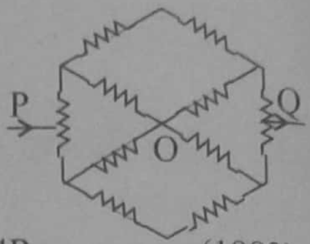
පටුන

		පිටුව
01)	ඕම් නියමය හා ප්‍රතිරෝධ පද්ධති	04
02)	විද්‍යුත් ක්ෂමතාව හා තාපන ඵලය	19
03)	කර්චොෆ් නියම හා කෝෂ පද්ධති	27
04)	විට්ස්ටන් සේතු හා මීටර් සේතු	35
05)	සළ දඟර මීටර	38
06)	විභවමානය	41
	පිළිතුරු	48

Scanned by CamScanner

01 ඕම් නියමය හා ප්‍රතිරෝධ පද්ධති

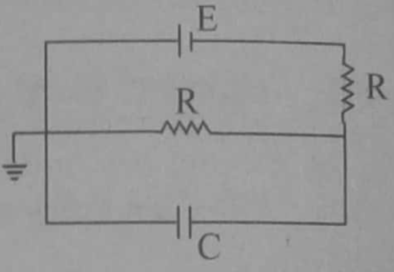
1) එක් එක් ප්‍රතිරෝධය R වූ සර්වසම ප්‍රතිරෝධ 10 ක් රූපයේ පෙනෙන අයුරු සම්බන්ධ කිරීමෙන් විද්‍යුත් ජාලයක් සාදා ඇත. එක් පැත්තක P නම් මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයෙන්, ජාලයට ඇතුල් වන ධාරාව විරුද්ධ පැත්තේ Q නම් මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයෙන් පිට වේ. P හා Q අතර සමක ප්‍රතිරෝධය



1) R/2 2) R 3) 2R 4) 3R 5) 4R (1983)

a

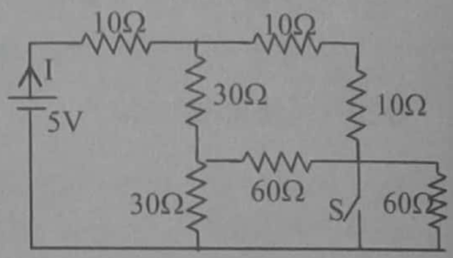
2) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය E වන අතර එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිනිය හැක. C ධාරිත්‍රකයේ පිළිවෙලින් වම් හා දකුණු අත පැත්තේ තහඩු මත ඇති ආරෝපණ



1) 0, 0 2) $0, \dfrac{-CE}{2}$ 3) $\dfrac{CE}{2}, \dfrac{-CE}{2}$

4) 0. – CE 5) CE, – CE (1983)

3) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය යුතු තරම් වේ. S ස්විච්චිය වැසූ විට පරිපථයෙහි ධාරාව I



1) 0.1 A වේ. 2) 0.2 A වේ. 3) 0.3 A වේ.
4) 0.4 A වේ. 5) 0.5 A වේ. (1983)

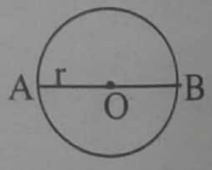
4) පහත දැක්වෙන සමීකරණයේ V_1 සහ V_2 මගින් වෝල්ටියතාවයන් දැක්වෙන අතර I_1 මගින් ධාරාවක් නිරූපණය වේ.

$$V_1 = K_1 I_1 + K_2 V_2$$

K_1 / K_2 අනුපාතයට

1) ප්‍රතිරෝධයේ ඒකක ඇත. 2) ධාරාවේ ඒකක ඇත. 3) වෝල්ටියතාවේ ඒකක ඇත.
4) ක්ෂමතාවයේ ඒකක ඇත. 5) මාන නොමැත. (1984)

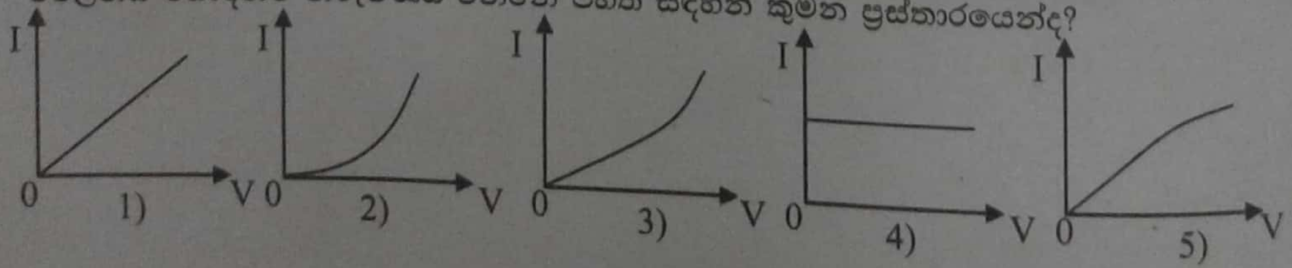
5) රූපයේ පෙන්වා ඇති සැකැස්මෙහි, අරය r වලින් යුත් වෘත්තය සහ AB විෂ්කම්භය යන දෙකම ඒකක දිගක ප්‍රතිරෝධය p වන ඒකාකාර කම්බියකින් සාදා ඇත. A සහ O කේන්ද්‍රය අතර මනිනු ලබන ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,



1) $\left(\dfrac{\pi+2}{\pi+4}\right)rp$ 2) $\left(\dfrac{\pi+2}{4\pi}\right)rp$ 3) $\left(\dfrac{\pi+4}{2\pi}\right)rp$

4) $\left(\dfrac{\pi+4}{\pi+2}\right)rp$ 5) $\left(\dfrac{\pi+2}{2\pi}\right)rp$ (1984)

6) ටංස්ටන් සූත්‍රිකා ලාම්පුවක් තුළින් ගලන ධාරාව (I) සහ එය හරහා වෝල්ටියතාව (V) අතර විචලනය හොඳින්ම නිරූපණය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රස්තාරයෙන්ද?

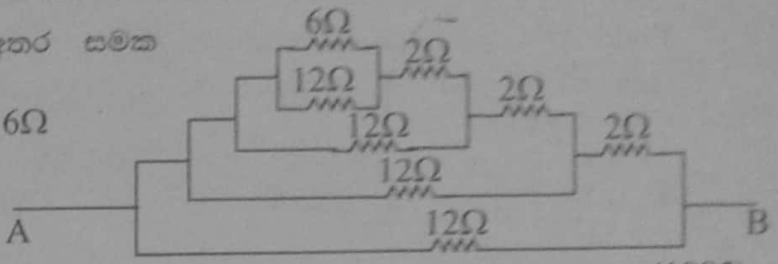


(1985)

Scanned by CamScanner

7) පෙන්වා ඇති ජාලයෙහි AB අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,

1) 2Ω 2) 4Ω 3) 6Ω
4) 8Ω 5) 10Ω

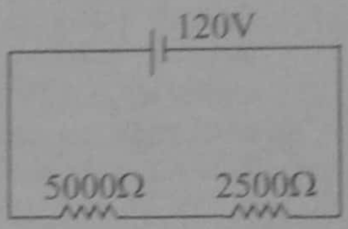


(1985)

8) දෙන ලද පරිපථයෙහි 5000Ω ප්‍රතිරෝධය හරහා විභව අන්තරය, ප්‍රතිරෝධය 5000Ω වූ වෝල්ට්මීටරයක් මගින් මනිනු ලැබේ. වෝල්ට්මීටරයෙහි කියවීම වනුයේ,

1) 15V 2) 40V 3) 60V
4) 80V 5) 120V

(1986)



9) දිග ℓ වූ සිලින්ඩරාකාර තඹ දණ්ඩකින් දිග 2ℓ වූ සිලින්ඩරාකාර අළුත් දණ්ඩක් නැවත සාදා ගනු ලැබේ. අළුත් දණ්ඩේ විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධය මුල් දණ්ඩේ

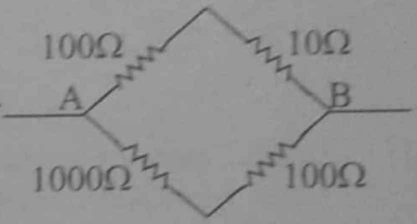
1) විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධයමෙන් දෙගුණයක් වේ.
2) විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධයෙන් බාගයක් වේ.
3) විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධයමෙන් සිව් ගුණයක් වේ.
4) විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධයමෙන් හතරෙන් එකක් වේ.
5) විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධයට සමාන වේ.

(1987)

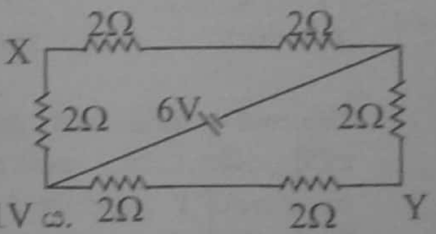
10) රූපයේ දැක්වෙන ජාලයේ AB හරහා සමක ප්‍රතිරෝධය

1) ශූන්‍ය වේ. 2) 10Ω වේ. 3) 100Ω වේ.
4) 1000Ω වේ. 5) 1210Ω වේ.

(1988)



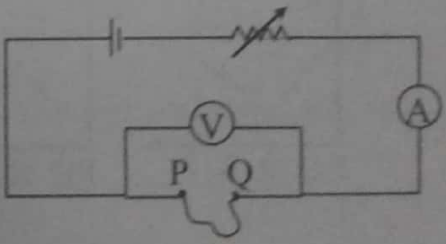
11) 2Ω ප්‍රතිරෝධක හයක් නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇති 6V කෝෂයකට රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත. X සහ Y අතර විභව අන්තරය වන්නේ,

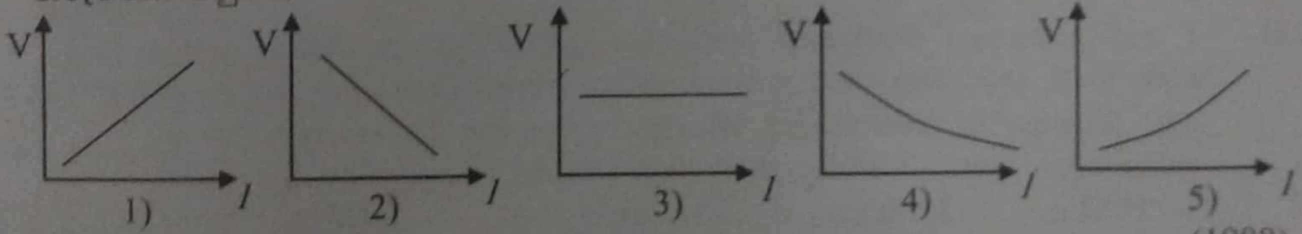


1) 0 ය. 2) $\frac{1}{6}$V ය. 3) $\frac{1}{2}$V ය. 4) 1V ය.
5) 2V ය.

(1988)

12) ඒකාකාර කම්බියක විචල්‍ය දිගක් දෙන ලද පරිපථයේ දැක්වෙන පරිදි P සහ Q අග්‍ර අතර සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. ධාරා නියාමකය භාවිතයෙන් (A) ඇමීටරයේ පාඨාංකය නියතව තබා ගෙන, කම්බියේ සෑම (l) දිගකම, අනුරූප වෝල්ට්මීටරය පාඨාංකය (V) සටහන් කර ගනු ලැබේ. l සමග V හි වෙනස්වීම වඩාත්ම හොඳින් නිරූපණය වනුයේ,

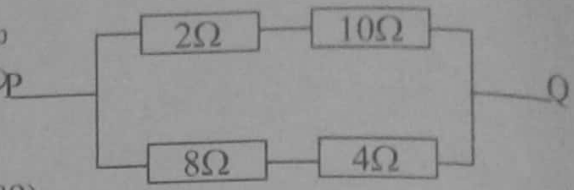




(1988)

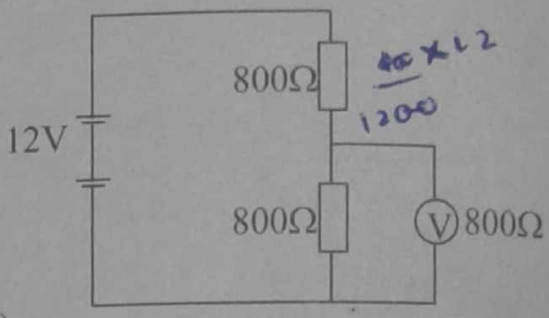
Scanned by CamScanner

13) P සහ Q අතර විභව අන්තරය 6V වූ විට පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි 8Ω ප්‍රතිරෝධකය හරහා ධාරාව කොපමණද?



