේතය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ

a. 

c. 

b. 

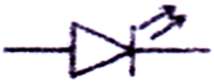
d.

28. ආලෝක විමෝචක දියෝඩයක සංකේතයක වනුයේ

a.

c.

b.

d. 

31. 12v වාහන බැටරියකින් 3v ආලෝක විමෝචක දියෝඩයක් දැල්වීමට එම පරිපථයට සම්බන්ධ කළ යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය වනුයේ

a. 100Ω b.1kΩ c. 10kΩ d. 100kΩ

32. ධාරිත්‍රකයක ධාරිතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක වනුයේ

a.තහඩුවල ක්ෂේත්‍රඵලය b.තහඩු අතර දුර

c. යොදා ඇති පාරවිද්‍යුත් ද්‍රව්‍යයේ ස්වාභාවය d. ඉහත සියල්ලම

33. 100μf ධාරිත්‍රක දෙකක් සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කර ඇති විට සමක ධාරිතාව වනුයේ

a.2000μf b. 1000μf c. 1500μf d. 250μf

34. වෙළඳ පොළක ශේෂධාරා පරිපථ බිඳින මිලදී ගත හැකි ධාරා අගයන් වනුයේ

a.6A b. 10A c. 16A d. ඉහත සියල්ලම

35. අන්තර්ජාතික විදුලිඉංජිනේරු නීති මාලාව හඳුන්වනු ලබන්නේ

a.ITT ලෙසටය. b. IPE ලෙසටය. c. IEEලෙසටය d. IELලෙසටය.

36. විද්‍යුත් ක්ෂමතාව ලෙස හඳුන්වනු ලබන්නේ

a. $P=IV$. b. $V=IR$. c. $P=IVT$. d. $P=\frac{V}{I}$

37. ප්‍රේරක ප්‍රතිභාධනය දක්වන්නේ

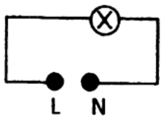
a. $X_L=2\pi f$. b. $X_L=2\pi fL$. c. $Xl=\frac{1}{2\pi fL}$. d. $X_L=\pi r^2$

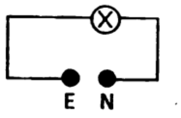
38. ධාරාවේ වර්ගමධ්‍යන්‍ය මූල අගය වන්නේ

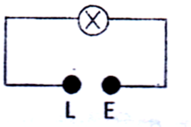
a. $I_{rms}=\frac{Imax}{2\sqrt{2}}$ b. $I_{rms}=I_{max}$.

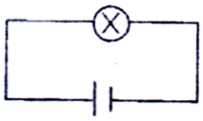
c. $Irms=\frac{3}{\sqrt{2}}I\,max$ d. $I_{rms}=0.707\times I_p$

39. එක් විදුලි පහනක් 230v ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරා සැපයුමකින් දැල්වෙන ආකාරය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ

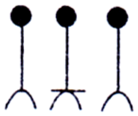
a. 

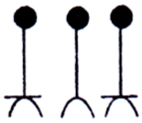
b. 

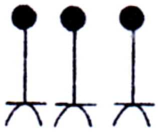
b. 

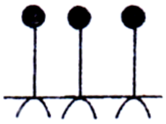
d. 

40. 5A සංකේතය නිවැරදව දක්වා ඇත්තේ

a. 

b. 

c. 

d. 

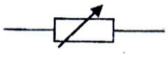
41. දෙමං වහරුවක ඇති අග්‍ර ගණන වනුයේ

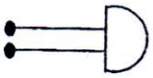
a. දෙකකි. b. තුනකි. c. එකකි d. හතරකි

42. විදුලි සීනුවක සංකේතය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ

a.

b.

c. 

d. 

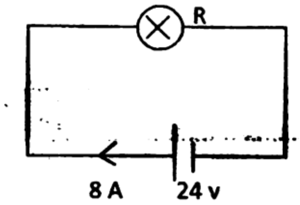
43. දඟර ප්‍රතිරෝධය 1kΩක් වන මීටරයක් තුළින් 1mA ධාරාවක් ගලා යන විට පූර්ණ උත්ක්‍රමණයක් දැක්වීම සඳහා දඟරයේ දෙකෙළවරට ලබා දිය යුතු වොල්ටීයතාව වන්නේ,

a. 1v b. 2v c. 3v d. 4v

44. 50Hz සයිනකාර තරංගයක ආවර්ථකාලය වන්නේ,

a. 10ms b. 20ms c. 30ms d. 40ms

45. මෙම පරිපථයේ සූත්‍රිකා පහනේ සූත්‍රිකාවේ ප්‍රතිරෝධය වන්නේ



1. 1Ω
2. 2Ω
3. 3Ω
4. 4Ω

46. සිගරට් ලයිටරයක ක්ෂමතාවය 120W වන අතර එය 12v සරළ ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට එම ලයිටරයේ ප්‍රතිරෝධය
වන්නේ,

a. 1.1Ω b. 1.2Ω c. 2Ω d. 3Ω

47. එකිනෙකට වෙනස් අගයන් සහිත ප්‍රතිරෝධ පද්ධතියක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇත. පහත ප්‍රකාශ අතරින් කුමක් සාවද්‍ය වේද?

a. සෑම ප්‍රතිරෝධයක් හරහාම ගලන ධාරාව සමාන වේ.
b. සෑම ප්‍රතිරෝධයක් හරහාම විභව බැස්ම සමාන වේ.
c. එක් එක් ප්‍රතිරෝධය හරහා විභව බැස්ම වල එකතුව මුළු විභව බැස්ම වල එකතුවට සමාත වේ.
d. ප්‍රතිරෝධ හරහා විභවය ඒවායේ ප්‍රතිරෝධයට සමානුපාතිකව වෙනස් වේ.

48. සංඛ්‍යාංක මල්ටිමීටරයක් හා සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

a. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ඉතා අඩුය.
b. ස්විචයක් අවශ්‍ය නොවේ.
c. පාඨාංක කියවීමේ දෝෂ ඇති නොවේ.
d. ධ්‍රැවීයතාව නිවැරසිව සම්බන්ධ කළ යුතුය.

49. ගෘහ විදුලි පරිපථයක 15A විලායකය නිතර නිතර දැවී යන්නේ නම් ඔබ විසින් කළ යුතු වන්නේ,

a. ඉහළ ධාරා වැගයීමක් ඇති විලායකයක් යොදයි.
b. පහළ ධාරා වැගයීමක් ඇති විලායකයක් යොදයි.
c. ජව මූලිකයේ වෝල්ටීයතාව පරීක්ෂා කරයි.
d. පරිපථයේ යෙදෙන විබැරයන් හා වෝල්ටීයතාව පරීක්ෂා කෙරෙයි.

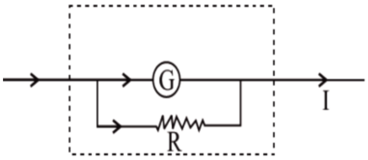
50. 5A උප පරිපථයක පහන් සංඛ්‍යාව සහ 15A උප පරිපථයක් සඳහා යොදා ගත හැකි කෙවෙනි සංඛ්‍යා පිළිවෙලින්,

a. පහන් 5 සහකෙවෙනි 2 b.පහන් 10 සහකෙවෙනි 3 c.පහන් 10 සහකෙවෙනි 1
d. පහන් 4 සහකෙවෙනි 2

51. අකුරු සංඛ්‍යා කේත ක්‍රමය යටතේ ධාරිත්‍රකයක ධාරණාව සඳහන් කර ඇත්තේ 40n5ලෙසටය. එහිධාරණාව වන්නේ,

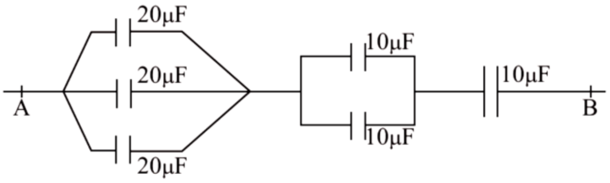
a. 405 pF b. 405F c. 4.05nF d. 40.5nF

52.සල දඟර ගැල්වනෝමීටරයක් ඇමීටරයක් ලෙස භාවිතාවන අවස්ථාවකි. ගැල්වනෝමීටරය තුළින් යා හැකි උපරිමධාරාව 1mAකි. එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 100Wවේ.මෙමගින් 100mAමැනීමට අවශ්‍ය වූ විට Rට තිබිය යුතු ප්‍රතිරෝධයකුමක් ද?



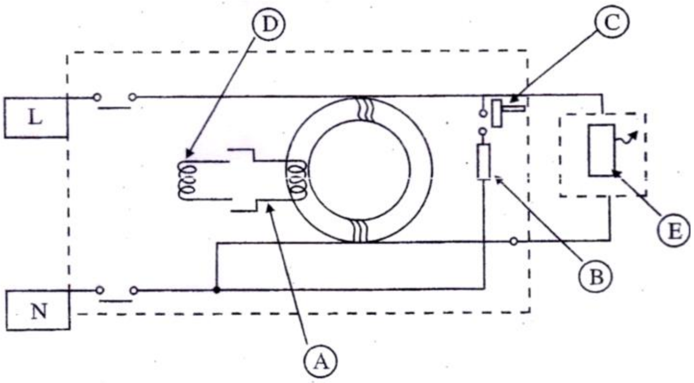
a. $\frac{10}{9}\Omega$ b. $\frac{100}{9}\Omega$ c. $\frac{100}{99}\Omega$ d. $\frac{1000}{9}\Omega$

53. රූපයේ දක්වෙන පරිදි ධාරිත්‍රක 6 ක් සම්බන්ධ කළ විට A හා B අග්‍ර අතර ධාරිතාව,



a. 90μF b. 6μF c. $\frac{70}{3}$μF d. 50μF

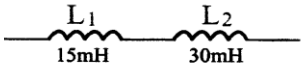
1. පහත දක්වා ඇත්තේ ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනයකි.A,B,C,D,E යන කොටස් නම් කරන්න.