1) 2A 2) 1.0 A 3) 0.75A
4) 0.5A 5) 0.25A (1989)

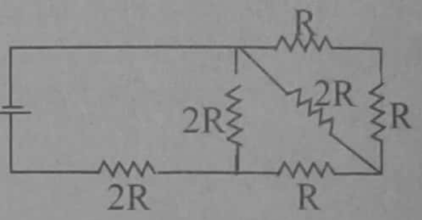
14) 800Ω ප්‍රතිරෝධයක් සහිත වෝල්ට් මීටරයක් රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට 800Ω ප්‍රතිරෝධ දෙකකට සම්බන්ධ කර ඇත. කෝෂයෙහි විද්‍යුත් ගාමක බලය 12V වන අතර එයට නොගිණිය හැකි තරම් කුඩා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. වෝල්ට් මීටරයේ පාඨාංකය වන්නේ,



1) 2V 2) 4V 3) 6V
4) 8V 5) 12V (1989)

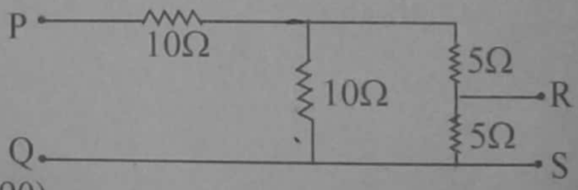
15) වෝල්ට් මීටරය හරහා ධාරාව වන්නේ,
1) 0 2) 2.5 mA 3) 5.0 mA 4) 10.0 mA 5) 15.0 mA (1989)

16) රූපයේ පෙන්වා ඇති බැටරියට සම්බන්ධ කර ඇති ජාලයේ සමක ප්‍රතිරෝධය,



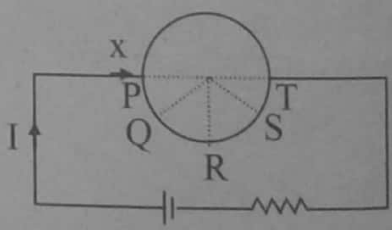
1) R 2) 2R 3) 3R
4) 4R 5) 5R (1990)

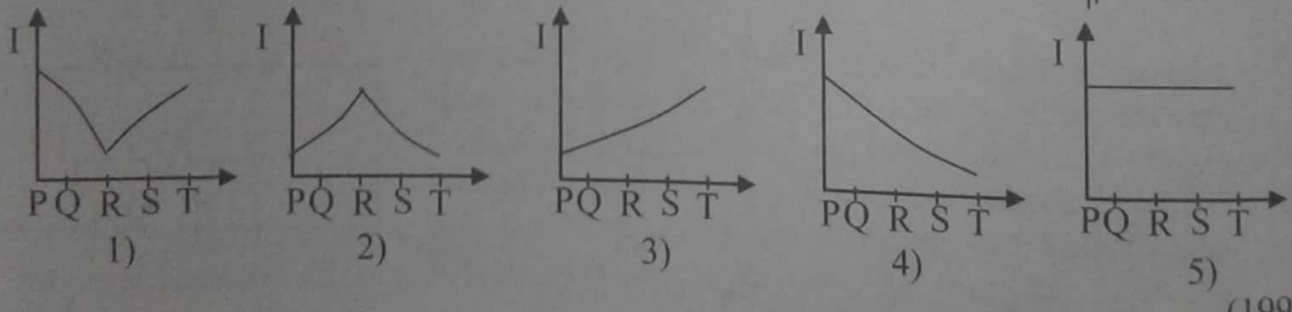
17) රූපයේ දැක්වෙන ජාලයේ P සහ Q හරහා 150 V විභව අන්තරයක් යොදා ඇත. R සහ S අතර විභව අන්තරය



1) 25 V 2) 50 V 3) 100 V
4) 150 V 5) 200 V (1990)

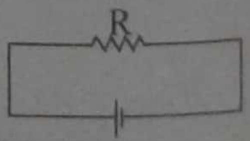
18) ඒකාකාර වෘත්තාකාර ප්‍රතිරෝධ කම්බියක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පරිපථයකට සම්බන්ධ කර ඇත. X සර්පන යතුරක් ආරම්භයේ P දී කම්බියේ ලක්ෂ්‍යයට සන්ධි කොට ඇත. P, Q, R, S, T අර්ධ වෘත්තය ඔස්සේ සර්පන යතුර ගෙන යාමේ දී ධාරාව I වෙනස් වනුයේ,





(1990)

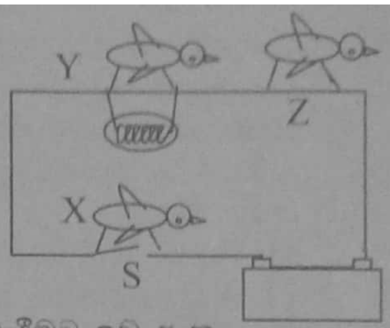
19) දී ඇති පරිපථයේ කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි තරම් කුඩා වන අතර කෝෂය හරහා ගලන ධාරාව 1.0 A වේ. 2Ω අතිරේක ප්‍රතිරෝධයක් පරිපථයට එකතු කළ විට කෝෂය හරහා ගලන ධාරාව 3.0A විය. R හි අගය වන්නේ,



1) 10 Ω ය. 2) 8Ω ය. 3) 6Ω ය. 4) 4Ω ය. 5) 2Ω ය.
(1991)

Scanned by CamScanner

20) විදුලි පහනකට ජවය සපයන විද්‍යුත් පරිපථයක, ආවරණය නොකරන ලද කම්බි මත වසා සිටින X, Y සහ Z යන කුරුල්ලන් තුන්දෙනෙකු රූපයේ දක්වේ. සැහෙන තරමක අධි වෝල්ටීයතාවයකින් යුත් බැටරියකින් ජවය සැපයේ. රූපයේ S යනු ස්විච්චියකි.



පහත දක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) ස්විච්චිය විවෘත ව ඇති විට X කුරුල්ලාට විදුලි පහරක් වැදීමට ඉඩ ඇත.
B) ස්විච්චිය වැසූ විට Y කුරුල්ලාට විදුලි පහරක් වැදීමට ඉඩ ඇත.
C) ස්විච්චිය වැසූ විට Z කුරුල්ලාට විදුලි පහරක් වැදීමට ඉඩ ඇත.

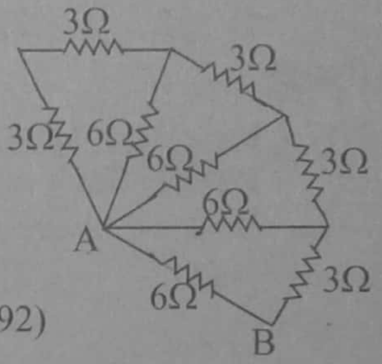
ඉහත ප්‍රකාශ වලින්,

1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) B පමණක් සත්‍ය වේ. 3) C පමණක් සත්‍ය වේ.
4) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ. 5) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. (1991)

21) 12Ω බැගින් වූ සමාන ප්‍රතිරෝධ තුනක් සපයා ඇත. එයින් එකක් හෝ වැඩි ගණනක් සම්බන්ධ කිරීමෙන් ලබාගත නොහැකි ප්‍රතිරෝධයේ අගය වන්නේ,

1) 36Ω 2) 24Ω 3) 6Ω 4) 4Ω 5) 2Ω (1992)

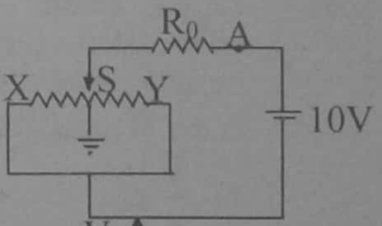
22) රූපයේ පෙන්වා ඇති ජාලයෙහි A සහ B ලක්ෂ්‍ය අතර සඵල ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,

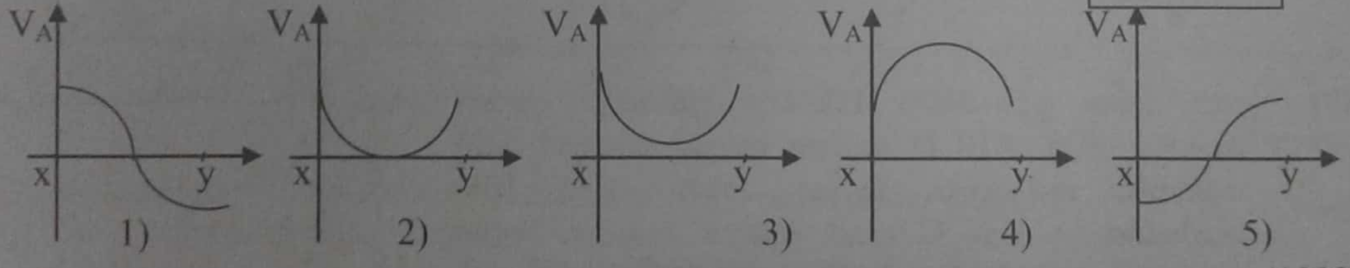


1) 1Ω කි
2) 2Ω කි
3) 3Ω කි
4) 4Ω කි
5) 6Ω කි

(1992)

23) රූපයේ දක්වෙන පරිපථයේ XY යනු මධ්‍යය භූගත කොට ඇති ධාරා නියාමකයකි. S සර්පණ යතුර ප්‍රතිරෝධයේ සම්පූර්ණ දිග ඔස්සේ X සිට දක්වා Y චලනය කළ විට, පොළවට සාපේක්ෂව A හි විභවය (V_A) වෙනස් වන ආකාරය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය වන්නේ කුමකින්ද?





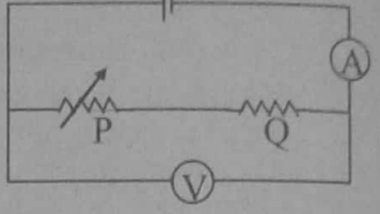
(1992)

24) තුඩු තුනක් සහිත සාමාන්‍ය පේනු හිසක (3 – pin plug) භූගත වන තුඩ අනෙක් දෙකට වඩා මහතය. මෙසේ සකස් කර ඇත්තේ,

1) භූගත වන තුඩට අනෙක් තුඩු දෙකට වඩා අධික ප්‍රතිරෝධයක් තිබිය යුතු නිසාය.
2) භූගත වන තුඩට වැඩි තාප ධාරිතාවක් තිබිය යුතු නිසාය.
3) භූගත වන තුඩ කෙවෙනියට සිරවන විට අනෙක් තුඩු දෙක සඳහා වූ සිදුරු විවෘත කිරීමටය.
4) භූගත කිරීම පළමුව සිදු කල යුතු නිසාය.
5) භූගත සම්බන්ධයට අඩු ප්‍රතිරෝධයක් ලබා දීමය. (1993)

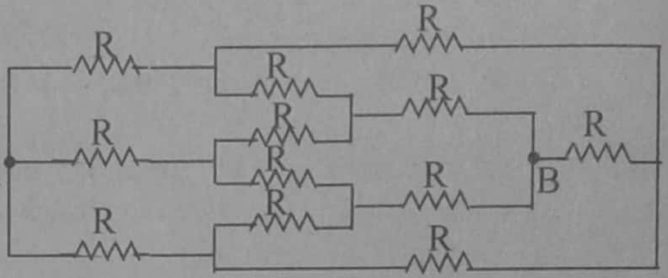
Scanned by CamScanner

25) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිපථයේ P විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයක් වන අතර Q නියත ප්‍රතිරෝධයකි. කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි අතර A සහ V යනු පිළිවෙලින් ඇමීටරයක් හා වෝල්ට් මීටරයක් වේ. P හි ප්‍රතිරෝධය වැඩි කරන විට



1) A සහ V හි පාඨාංක අඩු වේ.
2) A හි පාඨාංකය අඩුවන අතර V හි පාඨාංකය වැඩි වේ.
3) A සහ V හි පාඨාංක නොවෙනස් ව පවතී.
4) A හි පාඨාංකය අඩුවන අතර V හි පාඨාංකය නොවෙනස් ව පවතී.
5) A සහ V හි පාඨාංක වැඩි වේ. (1993)

26) රූපයේ පෙන්වා ඇති ජාලය සෑදීම සඳහා එක එකෙහි ප්‍රතිරෝධය R වූ සමාන ප්‍රතිරෝධක දොළහක් සම්බන්ධ කර ඇත. A සහ B ලක්ෂ්‍ය අතර සඵල ප්‍රතිරෝධය සමාන වන්නේ,

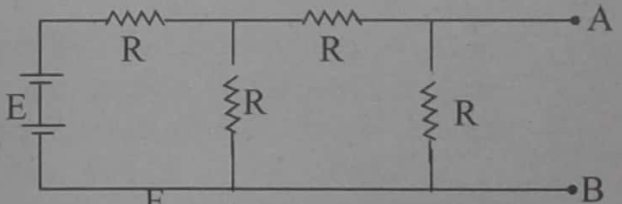


1) $\frac{1}{3}R$ 2) $\frac{2}{3}R$ 3) R 4) $\frac{5}{6}R$ 5) $\frac{4R}{3}$ (1993)

27) ඒකාකාර හරස්කඩක් හා එකම ද්‍රව්‍යයෙන් සාදා ඇති A හා B සන්නායක දෙකකට එක හා සමාන පරිමා ඇත. A හි හරස්කඩ වර්ගඵලය B හි හරස්කඩ වර්ගඵලය මෙන් සතර ගුණයක් වන අතර, A සන්නායකය 2Ω ක ප්‍රතිරෝධයකින් යුක්ත වේ. B හි ප්‍රතිරෝධය

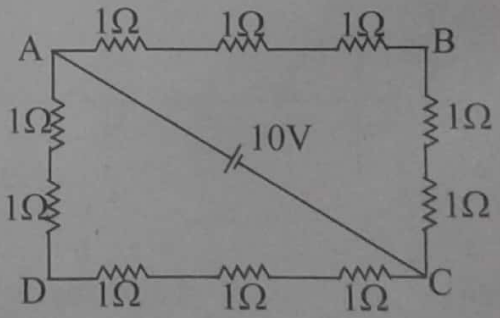
1) 2Ω 2) 4Ω 3) 8Ω 4) 16 Ω 5) 32 Ω (1994)

28) විද්‍යුත් ගාමක බලය E වන අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි බැටරියක් පෙන්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ කොට ඇත. A හා B අතර විභව අන්තරය වන්නේ