1. ප්‍රතිරෝධය 100Ω හා ප්‍රේරකතාව 0.16H වන දඟරයක් 180v,50Hz ප්‍රත්‍යාවර්ත සැපයුමක් හරහා 16μF ධාරාවක් සහිත ධාරිත්‍රකයකට සම්බන්ධ කර ඇත.
   a. පරිපථය තුළින් ගලන ධාරාව,පරිපථයේ ධාරිත්‍රක හා ප්‍රේරක ප්‍රතිහාධනය, පරිපථයේ සම්හාධනය හා කලා කෝණය සොයන්න.
   b. සැපයුම් විභවය සමග පරිපථය තුළින් ගලන ධාරාව සමකලාවේ පැවතීමට අවශ්‍ය ධාරිතාව සොයා එම අවස්ථාවේදී පරිපථය තුලින් ගලන ධාරාවද සොයන්න.
   c. ප්‍රතිරෝධකය, ධාරිත්‍රකය හා ප්‍රේරකය හරහා විභව අන්තරය වෙන වෙනම සොයන්න.

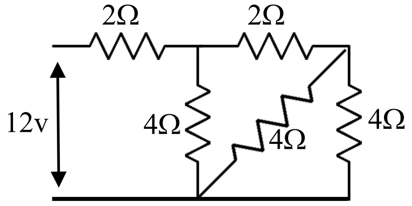
2. 6Ω හා 3Ω ප්‍රතිරෝධ දෙකක් එකිනෙක සමාන්තරගතව සම්බන්ධකර 12v ලබා දුන් විට
   a. සමක ප්‍රතිරෝධය
   b. ප්‍රධාන ධාරාව
   c. එක් එක් ප්‍රතිරෝධය හරහා ගලන ධාරාව
   d. පද්ධතියේ ක්ෂමතාව ගණනය කරන්න.

3. සරළ ධාරාවක හා ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාවක තරංග සටහන් වෙන වෙනම ඇඳ දක්වන්න.
4. ඕම් නියමය අර්ථ දක්වන්න.
5. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ ප්‍රේරක ශ්‍රේණිගත සම්බන්ධයකි. එහි සම්පූර්ණ ප්‍රේරණය සොයන්න.

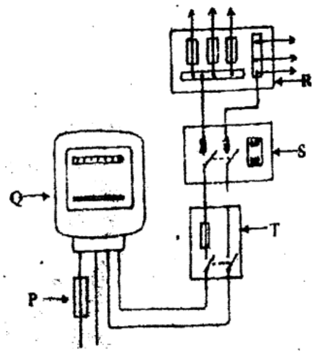


6. 60w ප්‍රමාණයේ විදුලි පහන් පැය 5ක කාලයක් එකවර දල්වා තැබූ විට වැය වන විදුලි ඒකක ප්‍රමානය ගණනය කරන්න.
7. 24v, 48w යනුවෙන් සඳහන් කර ඇති විදුලි පහනක් 12v විදුලි සැපයුමකින් දැල්වූ විට එහි වැය වන ෂවය සොයන්න.
8. 0.02μF ධාරිත්‍රක අගය නැනෝ ෆැරඩ් වලින් ප්‍රකාශ කළ විට එහි අගය සොයන්න.
9. පොලියස්ටර ධාරිත්‍රකයක ධාරාව කේත ක්‍රමයට 474 ලෙස දක්වා ඇත.එහි අගය සොයන්න.
10. පිළිවෙලින් අළු, රතු, රතු සහ රන් යන වර්ණ පටි හතරකින් යුතු කාබන් ප්‍රතිරෝධකයක අගය හා සහන අගය සොයන්න.
11. පොලියස්ටර ධාරිත්‍රකයක ධාරාව කේත ක්‍රමයට 474 මුද්‍රනය කර ඇත.එහි අගය සොයන්න.
12. පිළිවෙලින් දුඹුරු, කළු, කොළ,දුඹුරු සහ රන් යන වර්ණ පටි හතරකින් යුතු කාබන් ප්‍රතිරෝධකයක අගය සොයන්න.
13. පිළිවෙලින් කහ, දම්, රතු සහ රන් යන වර්ණ පටි හතරකින් යුතු කාබන් ප්‍රතිරෝධකයක අගය සොයන්න.

14. පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධකයේ සමක ප්‍රතිරෝධක අගය සොයන්න.
    a. පරිපථයේ ගලන මුළු ධාරාව සොයන්න.
    b. R1 හරහා ගලන ධාරාව සොයන්න.



15. ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක මූලික උපාංග සම්බන්ධ කිරීමේ පරිපථ සටහනක් පහත දැක්වේ. මෙහි P,Q,R,S,T කොටස් නම් කරන්න.
    a. ගෘහ විදුලි පරිපථයක විලායකය මගින් ඉටුවන කාර්යය නම් කරන්න.
    b. ගෘහ විදුලිය පරිහරණයේදී පිළිපැදිය යුතු ආරක්ෂන පිළිවෙත් නම් කරන්න.

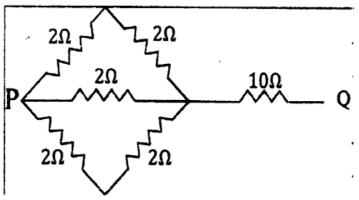


16. විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධකයක් යනු කවරේද?
    a. ප්‍රතිරෝධය මැනීමේ ඒකකය නම් කරන්න.
    b. ස්ථිර ප්‍රතිරෝධක ආකාර හතර නම් කරන්න.
    c. විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයේ සංකේත සටහන අදින්න.

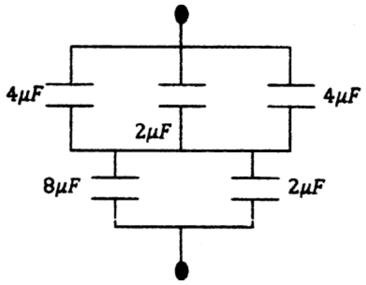
17. ධාරිත්‍රක යනු කවරේද?
    a. ධාරිතාව යනු කුමක්ද?
    b. ධාරිත්‍රක වර්ගීකරනය පැහැදිලි කරන්න.

18. ස්ථිර ප්‍රතිරෝධක වර්ග නම් කරන්න.

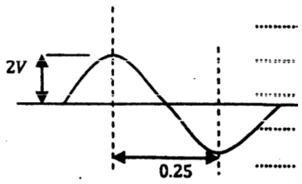
19. රූපයේ දක්වා ඇති ප්‍රතිරෝධක ජාලයේ එක් එක් ප්‍රතිරෝධකයේ අගය සදහන් කර ඇත. P,Q අතර සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.



20. රූපයේ දක්වා ඇති ධාරිත්‍රක ජාලයේ සමක ධාරිතාව සොයන්න.



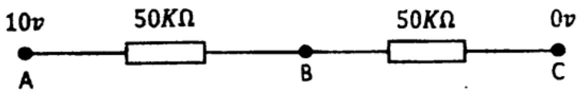
21. රූපයේ දක්වා ඇති තරංගයේ සංඛ්‍යාතය සොයන්න.



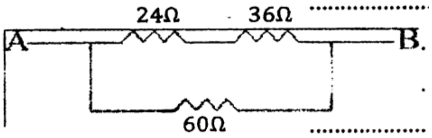
a. තරංගයේ වර්ග මධ්‍යන වෝල්ටීයතා අගය සොයන්න.

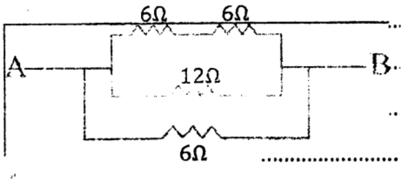
22. පිළිවෙලින් රතු, කොළ,රතු සහ රිදී යන වර්ණ පටි හතරකින් යුතු කාබන් ප්‍රතිරෝධකයක අගය සොයන්න.

23. දී ඇති පරිපථයේ A හා B අතර වොල්ටීයතා සංවේදීතාව 20kΩ/v ලෙස සදහන් මල්ටිමීටරයක් 10v පරාසයකට යොමුකළ විට ලැබෙන අගය සොයන්න.