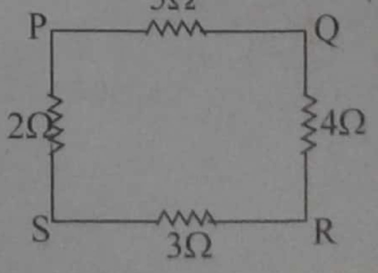
1) $\frac{E}{8}$ ය. 2) $\frac{E}{5}$ ය. 3) $\frac{E}{4}$ ය. 4) $\frac{E}{2}$ ය. 5) E ය. (1999)

29) එක එකක ප්‍රතිරෝධය 1Ω වන ප්‍රතිරෝධ දහයක් පෙන්වා ඇති ABCD සංවෘත ජාලය සෑදෙන පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත. විද්‍යුත් ගාමක බලය 10V කෝෂයක් A සහ C අතර සම්බන්ධ කොට ඇත. කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි නම් D සහ B අතර පවතින විභව අන්තරය සමාන වනුයේ,



1) 2V වය. 2) 4V වය. 3) 6V වය. 4) 8V වය. 5) 10V වය. (1994)

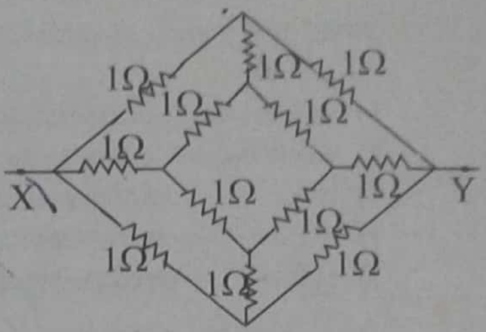
30) රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට, ප්‍රතිරෝධ හතරක් සමචතුරස්‍රයක් සෑදෙන අයුරින් සකස් කොට ඇත. සමචතුරස්‍රයේ උපරිම ප්‍රතිරෝධයක් ලබා දෙන්නේ,



1) P සහ Q හරහා ය.
2) Q සහ R හරහා ය.
3) R සහ S හරහා ය.
4) S සහ P හරහා ය.
5) Q සහ S හරහා ය. (1994)

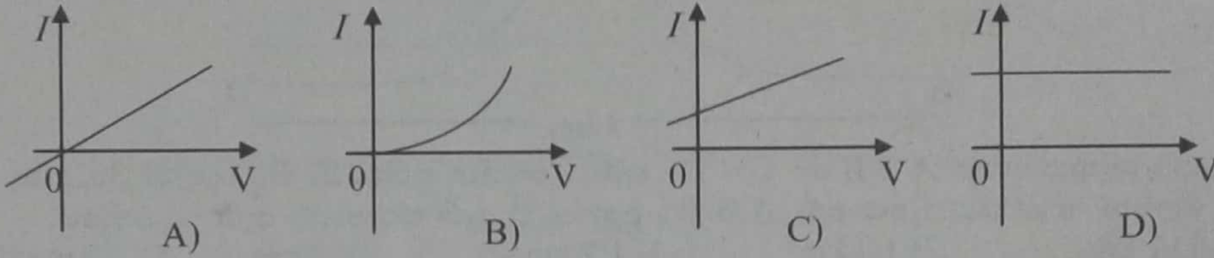
Scanned by CamScanner

31) එක එකෙහි ප්‍රතිරෝධය 1Ω වන ප්‍රතිරෝධක දෙළහක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ කොට ඇත. XY අතර සමක ප්‍රතිරෝධයේ අගය වන්නේ,



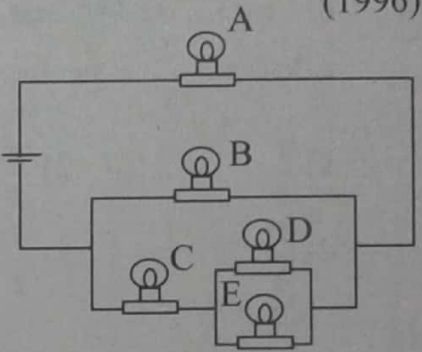
1) $\frac{2}{3}\Omega$ 2) $\frac{3}{4}\Omega$ 3) 1Ω
4) $\frac{4}{3}\Omega$ 5) $\frac{3}{2}\Omega$ (1995)

32) පහත පෙනුනුම් කරන ධාරාව (I) හා විභව අන්තරය (V) අතර වක්‍රවලින් ඕම් නියමය පිළිබඳිනු ලබන්නේ,



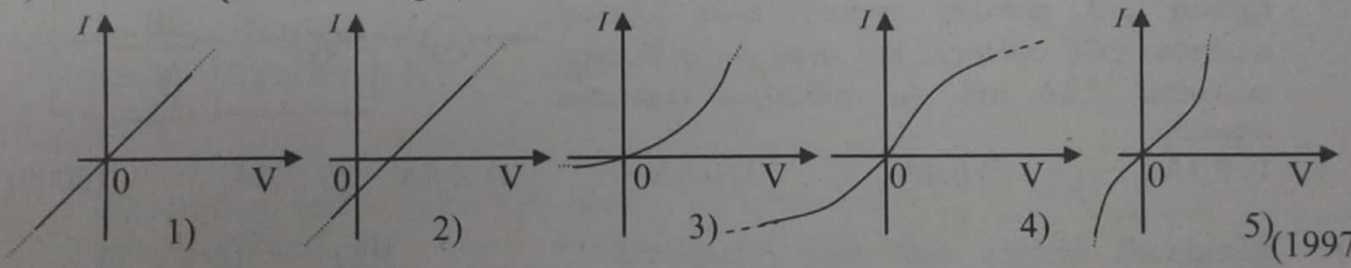
1) A පමණි. 2) A සහ C පමණි. 3) A, B සහ C පමණි.
4) A, C සහ D පමණි. 5) කිසිවක් නොවේ. (1996)

33) රූපයේ දක්වෙන පරිපථයේ ඇති ආලෝක බල්බ සර්වසම වේ. වැඩි ම ආලෝකය ලබා දෙන බල්බය ද අඩු ම ආලෝකය ලබා දෙන බල්බය ද පිළිවෙලින්



1) A සහ D වේ. 2) E සහ A වේ.
3) A සහ B වේ. 4) B සහ E වේ.
5) C සහ D වේ. (1996)

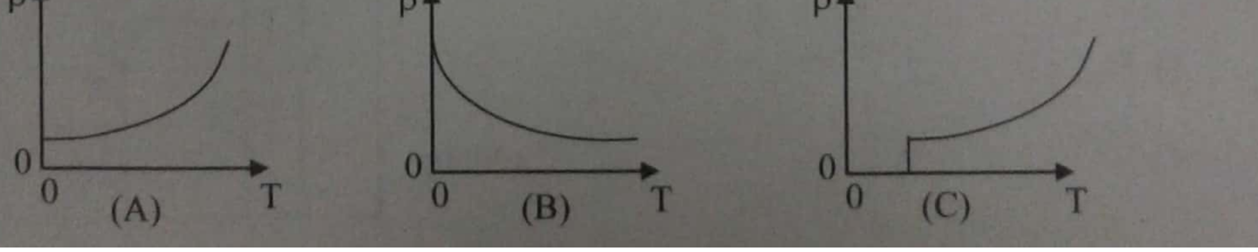
34) පහත සඳහන් I – V වක්‍ර අතරින් කුමක් සූත්‍රිකා විදුලි බල්බයක් සඳහා ගැලපේද?



(1997)

35) විද්‍යාගාරයක පරීක්ෂණාත්මක සැකසුමක විදුලි ආම්පන්න සම්බන්ධ කිරීම සඳහා පහත ඒවායෙන් වඩාත් ම සුදුසු වන්නේ,
1) පරිවරණය කරන ලද කෙටි, සිහින් කම්බි වේ.
2) පරිවරණය කරන ලද කෙටි, මහත කම්බි වේ.
3) පරිවරණය නොකරන ලද කෙටි, සිහින් කම්බි වේ.
4) පරිවරණය නොකරන ලද දිග, මහත කම්බි වේ.
5) පරිවරණය නොකරන ලද කෙටි, මහත කම්බි වේ. (1998)

36) ද්‍රව්‍යයන් තුනක් සඳහා විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධකතාව (ρ), උෂ්ණත්වය (T) සමග විචලනය වන ආකාරය A, B හා C යන ප්‍රස්තාර තුනෙන් පෙන්නුම් කරයි.



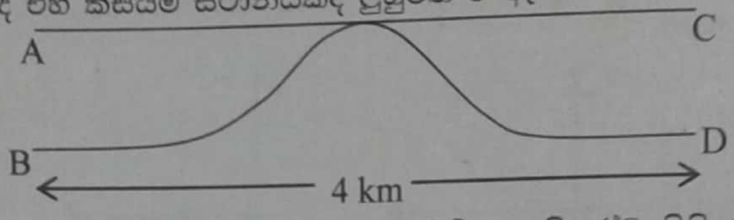
Scanned by CamScanner

පහත දක්වා ඇති සංයුක්තයන්ගෙන් කුමක් ඉහත වක්‍ර නිවැරදි ව නිරූපණය කරයිද?

	A	B	C
1)	ලෝහමය - සන්නායකය	සුපිරි - සන්නායකය	අර්ධ - සන්නායකය
2)	ලෝහමය - සන්නායකය	අර්ධ - සන්නායකය	සුපිරි - සන්නායකය
3)	අර්ධ - සන්නායකය	ලෝහමය - සන්නායකය	සුපිරි - සන්නායකය
4)	අර්ධ - සන්නායකය	සුපිරි - සන්නායකය	ලෝහමය - සන්නායකය
5)	සුපිරි - සන්නායකය	ලෝහමය - සන්නායකය	අර්ධ - සන්නායකය

(1999)

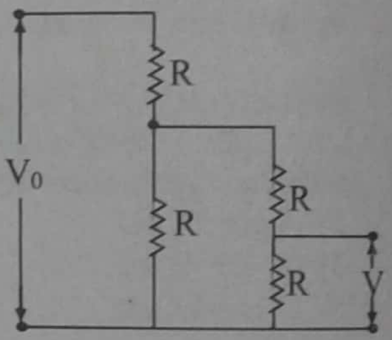
37) සර්වසම සන්නායක කම්බි දෙකකින් සමන්විත වූ දිග 4 km වන භූගත කේබලයක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි එහි කිසියම් ස්ථානයකදී ලුහුවත් වී ඇත.



යම් තැනැත්තෙක් A – B හා C – D හරහා පවතින ප්‍රතිරෝධ පිළිවෙලින් 30Ω හා 70Ω ලෙසින් අනාවරණය කර ගනී. A හි සිට ලුහුවත් වී ඇති ස්ථානයට ඇති දුර වනුයේ,

1) 1 km 2) 1.2 km 3) 1.7 km 4) 2 km 5) 3 km (1999)

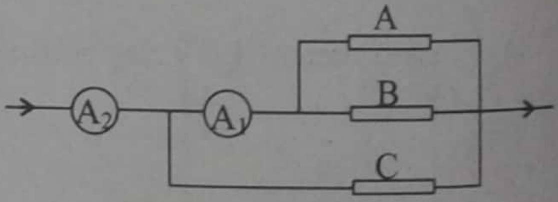
38) දී ඇති වෝල්ටීයතා භාජක (Voltage divider) පරිපථයේ $\frac{V}{V_0}$ අනුපාතය සමාන වනුයේ,



1) $\frac{1}{6}$ 2) $\frac{1}{5}$ 3) $\frac{1}{4}$

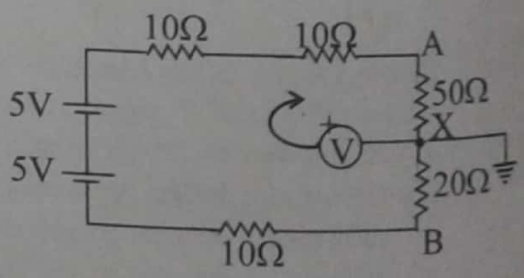
4) $\frac{1}{3}$ 5) $\frac{1}{2}$ (1999)

39) ඒකාකාර කම්බියක් A, B සහ C නම් එක සමාන දිගකින් යුත් කොටස් තුනකට කපා, රූපයේ පෙනෙන පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත. A_2 ඇමීටරයේ පාඨාංකය 1.2A නම් A_1 ඇමීටරයේ පාඨාංකය වනුයේ,



1) 0.3A 2) 0.4A 3) 0.6A 4) 0.8A 5) 1.0A (2000)

40) පරිපථයෙහි පෙන්වා ඇති සෑම උපාංගයක්ම පරිපූර්ණ වන අතර X ලක්ෂ්‍යය භූගත කර ඇත. V මැද බිංදු වෝල්ට්මීටරයේ නිදහස් අග්‍රය පිළිවෙලින් A සහ B ට සම්බන්ධ කර A සහ B හි වෝල්ටීයතා මනිනු ලැබුව හොත් පාඨාංක වන්නේ,

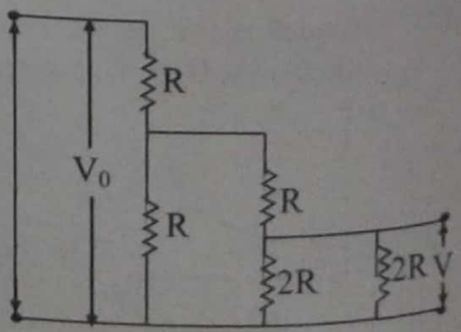


1) 5V, 2V 2) 5V, –2 V 3) 7V, 1V

4) 7V, –1V 5) 8V, 1V

(2000)

41) රූපයේ පෙන්වා ඇති වෝල්ටීයතා භාජකයේ (Voltage divider) හි $\frac{V}{V_0}$ අගය

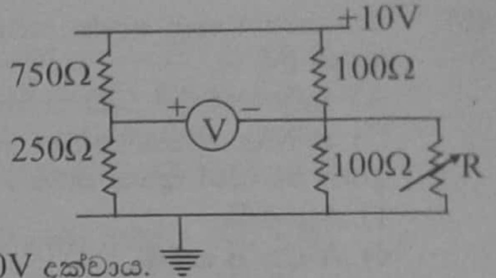


1) $\frac{2}{3}$ 2) $\frac{3}{4}$ 3) $\frac{4}{5}$

4) $\frac{1}{5}$ 5) $\frac{2}{5}$ (2000)

Scanned by CamScanner

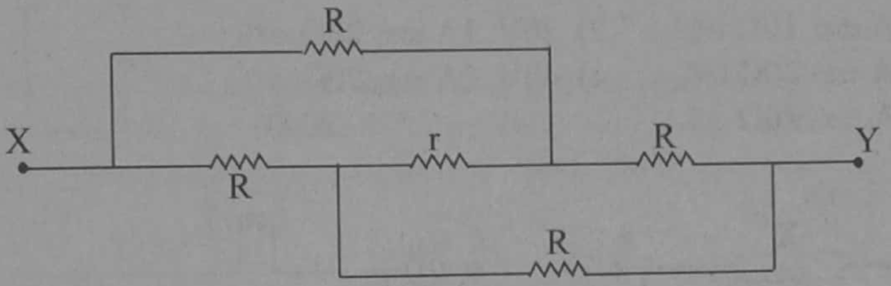
42) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ V මගින් දක්වා ඇත්තේ පරිපූර්ණ මැද බිංදු වෝල්ට්මීටරයකි. R විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයේ අගය 0 සිට 10,000Ω දක්වා වෙනස් කළ හැක. R හි අගය 10,000Ω සිට 0 දක්වා අඩු කිරීමේ දී වෝල්ට්මීටරයේ කියවීම ආසන්න වශයෙන් වෙනස් වන්නේ,



1) –7.5V සිට 2.5V දක්වාය.
2) 7.5V සිට 10V දක්වාය.
3) –2.5V සිට 2.5V දක්වාය.
4) –2.5V සිට 7.5V දක්වාය.
5) 2.5V සිට 0 දක්වාය.

(2000)

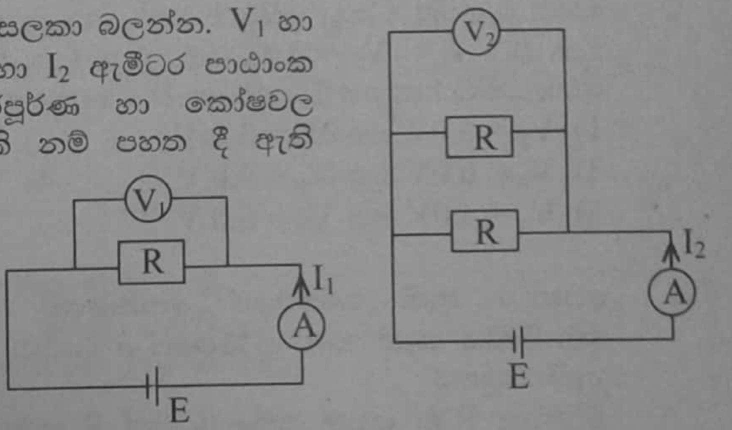
43)



පෙන්වා ඇති ප්‍රතිරෝධ ජාලයේ X සහ Y අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වනුයේ

1) r 2) R 3) 2R 4) 2R + r 5) 4R + r (2001)

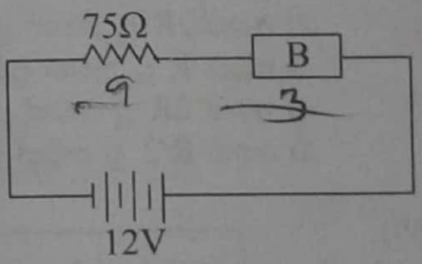
44) පහත දී ඇති පරිපථ රූප සටහන් දෙක සලකා බලන්න. V_1 හා V_2 වෝල්ට්මීටර පාඨාංක වන අතර I_1 හා I_2 ඇමීටර පාඨාංක වේ. වෝල්ට්මීටරය සහ ඇමීටර පරිපූර්ණ හා කෝෂවල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ නොගිණිය හැකි නම් පහත දී ඇති ඒවායින් කුමක් සත්‍ය වන්නේද?

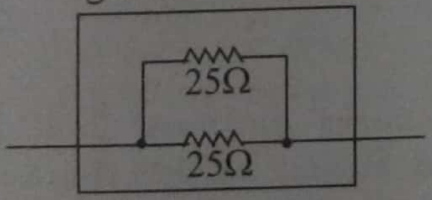


1) $V_2 = V_1$ සහ $I_2 > I_1$
2) $V_2 = V_1$ සහ $I_2 < I_1$
3) $V_2 > V_1$ සහ $I_2 > I_1$
4) $V_2 > V_1$ සහ $I_2 < I_1$
5) $V_2 = V_1$ සහ $I_2 = I_1$

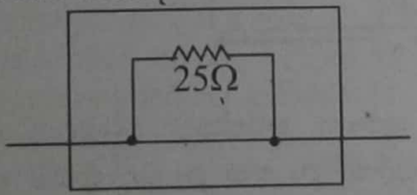
(2001)

45) පරිපථයක රූපයේ පෙන්වා ඇති අයුරු 75Ω ප්‍රතිරෝධයක් සහ පෙට්ටියක (B) අඩංගු නොදන්නා ප්‍රතිරෝධයක් / ප්‍රතිරෝධ යුක්ත වේ. බැටරියේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැක. 75Ω ප්‍රතිරෝධය හරහා විභව අන්තරය 9V නම් පහත සඳහන් කුමක් නොදන්නා ප්‍රතිරෝධය / ප්‍රතිරෝධ නිරූපණය කරයිද?

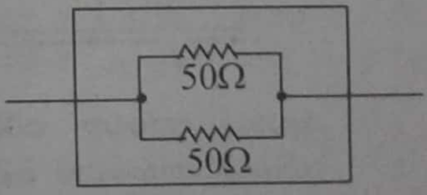




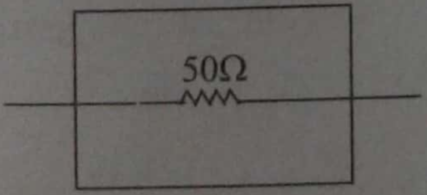
1)



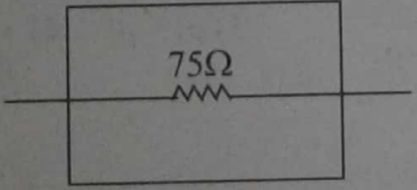
2)



3)



4)



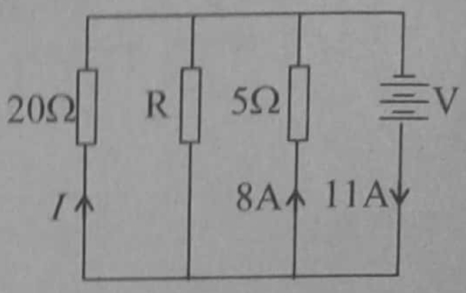
5)

(2001)

Scanned by CamScanner

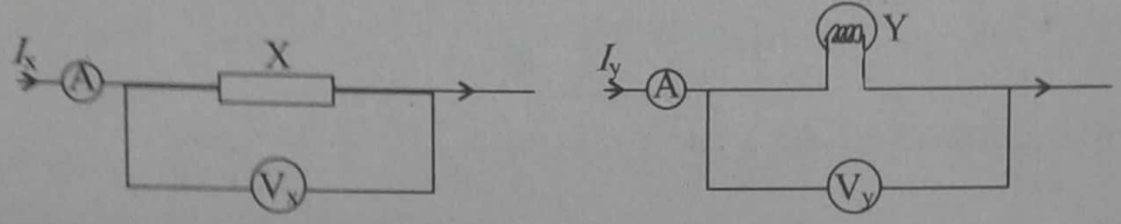
46) එක සමාන හැඩි ලෝහ කම්බි තුනක් පහත සඳහන් වෙනස්කම්වලට වෙන වෙනම භාජනය කරන ලදී.
A) ඇදීමෙන් දිග වැඩි කරන ලදී. B) උෂ්ණත්වය වැඩි කරන ලදී.
C) කම්බිය පරිනාලිකාවක් ආකාරයට ඔතන ලදී.
ඉහත ඒවායින් කුමක් කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය වැඩි කිරීමට හේතු වේද?
1) A පමණි. 2) B පමණි. 3) C පමණි.
4) A සහ B පමණි. 5) A, B සහ C සියල්ලම. (2003)

47) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිපථයේ ඇති බැටරියේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් නොමැත. V, I සහ R වල අගයයන් පිළිවෙලින්



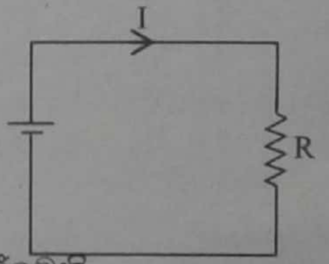
1) 20V, 1A සහ 10Ω වේ. 2) 20V, 1A සහ 20Ω වේ.
3) 40V, 1A සහ 20Ω වේ. 4) 40V, 2A සහ 20Ω වේ.
5) 40V, 2A සහ 40Ω වේ. (2003)

48)



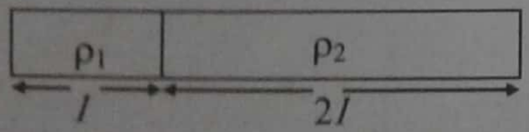
ඉහත රූපවල X යනු ප්‍රතිරෝධයක් වන අතර Y යනු විදුලි පන්දම් බල්බයකි. $I_x = I_y = 2$ mA වන විට $V_x = V_y = 0.3$V වේ. $I_x = I_y = 40$ mA වන විට බල්බයේ සූත්‍රිකාව දැල්වේ. එවිට වෝල්ට්මීටර දෙකෙහි පාඨාංක විය හැක්කේ,
1) $V_x = 6.0$V සහ $V_y = 3.0$ V 2) $V_x = 6.0$V සහ $V_y = 6.0$ V
3) $V_x = 6.0$V සහ $V_y = 9.0$ V 4) $V_x = 3.0$V සහ $V_y = 9.0$ V
5) $V_x = 3.0$V සහ $V_y = 6.0$ V (2003)

49) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි නම් පරිපථයේ I ධාරාව 3I දක්වා වැඩි කිරීමට හැකි වනුයේ



1) අගය R වූ තවත් ප්‍රතිරෝධයක් R සමඟ ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
2) අගය 2R වූ තවත් ප්‍රතිරෝධයක් R සමඟ ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
3) අගය R වූ තවත් ප්‍රතිරෝධයක් R සමඟ සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
4) අගය 2R වූ තවත් ප්‍රතිරෝධයක් R සමඟ සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
5) අගය R/2 වූ තවත් ප්‍රතිරෝධයක් R සමඟ සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කිරීමෙනි. (2004)

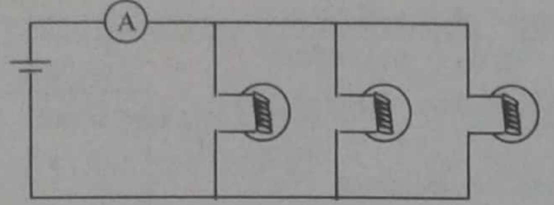
50)



රූපයේ දක්වෙන පරිදි සමාන හරස්කඩ වර්ගඵල ඇති එහෙත් දිග l සහ $2l$ වූ ද ප්‍රතිරෝධකතාවෙන් පිළිවෙලින් ρ_1 සහ ρ_2 වූද කම්බි දෙකක් කෙළවර සම්බන්ධ කිරීමෙන් සංයුක්ත කම්බියක් සාදා ඇත. මෙම සංයුක්ත කම්බියේ සඵල ප්‍රතිරෝධකතාව වනුයේ,

1) $\frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$ 2) $\frac{\rho_1 - \rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$ 3) $\rho_1 + \rho_2$ 4) $\frac{\rho_1 \rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$ 5) $\frac{\rho_1 + 2\rho_2}{3}$ (2004)

Scanned by CamScanner

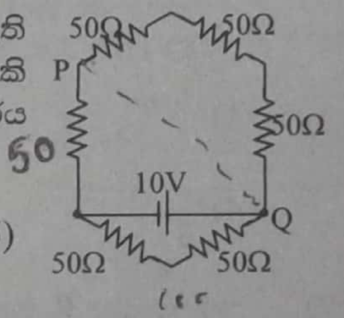
51) 

අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශූන්‍ය වූ බැටරියක් මගින් දල්වෙන සර්වසම බල්බ තුනක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. ඇමීටරයට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. එක් බල්බයක සූත්‍රිකාව කැඩී යයි නම්

1) ඇමීටරයේ පාඨාංකය අඩුවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය වැඩි වේ.
2) ඇමීටරයේ පාඨාංකය අඩුවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය අඩු වේ.
3) ඇමීටරයේ පාඨාංකය වැඩිවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය වැඩි වේ.
4) ඇමීටරයේ පාඨාංකය වැඩිවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය අඩු වේ.
5) ඇමීටරයේ පාඨාංකය අඩුවන අතර ඉතිරි බල්බ එක එකෙහි දීප්තිය නොවෙනස්ව පවතී.