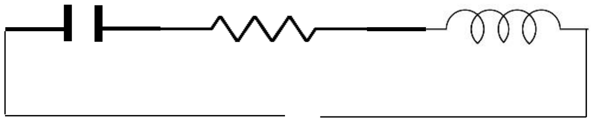


24. A , B අතර සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.
   a. b.

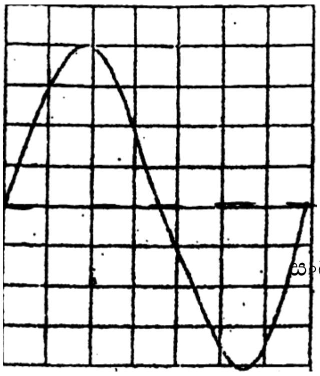




25. ප්‍රතිරෝධය 25Ω හා 0.06Hවන සන්නායක දගරයක් ධාරිතාවය 6.8μFවන ධාරිත්‍රකයක් සමග ශ්‍රේණි ගතව සම්බන්ධ කොට ඇත. මෙම පරිපථයම 230v හා 50Hz ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට මෙම පරිපථයේ පහත දෑ ගණනය කරන්න.
   a. පරිපථයේ සම්බාධනය ගණනය කරන්න.
   b. පරිපථයේ ගලන ධාරාව ගණනය කරන්න.
   c. ජව සාධකය ගණනය කරන්න.



26. සයිනාකාර ප්‍රත්‍යාවර්ථ වෝල්ටීයතාවක උච්ච අගය 325.27v වන අතර එහි සංඛ්‍යාතය 50Hz වේ. එහි වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල අගයත් ආවර්ථකාලයත් සොයන්න.
27. සැපයුම් වෝල්ටීයතාව මගින් ක්‍රියා කරන ප්‍රතිරෝධය 340Ω වන විදුලි කේතලයක් තුලින් ගලන ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල අගයත් එහි උච්ච අගයත් සොයන්න.
28. ප්‍රේරකතාව0.1H ක් වූ ප්‍රේරකයක් 230v වෝල්ටීයතාවක්ද, 50Hz ක සංඛ්‍යාතයක් ඇති ප්‍රධාන සැපයුමකට සබැදි විට දගරයේ ගමන් කරන ධාරාව කොපමනද?
29. 20Ω ප්‍රතිරෝධයක්ද 0.15H ප්‍රේරකතාවක් ඇති දගරයක්ද 100μF ධාරිත්‍රකයක් සමග ශ්‍රේණිගතව සබැදි 230V, 50Hz ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට පරිපථයේ ධාරාවද සැපයුම් වෝල්ටීයතාවද සොයන්න.
30. ප්‍රතිසම හා සංඛ්‍යාංක බහුමීටර වල වාසි අවාසි සංසන්දනය කරන්න.
31. දගරයේ ප්‍රතිරෝධය 25Ω ගැල්වනෝමීටරයක් 10mA කට පූර්ව පරිමාණ උත්ක්‍රමණයක් දක්වයි. කිසිදු වෙනසක් සිදු නොකර මෙමගින් මැනිය හැකි උපරිම විභව අන්තරය මිලිවෝල්ට් කීයද?
32. 250Ω සහ175Ω වූ ප්‍රතිරෝධක දෙකක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇත. 35Ω ප්‍රතිරෝධකයක් 175Ω ප්‍රතිරෝධකයට සමාන්තරගත කොට මුළු සංයුක්තයටම එක්තරා විභව අන්තරයක් යෙදීමට ඒ තුළින් ගැලූ ධාරාව 0.5Aකි. 35Ω ප්‍රතිරෝධය 250Ω ප්‍රතිරෝධය සමග සමාන්තර ගත කර මුල් විභව අන්තරයම යෙදූවිට සංයුක්තය තුලින් ගලන ධාරාව සොයන්න.
33. ඕම් නියමය අර්ථ දක්වන්න.
   a. සරළ ධාරාවක හා ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාවක තරංග සටහන ඇඳ දක්වන්න.
   b. 6Ω හා 3Ω ප්‍රතිරෝධක දෙකක් සමාන්තර ගත කර 12v සැපයුම ලබා දුන් විට පද්ධතියේ සමක ප්‍රතිරෝධය, ප්‍රධාන ධාරාව, එක් එක් ප්‍රතිරෝධය හරහා ගලන ධාරාව, පද්ධතියේ ක්ෂමතාව ගණනය කරන්න.
34. ප්‍රතිරෝධය 100Ω සහ ප්‍රේරකතාව 0.16H වන දගරයක් 180v/50Hz ප්‍රත්‍යාවර්ථ සැපයුමක් හරහා 16μf වන ධාරිතාවක් සහිත ධාරිත්‍රකයකට සම්බන්ධ කොට ඇත.
   a. පරිපථය තුලින් ගලන ධාරාව, පරිපථයේ ධාරිත්‍රක හා ප්‍රේරක ප්‍රතිබාධනය, පරිපථයේ සම්බාධනය හා කලා කෝණය ගණනය කරන්න.
   b. ප්‍රතිරෝධකය, ධාරිත්‍රකය, ප්‍රේරකය හරහා විභව අන්තරය වෙන වෙනම සොන්න.
   c. සැපයුම් විභවය සමග පරිපථය තුලින් ගලන ධාරාව සමකලාවේ පැවතීමට අවශ්‍ය ධාරිතාව සොයා එම අවස්ථාවේ පරිපථය තුලින් ගලන ධාරාවද සොයන්න.
35. විදුලිය මගින් පුද්ගලයෙකුට සිදුවිය හැකි අනතුරු ආකාර දෙකක් ලියන්න.