(2005)

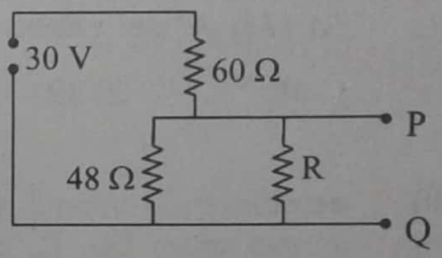
52) එක එකෙහි අගය 5Ω වන ප්‍රතිරෝධක හයක් රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට සම්බන්ධ කර තිබේ. 10V බැටරියට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. P සහ Q අතර විභව අන්තරය වනුයේ



1) 0.5 V   2) 2.5 V   3) 5.0 V   4) 7.5 V
5) 10 V

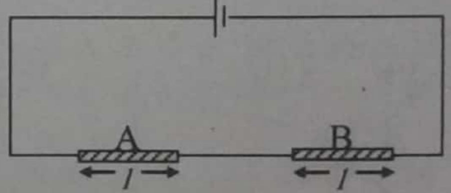
(2005)

53) පෙන්වා ඇති විභව බෙදුම් පරිපථයට ජවය සපයනු ලබනුයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි 30V සරල ධාරා සැපයුමයකි. P සහ Q අතර විභව අන්තරය 5V වේ. R ප්‍රතිරෝධයේ අගය වනුයේ



1) 10 Ω   2) 12 Ω   3) 16 Ω
4) 24Ω   5) 28 Ω   (2005)

54) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි එකම ද්‍රව්‍යයකින් සාදා ඇති A නම් ඝනකම කම්බියක් හා B නම් සිහින් කම්බියක් බැටරියකට සම්බන්ධ කර ඇත. කම්බි දෙකෙහි දිග සමාන වේ. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



A) A හා B දෙකටම සමාන ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.
B) A හි ඉලෙක්ට්‍රෝනවල ප්ලාවිත ප්‍රවේගය B හි එම අගයට වඩා කුඩාය.
C) A හා B හි නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන ඝනත්ව අසමාන වේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින්

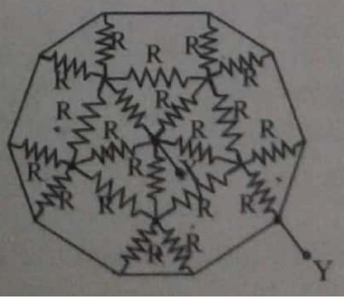
1) A පමණක් සත්‍ය වේ.   2) B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) C පමණක් සත්‍ය වේ.   4) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A, B සහ C සියල්ල සත්‍ය වේ.

(2005)

55) ප්‍රතිරෝධය R වූ ඒකාකාර දිග කම්බියක් දිග සමාන වූ n කැබලි සංඛ්‍යාවකට කපනු ලැබේ. මෙම කැබලි මිටියක් ලෙස එකට තබා එක් කැබැල්ලක දිගට සමාන වූ දිගක් ඇති සංයුක්ත කම්බියක් සාදා ගනු ලැබේ. සංයුක්ත කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය

1) R   2) nR   3) n^2R 4) $\frac{R}{n}$ 5) $\frac{R}{n^2}$ (2006)

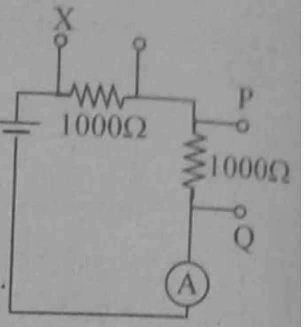
56) රූපයේ පෙන්වා ඇති ජාලයේ XY අතර ප්‍රතිරෝධය වන්නේ



1) 2R   2) $\frac{3}{2}$R   3) R
4) $\frac{2}{5}$R   5) $\frac{3}{10}$R   (2006)

Scanned by CamScanner

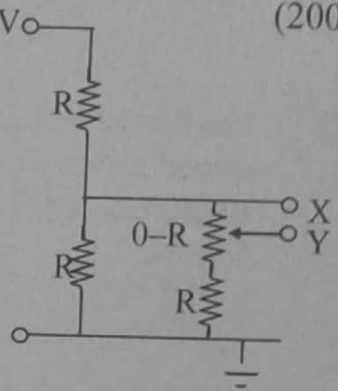
57) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ E කෝෂයට සහ A ඇමීටරයට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ ඇත. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 2000 Ω වූ වෝල්ට්මීටරයක් XY හරහා සම්බන්ධ කළ විට



1) XY හරහා වෝල්ටීයතාව පහත වැටෙන අතර ඇමීටරයේ පාඨාංකය අඩු වේ.
2) PQ හරහා වෝල්ටීයතාව වැඩිවන අතර ඇමීටරයේ පාඨාංකය අඩු වේ.
3) XY සහ PQ හරහා වෝල්ටීයතා නොවෙනස්ව පවතී.
4) PQ හරහා වෝල්ටීයාව සහ ඇමීටරයේ පාඨාංකය යන දෙකම වැඩි වේ.
5) PQ හරහා වෝල්ටීයතාව නොවෙනස්ව පවතින අතර ඇමීටරයේ පාඨාංකය වැඩි වේ.

(2006)

58) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ නියත ප්‍රතිරෝධ තුනක් සහ 0 සිට R දක්වා වෙනස් කළ හැකි විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. XY හරහා ලබා ගත හැකි උපරිම වෝල්ටීයතාව වනුයේ

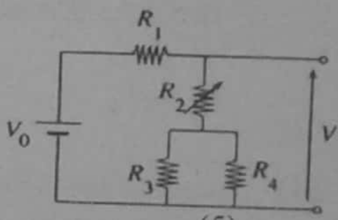


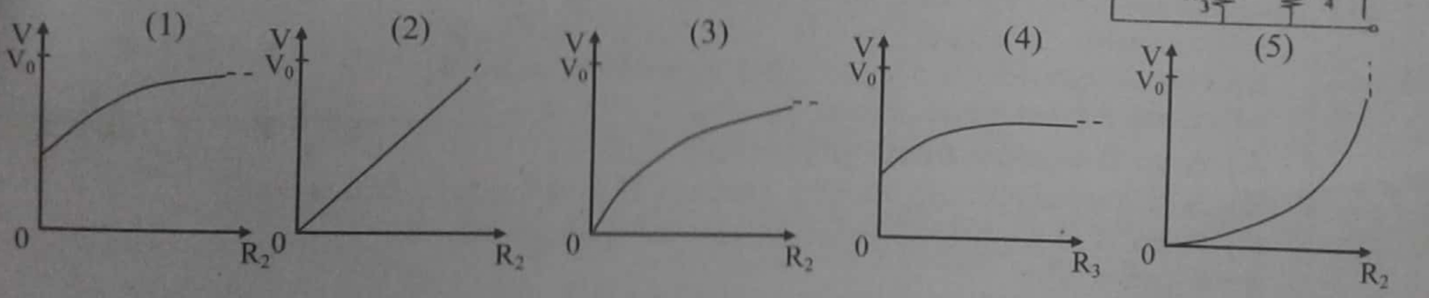
1) $\frac{1}{5}$ V 2) $\frac{1}{3}$ V 3) $\frac{2}{5}$ V
4) $\frac{2}{3}$ V 5) $\frac{4}{5}$ V (2006)

59) ප්‍රතිරෝධය R සහ දිග l වූ කම්බියක් භාවිත කොට එහි පරිමාව නොවෙනස්ව තබා ගනිමින් දිග $2l$ වූ වෙනත් කම්බියක් සෑදුයේ නම් නව කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය වනුයේ

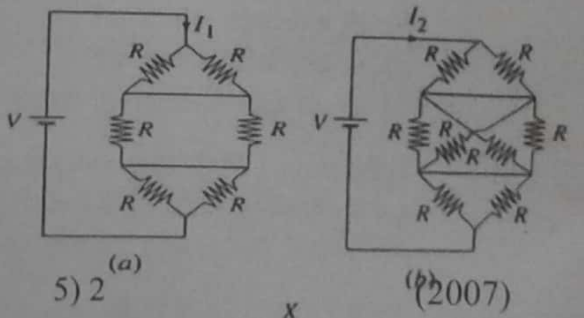
1) 4R 2) 3R 3) 2R 4) R 5) $\frac{R}{2}$ (2007)

60) පෙන්වා ඇති රූපයේ R_2 හි අගය 0 සිට අනන්තය දක්වා වෙනස් කරන විට, R_2 සමග V හි අනුරූප වෙනස්වීම වඩාත් හොඳින් නිරූපණය වන්නේ (2007)



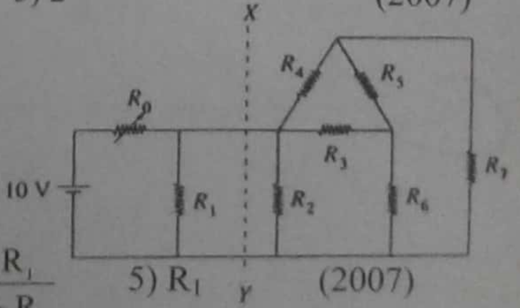


61) (a) සහ (b) රූප සටහන්වල දක්වා ඇති ජාල තුළින් ගලන ධාරා පිළිවෙළින් I_1 සහ I_2 නම් $\frac{I_2}{I_1}$ අනුපාතය සමාන වන්නේ (කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හරින්න.)



1) $\frac{4}{3}$ 2) $\frac{5}{3}$ 3) $\frac{7}{4}$ 4) $\frac{6}{5}$ 5) 2 (2007)

62) රූපයේ පෙන්වා ඇති බැටරියේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය වේ. R_0 හරහා වෝල්ටීයතාව 5V වන පරිදි R_0 හි අගය සීරුමාරු කර ඇත. XY ට දකුණු පැත්තෙන් ඇති ජාල කොටසෙහි සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ



1) R_0 2) $R_0 + R_1$ 3) $\frac{R_0R_1}{R_1 - R_0}$ 4) $\frac{R_0R_1}{R_1 + R_0}$ 5) R_1 (2007)

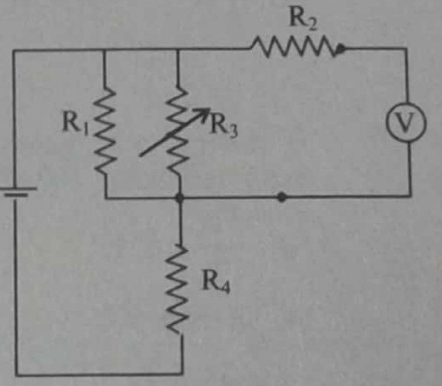
Scanned by CamScanner

63) 1Ω ප්‍රතිරෝධක හතරක් සම්බන්ධ කිරීම මගින් ලබා ගත හැකි අඩුම ප්‍රතිරෝධ අගයන් දෙක වන්නේ

1) 0.25 Ω හා 1.0 Ω 2) 0.25 Ω හා 1.33 Ω 3) 1 Ω හා 2 Ω
4) 1.2 Ω හා 2.66 Ω 5) 1.33 Ω හා 2.5 Ω (2008)

64) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ E මගින් නිරූපණය වන්නේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි තරම් වූ කෝෂයක වි.ගා.බ.වේ. R_1, R_2 සහ R_4 පරිමිත ප්‍රතිරෝධ වේ. V යනු R_3 විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධය හරහා සම්බන්ධ කර ඇති පරිපූර්ණ වෝල්ට්මීටරයකි. R_3 හි අගය ශුන්‍යයේ සිට අනන්තය දක්වා වෙනස් වන්නේ නම්, $R_3 = 0$ සහ $R_3 \to \infty$ වූ විට V හි කියවීම නිවැරදි ලෙස පුරෝකථනය කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කුමන පද මගින් ද?