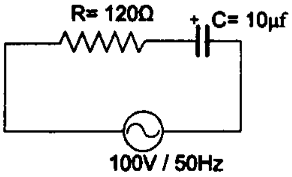
a. විදුලි සැර වැදීමට ඇති අවස්ථා 4ක් ලියන්න.

b. දෝලනේක්ෂය මගින් නිරීක්ෂණය කරන ලද තරංගයක හැඩය පහත පරිදි වේ.මෙහි
වෝල්ටීයතා බෙදුම් ස්වීචය 0.1 හා තේරීම් ස්වීචය "×1" ට යොදාඇතිවිට
වෝල්ටීයතාව ගණනය කරන්න.

c. වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වෝල්ටීයතාව ගනනය කරන්න.

d. කාල බෙදුම් ස්වීචය 2ms වලට යොදා ඇතිවිට දෝලන කාලාවර්ථය හා සංඛ්‍යාතය ගණනය කරන්න.

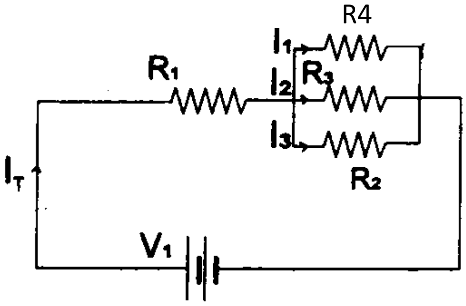
36. ගෘහ විදුලි පරිපථ වලට යොදා ගන්නා පේනු 2ක නම් ලියා එහි සංකේත ඇද දක්වන්න.
37. ගෘහ විදුලි පරිපථ වලට යොදා ගන්නා ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය හා සිඟිති පරිපථ බිඳින වල ක්‍රියාකාරීත්වය පහදා දෙන්න.
38. තෙකලා විදුලි සැපයුමක තරංග සටහන ඇඳ දක්වන්න.
39. ගෘහ විදුලි පරිපථයක් ස්ථාපනය සඳහා අවශ්‍ය ආවුධ ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කරන්න.
40.



වෝල්ටීයතාව 100v හා සංඛ්‍යාතය 50Hz වන සැපයුමකට ධාරිතාව 10μf වන ධාරිත්‍රකයක් හා ප්‍රේරකතාවක් නොමැති 120Ω ප්‍රතිරෝධකයක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කොට ඇත.පහත සඳහන් දෑ ගණනය කරන්න.

a. පරිපථයේගලනධාරාව
b. සැපයුම් වෝල්ටීයතාව හා ධාරාව අතර කෝණය
c. පද්ධතියේ ජවය

41.



රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි ප්‍රතිරෝධකවලින් සමන්විත පරිපථය 20v සරළ ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කර ඇත. පහත දැක්වෙන ඒවා ගණනය කරන්න.

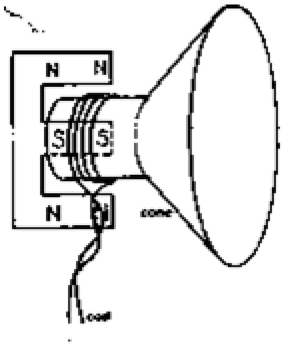
a. R1 ප්‍රතිරෝධය හරහා විභව බැස්ම
b. සමාන්තරව ඇති සම්බන්ධය හරහා විභව බැස්ම
c. I1,I2,I3 හරහා ධාරාවන්
d. R4 හි අගය

42. විදුලි ස්ත්‍රික්කයක් 230v සැපයුමකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර ඒ තුළින් 4.34A ධාරාවක් ගලා යාමට සලස්වයි. එහි ක්ෂමතාව කොපමණද?
43. වෝල්ටීයතාව 5V වන වියළි කෝෂයකට ධාරිතාව 200μf වන ධාරිත්‍රකයක් සම්බන්ධ කළ විට එය තුළ ගබඩාවන ආරෝපණ ප්‍රමාණය සහ ධාරිත්‍රකය තුළ ගබඩා වන ශක්තිය ගණනය කරන්න.
44. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 100Ω වූ ගැල්වනෝමීටරයක් මයික්‍රෝඇම්පියර10ක ධාරාවක් සඳහා පූර්ණ පරිමා උත්ක්‍රමනයක් ලබා දේ.($1\mu A=10^{-6}A$)

a. මෙම ගැල්වනෝමීටරය 1A ක පූර්ණ පරිමා උත්ක්‍රමනයක් ලබා දෙන ඇමීටරයක් බවට පත් කිරීම සඳහා මෙම ගැල්වනෝමීටරයට ප්‍රතිරෝධකයක් සම්බන්ධ කරන්නේ කෙසේද? එම ප්‍රතිරෝධකයේ අගය කුමක්ද?