	$R_3 = 0$ විට	$R_3 \to \infty$ විට
(1)	0	$\left(R_4 + \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}\right)E$
(2)	$\left(\frac{R_1}{R_1 + R_4}\right)E$	$\left(\frac{R_4}{R_1 + R_4}\right)E$
(3)	0	$\left(\frac{R_1}{R_1 + R_4}\right)E$
(4)	$\left(\frac{R_1 + R_2}{R_1 + R_4}\right)E$	$\left(\frac{R_1}{R_1 + R_4}\right)E$
(5)	0	$\left(R_1 + \frac{R_4 R_2}{R_4 + R_2}\right)E$

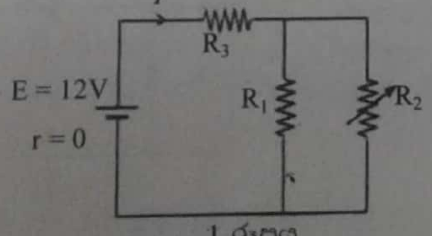


(2008)

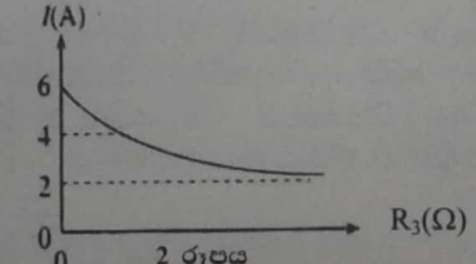
65) හරස්කඩ වර්ගඵලය $10^{-7}\ m^2$ වන ඒකාකාර තඹ කම්බියක් 1.6 A ක ධාරාවක් රැගෙන යයි. තඹ 1 m^3 ක නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන 10^{29} ක් ඇත්නම් කම්බිය තුළ ඉලෙක්ට්‍රෝනවල ප්ලාවිත ප්‍රවේගය :ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ආරෝපණයේ විශාලත්වය 1.6×10^{-19} C)

1) 1.0 mms^{-1} 2) 1.6 mms^{-1} 3) 2. 0 mms^{-1} 4) 10.0 mms^{-1} 5) 20. 0 mms^{-1}
(2009)

66)



1 රූපය



2 රූපය

1 රූපයෙහි දක්වා ඇති පරිපථයෙහි බැටරිය හරහා ධාරාව (I), R_3 සමග විචලනය වන ආකාරය 2 රූපයේ දක්වා ඇත. R_1 සහ R_2 හි අගයයන් වනුයේ පිළිවෙලින්

1) 1Ω, 2Ω 2) 1Ω, 3Ω 3) 2Ω, 4Ω 4) 2Ω, 6Ω 5) 4Ω, 8Ω (2009)

67) පොළොව යටින් දිවෙන 6 km ක් දිගැති AB කේබලයක්, (cable) එකිනෙකින් වෙන් ව පිහිටි එකම මාන සහිත සමාන්තර සන්නායක කම්බි දෙකකින් සමන්විත වේ. මෙම කේබලය තුළ එක් ලක්ෂ්‍යයක දී කම්බි දෙක අතර ලුහුවත් වීමක් සිදුව ඇත. කේබලයේ මෙම දෝෂ සහිත ස්ථානය සෙවීමට සිදු කරන ලද පරීක්ෂාවකදී කේබලයේ A කෙළවරේ කම්බි දෙක අතර මනින ලද ප්‍රතිරෝධය 3 kΩ ලෙස ද, B කෙළවරේ දී එම මිනුම 5 kΩ ලෙස ද සොයා ගන්නා ලදී. දෝෂ ස්ථානයට කේබලයේ A කෙළවර සිට ඇති දුර

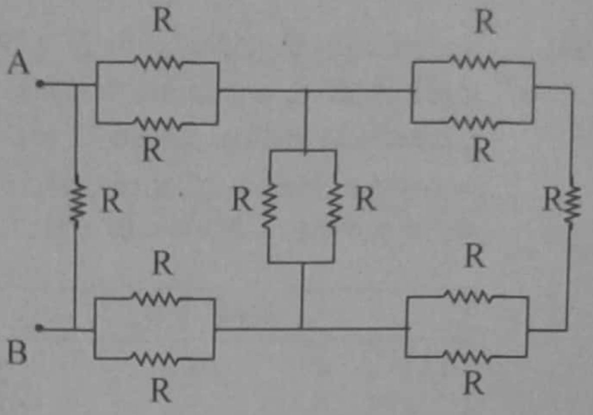
1) 1.80 km 2) 2.25 km 3) 3.60 km 4) 3.75 km 5) 4.50 km (2009)

Scanned by CamScanner

68) ප්ලැටිනම් කම්බියකින් සාදන ලද දඟරයකට 0 °C දී 50 Ω ක ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. ද්‍රව වෙමින් පවතින ඊයම් තුළ ගිල්වූ විට දඟරයේ ප්‍රතිරෝධය 115 Ω දක්වා වැඩි වේ. ප්ලැටිනම්හි ප්‍රතිරෝධතාවයේ උෂ්ණත්ව සංගුණකය $4.0 \times 10^{-3}\ °C^{-1}$ නම්, ඊයම් හි ද්‍රවාංකය,

(1) 225 °C (2) 325 °C (3) 475 °C (4) 575 °C (5) 598 °C (2010)

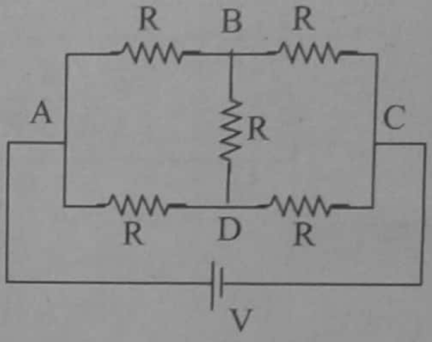
69) පෙන්වා ඇති ප්‍රතිරෝධ ජාලයේ A සහ B ලක්ෂ්‍ය හරහා සමග ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,



(1) $\frac{1}{3}R$ (2) $\frac{1}{2}R$ (3) $\frac{7}{12}R$

(4) $\frac{3}{4}R$ (5) R (2010)

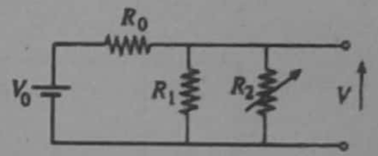
70) V වෝල්ටීයතා ප්‍රභවය 'දකින' AC සහ BD හරහා ඇති සඵල ප්‍රතිරෝධ පිළිවෙළින් වන්නේ,

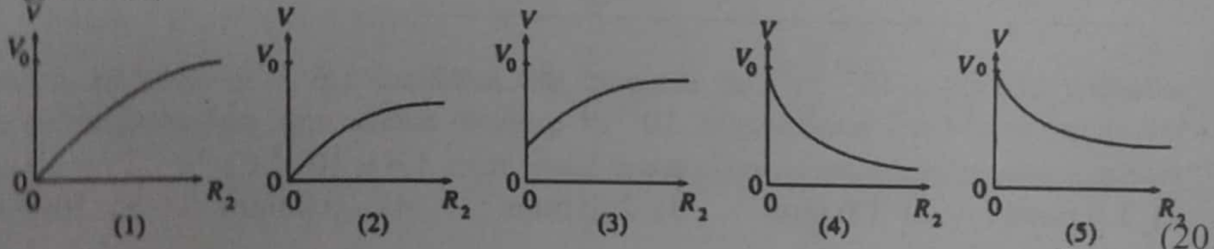


(1) $\frac{5R}{2}$ සහ R (2) R සහ 0 (3) $\frac{5R}{2}$ සහ ∞

(4) R සහ 3R (5) R සහ ∞ (2010)

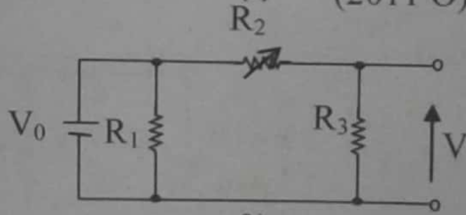
71) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ V_0 මගින් දක්වා ඇත්තේ නොගිණිය ඇති අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත බැටරියක වෝල්ටීයතාවයි. R_2 සමග V හි වෙනස්විම වඩාත් හොඳින් නිරූපනය කරනු ලබන්නේ,

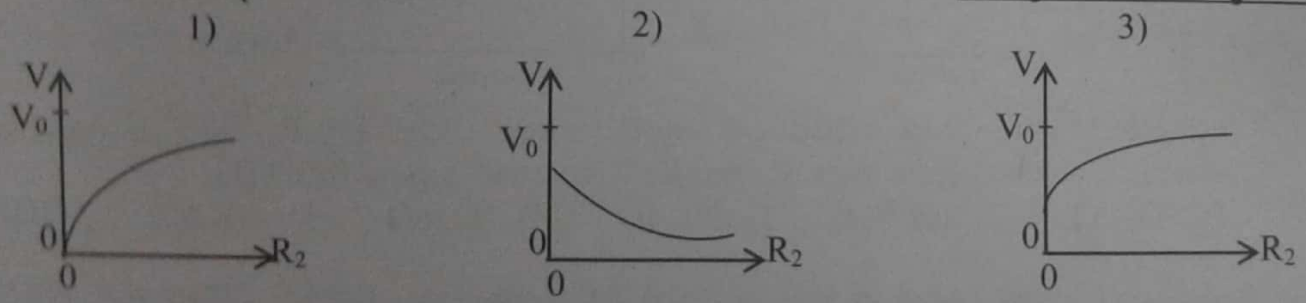


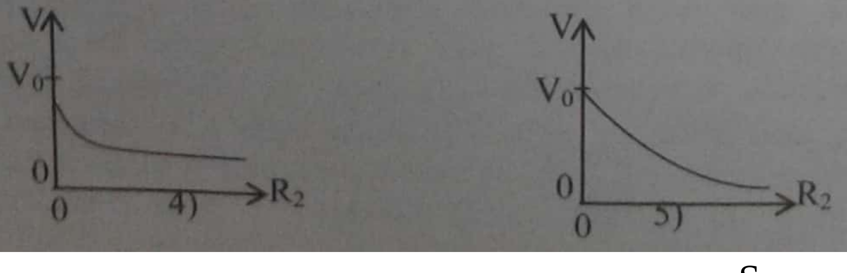


(2011 O)

72) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි, V_0 මගින් දක්වා ඇත්තේ නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත බැටරියක වෝල්ටීයතාවයි. R_2 සමග V හි වෙනස්වීම වඩාත් හොඳින් ම නිරූපණය කරන්නේ,







(2011 N)

Scanned by CamScanner

73) තඹ කම්බි දෙකක පරිමාව එකම වන නමුත් 2 වන කම්බිය 1 වන කම්බියට වඩා 20% කින් දිග වැඩි ය.

$\dfrac{\text{2 කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය}}{\text{1 කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය}}$ යන අනුපාතය වන්නේ,

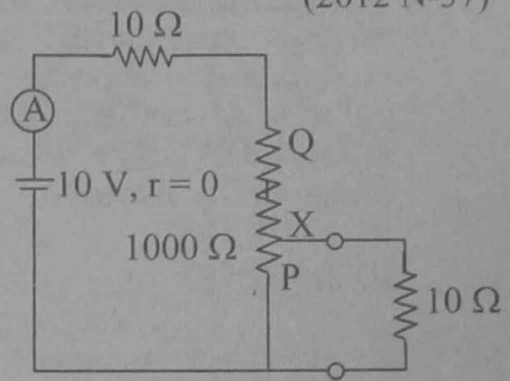
1) 0.83 2) 0.91 3) 1.11 4) 1.20 5) 1.4 (2012 N-13)

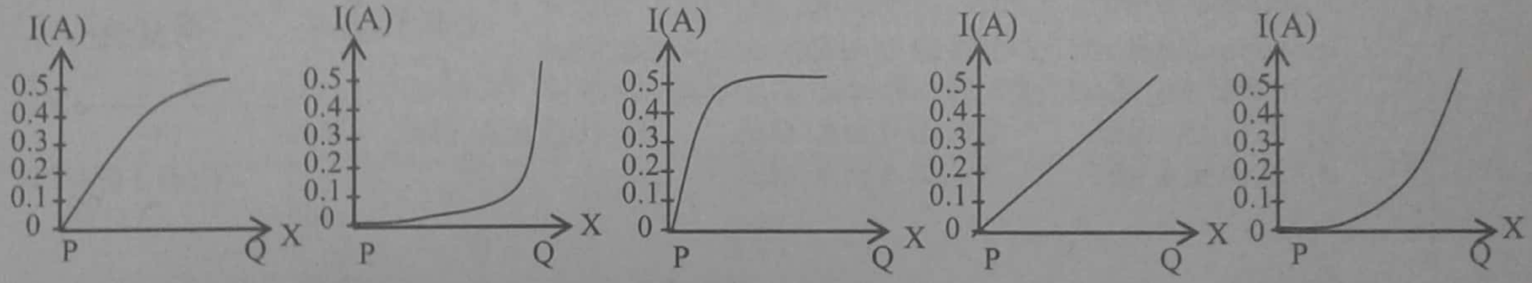
74) ලෝහ කම්බියකට θ_1 සහ θ_2 උෂ්ණත්වවල දී පිළිවෙළින් R_1 සහ R_2 ප්‍රතිරෝධ ඇත. ප්‍රතිරෝධකතාවයේ උෂ්ණත්ව සංගුණකය දෙනු ලබන්නේ,

1) $\dfrac{(\theta_1-\theta_2)}{(R_1-R_2)}$ 2) $\dfrac{(R_1-R_2)}{(\theta_1-\theta_2)}$ 3) $\dfrac{(R_1-R_2)}{(\theta_1-\theta_2)(R_1+R_2)}$

4) $\dfrac{(R_1-R_2)}{(R_2\theta_1-R_1\theta_2)}$ 5) $\dfrac{(R_2\theta_1-R_1\theta_2)}{(R_1-R_2)}$ (2012 N-37)

75) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ PQ යනු 1000 Ω වන විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයකි. X අග්‍රය P සිට Q දක්වා චලනය කිරීමේ දී P සහ X අතර ප්‍රතිරෝධය රේඛීයව වෙනස් වේ. X අග්‍රය P සිට Q දක්වා චලනය වන විට I ඇමීටර පාඨාංකය වෙනස්වන ආකාරය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරන්නේ,

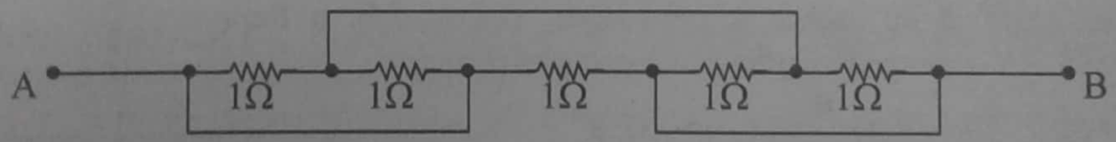




1) 2) 3) 4) 5)

(2012 N-50)

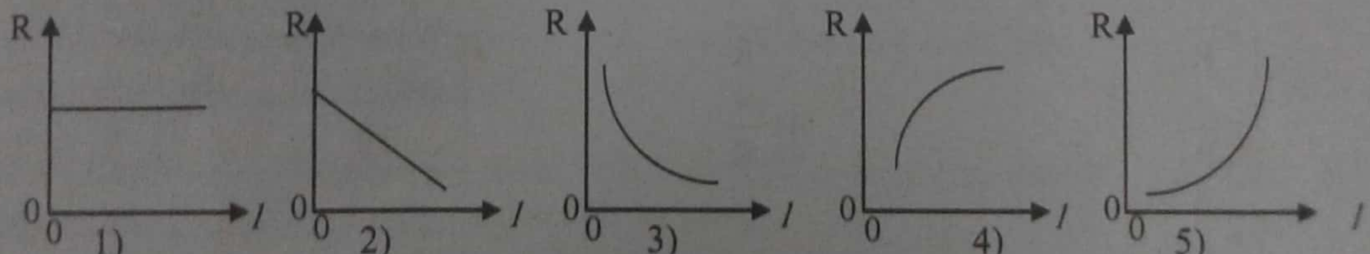
76)



1Ω ප්‍රතිරෝධක පහක් රූපයේ පෙන්වා ඇති අයුරින් සම්බන්ධ කොට ඇත. ජාලයේ A සහ B ලක්ෂ්‍ය අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ"

1) 1Ω 2) 0.5Ω 3) 0.25Ω 4) 0.2Ω 5) 0.1Ω (2012 O-56)

77) ඒකාකාර කම්බි කැබැල්ලක් ක්‍රමයෙන් ඇද්දොත් පහත සඳහන් කුමන වක්‍රයෙන් එහි දිග (ℓ) සමග ප්‍රතිරෝධයේ (R) විචලනය නිවැරදිව දක්වයි ද?

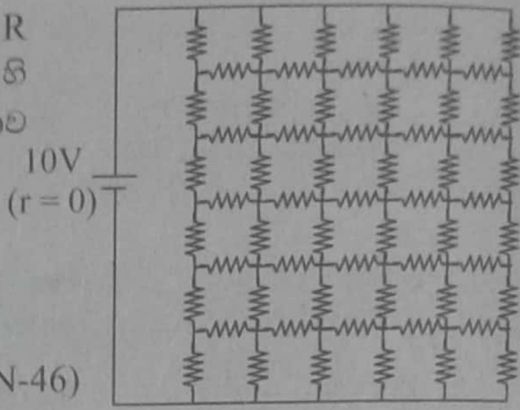


1) 2) 3) 4) 5)

(2013N-30)

Scanned by CamScanner

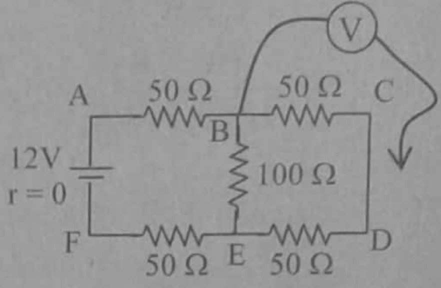
8) රූපයේ පෙන්වා ඇති ජාලය එක් එක් හි විශාලත්වය R වන සර්වසම ප්‍රතිරෝධකයන්ගෙන් සමන්විත ය. R හි අගය 50Ω නම් කෝෂයෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව වන්නේ,



1) 0.01A
2) 0.1A
3) 0.2A
4) 0.5A
5) 1.0A

(2013N-46)

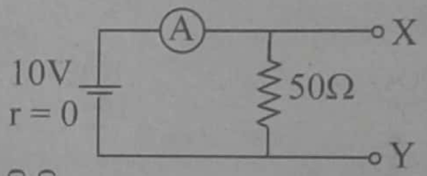
79) රූපයේ පෙන්වා ඇති V වෝල්ට්මීටරයේ එක් අග්‍රයක් B ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර ඇත. ඉංග්‍රීසි අකුරු මගින් සලකුණු කර ඇති අනෙක් සෑම ලක්ෂ්‍යයකම වෝල්ටීයතාව වෝල්ට්මීටරයේ නිදහස් අග්‍රය එම ලක්ෂ්‍යවලට සම්බන්ධ කිරීමෙන් මිණියහොත් වෝල්ට්මීටරය මගින් දක්වන පාඨාංකයට තිබිය හැකි අගයන්ගේ **විශාලත්ව** විය හැක්කේ,



1) 0, 2V, 8V
2) 4V, 6V, 8V, 12V
3) 2V, 4V, 8V
4) 0, 6V, 8V
5) 4V, 8V, 12V

(2013N-34)

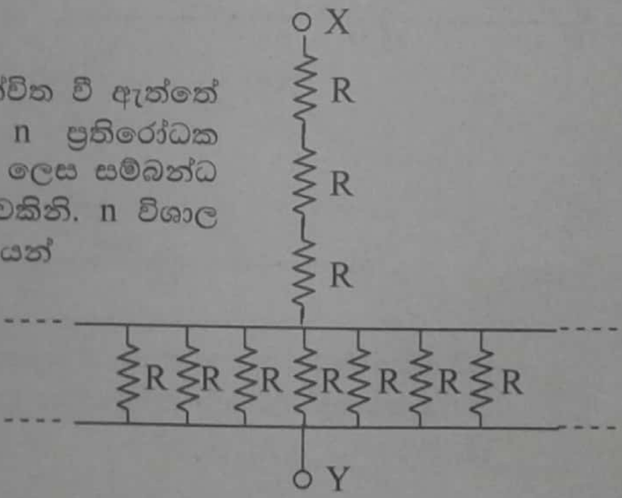
80) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ බැටරියට සහ ඇමීටරයට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ ඇත. XY හරහා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 500 Ω ක් සහිත වෝල්ට්මීටරයක් සම්බන්ධ කළ විට ඇමීටර පාඨාංකය වෙනස් වන්නේ



1) 0.5 mA කිනි.
2) 10.0 mA කිනි.
3) 10.5 mA කිනි.
4) 20.0 mA කිනි.
5) 20.5 mA කිනි.

(2013 O-42)

81) රූපයේ පෙන්වා ඇති ප්‍රතිරෝධක ජාලය සමන්විත වී ඇත්තේ එක් එක් හි R අගයක් ඇති ශ්‍රේණිගත n ප්‍රතිරෝධක සංඛ්‍යාවකට සම්බන්ධ කරන ලද සමාන්තරගත ලෙස සම්බන්ධ කර ඇති ඒ හා සමාන n ප්‍රතිරෝධක සංඛ්‍යාවකිනි. n විශාල නම් XY අතර සමක ප්‍රතිරෝධය ආසන්න වශයෙන්

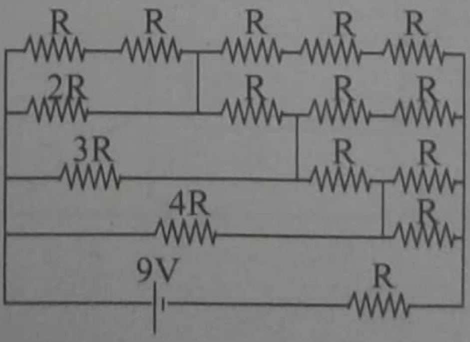


1) R
2) $\frac{R}{n}$
3) R^n
4) nR
5) $\frac{1}{nR}$

(2013 O-58)

82) දී ඇති පරිපථයෙහි බැටරියෙන් ඇදගන්නා ධාරාව (ඇම්පියර වලින්) වනුයේ,

1) $\frac{1}{R}$
2) $\frac{2}{R}$
3) $\frac{3}{R}$
4) $\frac{4}{R}$
5) $\frac{5}{R}$

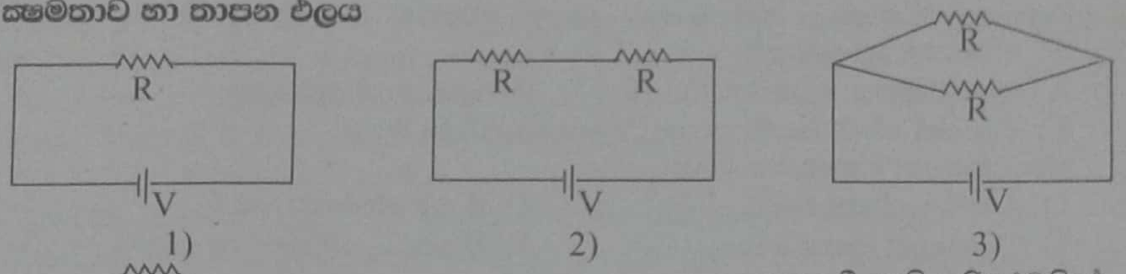


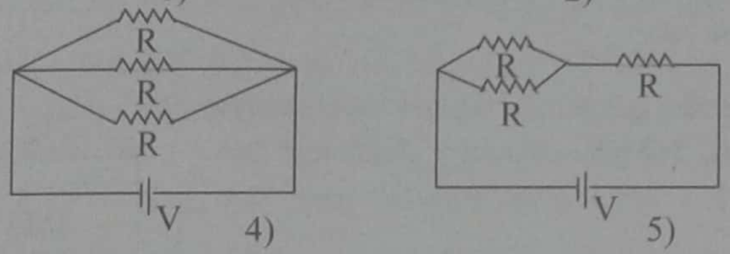
(2015-10)

Scanned by CamScanner

02 විද්‍යුත් ක්ෂමතාව හා තාපන ඵලය

1)





ඉහත දී ඇති පරිපථවලින් කුමක ක්ෂමතා උත්සර්ජනය උපරිමයක් වන්නේද?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5 (1982)

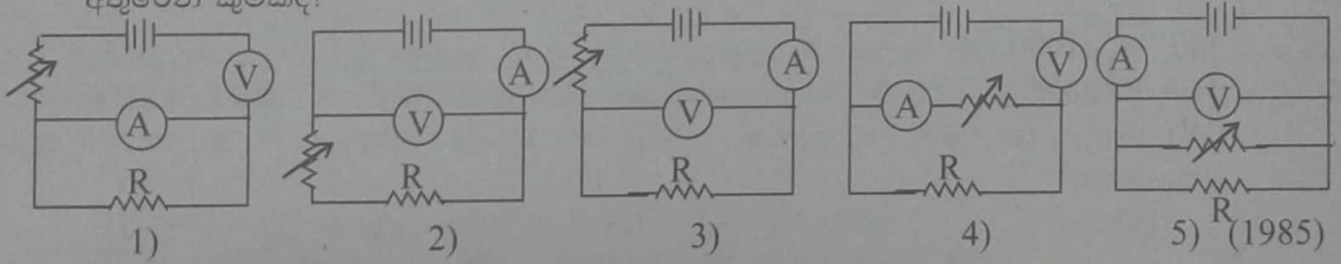
2) ප්‍රශ්න අංක 1 හි කෝෂයෙහි විද්‍යුත් ගාමක බලය වෙනස් කිරීමෙන් සෑම විටම ඉන් එකම ධාරාවක් ලැබෙන ලෙස සකස් කරන ලදී. දැන් කුමන පරිපථයේ ක්ෂමතා උත්සර්ජනය විශාලතම වන්නේ ද?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5 (1982)

3) විද්‍යුත් ඒකකයක් සඳහා ගත 55 වැය වේ. වොට් 2000 ක විදුලි කේතලයක් යම් ජල ප්‍රමාණයක් නැංවීම (boil) සඳහා විනාඩි 6 ගනී. ජලය නැටවීම සඳහා වැය වන මුදල ශතවලින්

1) 4.6 2) 11 3) 22 4) 55 5) 60 (1983)

4) R ප්‍රතිරෝධයට සැපයෙන ශක්තිය මැනීම සඳහා වඩාම යෝග්‍ය පහත සඳහන් පරිපථ අතුරෙන් කුමක්ද?



(1985)

5) අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වූ ඇකිමියුලේටරයක් R නම් බාහිර ප්‍රතිරෝධයකට සම්බන්ධ කර ඇත. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) $r << R$ නම්, පළමු ප්‍රතිරෝධය සමග සමාන්තර ගතව R දෙවැනි ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කළ විට ප්‍රතිරෝධ හරහා වෝල්ටීයතාවෙහි සැළකිය යුතු වෙනසක් සිදු නොවේ.

B) $r << R$ නම්, පළමු ප්‍රතිරෝධයට සමාන්තර ගතව දෙවැනි R ප්‍රතිරෝධය එක් කළ විට ඇකිමියුලේටරයෙන් ඇද ගන්නා ධාරාව ආසන්න වශයෙන් දෙගුණයක් වැඩි වේ.

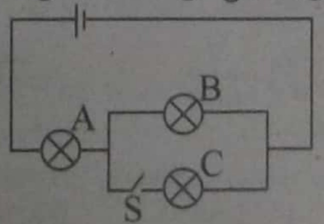
C) $R >> r$ වුවහොත් ඇකිමියුලේටරයට $R = r$ වූ විට දී වඩා දීර්ඝ ආයුකාලයක් ඇත.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින්,

1) A පමණක් සත්‍ය වේ.
2) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
4) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A, B සහ C සියල්ල සත්‍ය වේ.