b. මෙමගැල්වනෝමීටරය 1v ක පූර්ණ පරිමා උත්ක්‍රමනයක්ලබා දෙනවෝල්ට්මීටරයක් බවට පත් සඳහා මෙම ගැල්වනෝමීටරයට ප්‍රතිරෝධකයක් සම්බන්ධ කරන්නේ කෙසේද? එම ප්‍රතිරෝධකයේ අගය කුමක්ද?

45. ඕම්ගේ නියමය ලියා දක්වන්න.

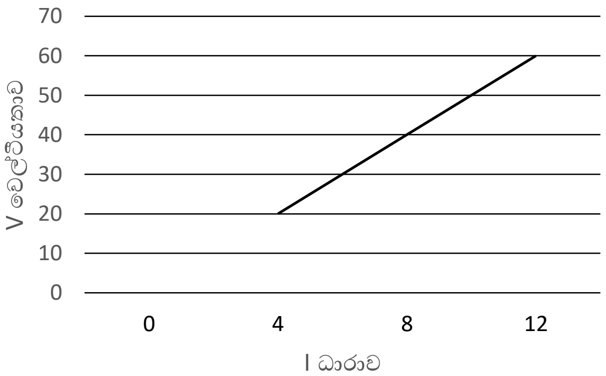


a. රූපයේ දැක්වෙන්නේ සල දඟර ශබ්ද විකාශන යන්ත්‍රයකි. එහි දඟරය 8Ω වන අතර 2.5A උපරිම ධාරාවක් ගලා යා හැකිය.
   i. මෙම ශබ්ද විකාශන යන්ත්‍රයට සැපයිය හැකි උපරිම වෝල්ටීයතාව ගණනය කරන්න.
   ii. මෙයට විදුලිය සැපයූ විට කඩදාසි ප්‍රාචීරය චලනය වේ. එහි ක්‍රියාව සිදුවන අයුරු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
   iii. මෙම දඟරයට 2.5A ට වැඩි ධාරාවක් සැපයූ විට කුමක් සිදුවේද?
   iv. එසේ සිදුවීම වළක්වා ගැනීමට ඔබ යොදන ආරක්ෂක ක්‍රමයක් ලියා දක්වන්න.

46. ප්‍රතිරෝධකයක කාර්යය විස්තර කර දක්වන්න.

a. ප්‍රතිරෝධ වර්ගීකරනය කොට ඒවායේ භාවිතය හඳුන්වන්න

b. රූපයේ දක්වා ඇති ලාක්ෂණික වක්‍රය අනුව පරිපථයට යොදා ඇති ප්‍රතිරෝධයේ අගය ගණනය කරන්න



47. ගෘහ විදුලි පරිපථයක ඇති ආරක්ෂණ උපාංග 4ක් නම් කර ඉන් එකක ක්‍රියාව විස්තර කරන්න.

a. විදුලි රැහැනක 7/1.04 ලෙස සඳහන් කර තිබිනි. ඉන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

b. පහත එක් එක් යොත් වර්ගය යොදා ගන්නා අවස්ථාව බැගින් සඳහන් කරන්න.
   i. 7/1.04   ii. 1/1.13   iii. 7/0.76

c. විදුලි පහනක් ස්ථාන දෙකකින් පාලනය කිරීම සඳහා සත්‍ය රැහැන් ඇඳීමේ සටහන දක්වන්න

d. තෙකලා පරිනාමකයේ එතුම් යොදා ඇති ආකාරය ඇඳ දක්වන්න
   i. තෙකලා පරිනාමකයේ දැල් ආකාරයේ එතුම් සම්බන්ධය ඇඳ කලාවන් නම් කරන්න
   ii. 200kVA, 3300/240v, 30Hz තෙකලා පරිනාමකයේ ද්විතීකයේ වට 80ක් ඇත. එහි ප්‍රාථමිකයේ වට ගණන සොයන්න.

48. ගෘහවිදුලි පරිපථයක විදුලි අධිකාරිය මඟින් ලබාදෙන උපාංග නම් කර විදුලි ඉංජිනේරු රෙගුලාසි දෙකක් නම් කරන්නග

a. උප පරිපථයක සම්බන්ධවන 5A කෙවෙනියක් සහ තනි මං වහරුවකින් පාලනය වන පහනක් සඳහා රැහැන් ඇඳීමේ සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

b. ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනයක අභ්‍යන්තර සැකැස්ම ඇඳ විස්තර කරන්න.

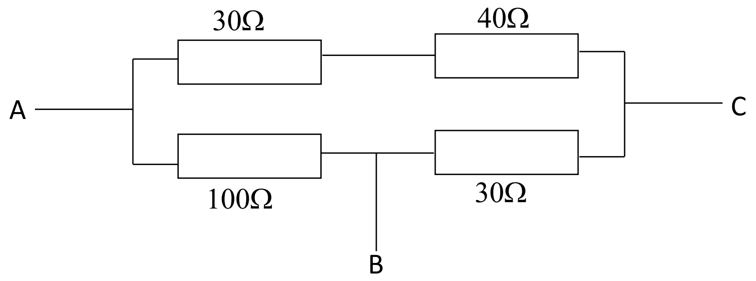
c. ගෘහ විදුලි පිහිටුමක භාවිත කරන පාලන උපක්‍රම 04ක් දක්වා ඉන් එකක ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරන්න.කරන්න.

d. කෙවෙනි පරිපථයක් සඳහා භාවිත කරන යොතක 7/0.67 යනුවෙන් අංකනය කරඇත්නම් එයින් දක්වා ඇති ප්‍රමානයන් නම් කරන්න.

e. වෙන්කරණය මඟින් කරන කාර්යය විස්තර

f. 1500w යනුවෙන් දක්වා ඇති විදුලි උඳුන පැය 02ක් භාවිත කළේ නම් වැයවූ විදුලි ඒකක ගණන ගනනය කරන්න.

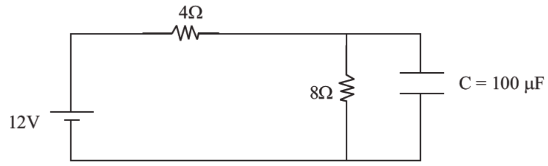
49. නිශ්චිත ප්‍රතිරෝධී අගයක් භාවිත වන ප්‍රතිරෝධක ස්ථිර ප්‍රතිරෝධක ලෙස හඳුන්වයි. ස්ථිර ප්‍රතිරෝධක වර්ග මොනවාදැයි සඳයන් කර න්න.



a. ඉහත රූපයේ A,B අතර ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න
b. වර්ණ පටි 4ක් සහිත ප්‍රතිරෝධකයක වර්ණ පිළිවෙලින් කහ, කොළ, නිල් හා රතු වේ. එහි හතර වැනි වර්ණ පටිය මඟින් දැක්වෙන අගය ලියා දක්වන්න.
c. ධාරිත්‍රකයක 473J වශයෙන් දැක්වේ. මෙහි J යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.

50. ප්‍රතිරෝධකයක් හා ධාරිත්‍රකයක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇති පරිපථයක වෝල්ටීයතා ත්‍රිකෝණය ඇඳ පාද නම් කරන්න.
   a. එම පරිපථයට අදාළ සම්භාධන ත්‍රිකෝණය ඇඳ පාද නම් කරන්න.
   b. මෙම පරිපථයේ 0.5A ධාරාවක් ගලා යයි නම්ද, කලා කෝණය 60^0 ක් නම්ද සම්භාධනය හා ධාරිත්‍රක ප්‍රතිභාධනය ගණනය කරන්න.(මෙම පද්ධතිය ගෘහ විදුලි පද්ධතියට සම්බන්ධ කර ඇති බව සළකන්න.)
   c. ස්ථිර ප්‍රතිරෝධක වර්ග 4 කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.
   d. ගෘහ විදුලි පරිපථයක ප්‍රධාන ස්විචය හා ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනයෙහි ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

51. ගෘහවිදුලි පරිපථයක ප්‍රධාන ස්විචය හා ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනයෙහි ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
   a. පහත වූ පරිපථයේ ගලන ධාරාව සොයන්න
   b. 8W ප්‍රතිරෝධය හරහා විභව අන්තර සොයන්න
   c. ධාරිත්‍රකයේ ගබඩා වන ආරෝපණ ප්‍රමාණය සොයන්න
   d. ධාරිත්‍රකයේ ගබඩා වන විද්‍යුත් ශක්තිය කොපමණ ද?



52. නිවසක දිනකදී භාවිතා වන විදුලි උපකරණ කිහිපයක් සහ ඒවා භාවිතා කරන කාලය පහත දැක්වේ.මාසයක කාලයක් එසේ විදුලිය පරිභෝජනය කළ විට දැවෙන විදුලි ඒකක ගණන සොයන්න.
(i)1200W විදුලි කේතලය පැය 1/4
(ii)1000W විදුලි ඉස්ත්‍රික්කය පැය 1/2
(iii)80W රූපවාහිනිය පැය 5
(iv)40W විදුලි පහන් 6 ක් පැය 5
(v)1*hp* වතුර මෝටරය පැය 1/2