(1985)

6) A, B සහ C සර්වසම විදුලි පහන් නම්, S ස්විච්චිය වැසූ කළ පහන්වල ප්‍රභාවලට සිදු වන්නේ පහත සඳහන් කුමන වෙනස්වීම් පෙළද?



1) A හි ප්‍රභාව නොවෙනස් ව පවතී. B හි අඩු වේ.
2) A හි ප්‍රභාව වැඩි වේ. B හි නොවෙනස්ව පවතී.
3) A හි ප්‍රභාව වැඩි වේ. B හි අඩු වේ.
4) A හි ප්‍රභාව අඩු වේ. B හි වැඩි වේ.
5) A හි ප්‍රභාව අඩු වේ. B හි අඩු වේ.

(1986)

Scanned by CamScanner

7) විදුලි ඉස්තිරික්කයක ඇති තාපන දඟරය වෙනුවට එම වර්ගයේම, එහෙත් දිගින් ඊට ඉතා අඩු දඟරයක් යෙදුවොත්,

A) ඉස්තිරික්කය අඩුවෙන් රත්වේ. B) දඟරය දැවී යා හැක.

C) විලායක පෙට්ටියෙහි අදාල විලායකය දැවී යා හැක.

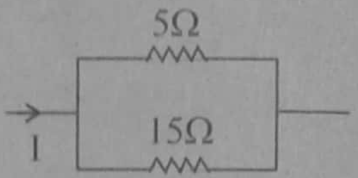
ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශයන්ගෙන්

1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) B පමණක් සත්‍ය වේ.

3) C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.

5) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. (1986)

8) රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි ප්‍රතිරෝධ දෙකක් එකිනෙකට සමාන්තර ව සවි කර ඇත. 5Ω ප්‍රතිරෝධයේ උත්සර්ජනය වන ක්ෂමතාව 40W වේ. 15Ω ප්‍රතිරෝධයේ උත්සර්ජනය වන ක්ෂමතාව,



1) 40 × 9W 2) 40 × 3W 3) 40W

4) 40/3W 5) 40/9W (1987)

9) 60W, 230V ටංස්ටන් සූත්‍රිකා බල්බයක් 250V දී ක්‍රියා කරවීමේ දී,

A) එය 60W ට වඩා පරිභෝජනය කරයි.

B) එහි ප්‍රතිරෝධය 230V හි දී ප්‍රතිරෝධයට වඩා අඩු වේ.

C) එහි දීප්තිය 230V හිදී දීප්තියට වඩා වැඩි වේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින්,

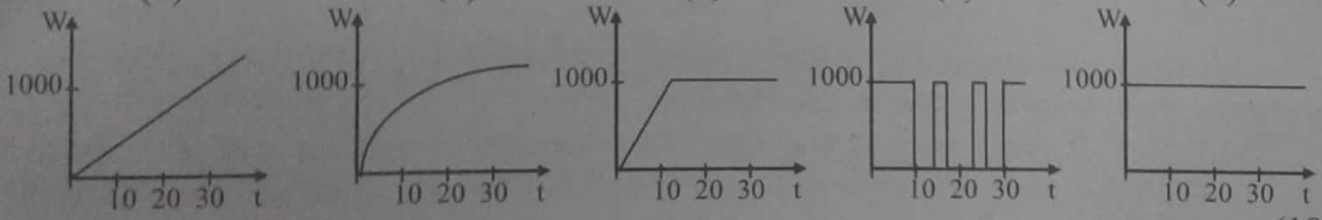
1) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ. 2) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.

3) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) A, B සහ C යන සියල්ල සත්‍ය වේ.

5) A, B සහ C සියල්ල අසත්‍ය වේ. (1988)

10) 240 V, 1000 W ලෙස සලකුණු කොට ඇති උෂ්ණත්ව පාලනයක් සහිත විදුලි ඉස්තිරික්කයක් මිනිත්තු 30 ක කාලයක් තුළ ක්‍රියා කරවීමේ දී එහි ක්ෂමතා පරිභෝජනය (W) කාලය (t) සමඟ වෙනස්වන අයුරු නිවැරදිව දක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන වක්‍රයෙන් ද?

(1) (2) (3) (4) (5)



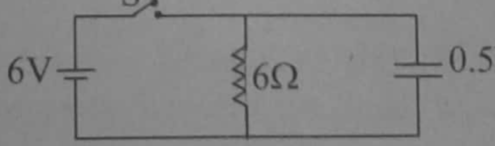
(1989)

11) භෞතික රාශි කීපයක ඒකක පහත දක්වේ.

1) $J A^{-2}$ 2) $J A^{-2} s^{-1}$ 3) $J A^{-1} s^{-1}$ 4) $J A^{-1} s^{-1} m^{-1}$ 5) $J^{-1} A^{2} s^{2}$

ඉහත 1 සිට 5 අතුරින් කුමන ඒකකයක් විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධයේ ඒකකය ලෙස ලිවිය හැකිද? (1989)

12) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි තරම් කුඩාය. S යතුර වසා තත්පර 100 ට පසු



$\dfrac{\text{තාපය ලෙස පරිපථයේ වූ ශක්ති හානිය}}{\text{කෝෂය මගින් පරිපථයට ලබා දුන් ශක්තිය}}$ යන අනුපාතය වන්නේ,

1) $\dfrac{9}{600}$ 2) 1 3) $\dfrac{600}{1500}$ 4) $\dfrac{6}{609}$ 5) $\dfrac{600}{609}$ (1989)

13) පහත දක්වෙන ඒකක අතුරෙන් කුමක් වෝල්ට් ඒකකයට සම වන්නේද?

1) $J m^{-1}$ 2) $N C^{-1}$ 3) J s 4) $N m^{-1}$ 5) $J C^{-1}$ (1990)

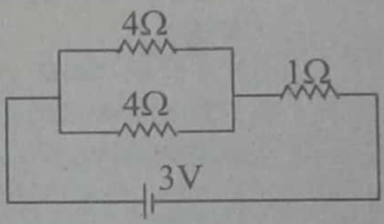
Scanned by CamScanner

14) නොසැලකිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයකින් යුක්ත වූ එක් කෝෂයක් සමග සංසන්දනය කරන විට, සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කළ එවැනි කෝෂ සංඛ්‍යාවක් මගින්
1) වඩා විශාල වෝල්ටීයතාවක් නිපදවයි.
2) වඩා විශාල ක්ෂමතාවක් බාහිර පරිපථයට ලබා දෙයි.
3) වඩා විශාල ධාරාවක් බාහිර පරිපථයකට ලබා දෙයි.
4) වඩා දීර්ඝ කාලයක් තුළ දී එම ධාරාව ම බාහිර පරිපථයකට ලබා දෙයි.
5) වඩා දීර්ඝ කාලයක් තුළ දී වඩා විශාල ක්ෂමතාවක් බාහිර පරිපථයකට ලබා දෙයි. (1990)

15) අකුණු ගැසීමක දී 6C සෘණ ආරෝපණයක් 10^7V විභව අන්තරයක් හරහා ගමන් කෙරේ. මෙම අකුණ 1 ms කාලයක් පවතින්නේ නම්, විද්‍යුත් ශක්තිය උත්සර්ජනය වන සීඝ්‍රතාව,
1) 6×10^{-7} W 2) 6×10^{7} W 3) 6×10^{-10} W
4) 6×10^{10} W 5) 36×10^{10} W (1990)

16) 220V මූලිකයෙන් 0.5A ධාරාවක් ලබා ගෙන ක්‍රියා කරන මෝටරයක් 90 W ක ප්‍රතිදානයක් සපයයි. එය ක්‍රියාත්මක වන විට දී අපතේ යන සියලුම ශක්තිය තාපන බවට පරිවර්තනය වේ නම්, විනාඩි 10 ක් තුළ දී නිපදවෙන තාප ප්‍රමාණය වනුයේ,
1) 20 J 2) 90 J 3) 200 J 4) 12 000 J 5) 54 000 J (1990)

17) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ අඩංගු බැටරියට නොගිණිය හැකි තරමේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. 1Ω ප්‍රතිරෝධකය තුළ උත්සර්ජනය වන ක්ෂමතාව වනුයේ,



1) $\frac{1}{9}$ W ය. 2) $\frac{4}{9}$ W ය. 3) 1 W ය.
4) 3 W ය. 5) 9 W ය. (1991)

18) විදුලි ඉස්ත්‍රික්කයක් රත්කිරීම සඳහා එහි තාපන දඟරයක් ඇත. දෝෂ සහිත විදුලි ඉස්ත්‍රික්කයක තාපන දඟරයේ සැලකිය යුතු දිගක් පලුදු වී (පිළිස්සී) ඇති බව පෙණුනි. දඟරයේ පලුදු වී ඇති කොටස ඉවත්කොට, එම ඉස්ත්‍රික්කයම රත් කිරීමට දඟරයේ ඉතිරි කොටස පාවිච්චි කළ හොත්,
1) සාමාන්‍ය පරිදි එය ක්‍රියා කරයි.
2) එමගින් අඩු තාපයක් උපදවන නමුත් ඉස්ත්‍රික්කයේ ආයු කාලය වැඩි වෙයි.
3) එය කෙටි කලක් ක්‍රියා කොට දඟරය නැවත පිළිස්සෙයි.
4) එයට කුඩා වෝල්ටීයතාවක් ඇති වෙයි.
5) එය කුඩා ධාරාවක් ඇද ගනී. (1991)

19) ආරම්භයේ 30°C ඇති ජලය 2 kg නැටවීම සඳහා, 1.4 kW සීඝ්‍රතාවෙන් ක්‍රියා කරන ස්කන්ධය 0.6 kg වූ විද්‍යුත් කේතලයක් භාවිත කෙරේ. පිළිවෙලින් ජලයේ සහ කේතලය සාදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ විශිෂ්ට තාපධාරිතාවයන් 4200 J kg^{-1} K^{-1} සහ 900 J kg^{-1} K^{-1} වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා ගත වූ කාලය,
1) 27 s කි. 2) 30 s කි. 3) 420 s කි. 4) 447 s කි. 5) 450 s කි. (1992)

20) 12V බැටරියකින් 1A ධාරාවක් පැය 100 ක් තුළ ලබාදිය හැක. බැටරියේ සම්පූර්ණ ශක්තිය වස්තූන් එසවීම සඳහා උපයෝගී කරගත හැකි නම්, මෙම ශක්තිය මගින් 1200 kg වස්තුවක් එසවිය හැකි උපරිම උස වනුයේ,
1) 0.12 m කි. 2) 1.2 m කි. 3) 14.4 m කි. 4) 144 m කි. 5) 360 m කි. (1992)

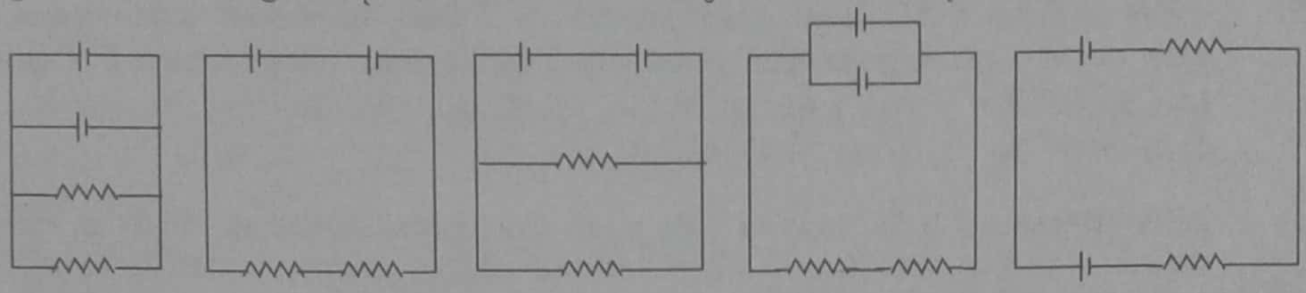
21) විදුලි බල්බ දෙකක් වෙන් වෙන් වශයෙන් 120V ක්ෂමතා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට ඒවා හරහා පිළිවෙලින් 0.83A සහ 1.66A ධාරා ගලයි. මෙම බල්බ දෙක 240V ක්ෂමතා සැපයුමක් හරහා ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ විට,
1) පළමුවන බල්බය හරහා ධාරාව 1.66A වන අතර දෙවන බල්බය හරහා 3.32A වේ.
2) පළමුවන බල්බය හරහා ධාරාව 0.83A වන අතර දෙවන බල්බය හරහා 1.66A වේ.
3) බල්බ දෙක හරහා ම ධාරාව 0.83A වේ.
4) බල්බ දෙක හරහා ම ධාරාව 1.66A වේ.
5) බල්බ දෙක හරහා ම ධාරාව 1.11A වේ. (1992)

Scanned by CamScanner

22) විද්‍යුත් ගාමක බලය 9V සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 0.5Ω වූ වියළි කෝෂයක් සමග ප්‍රතිරෝධයක් සහ ඇමීටරයක් ශ්‍රේණිගතව සන්ධිකර ඇත. ඇමීටර පාඨාංකය 1 A නම් ප්‍රතිරෝධකයේ ශක්ති උත්සර්ජක සීඝ්‍රතාව

1) 0.5 W 2) 2 W 3) 2.5 W 4) 8.5 W 5) 9 W (1993)

23) එක් එක් කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 0.1Ω ද විද්‍යුත් ගාමක බලය 2v ද වූ කෝෂ දෙකක් සහ 2Ω ප්‍රතිරෝධක දෙකක් ඔබට සපයා ඇත. ඕනෑම 2Ω ප්‍රතිරෝධකයක් හරහා උපරිම ක්ෂමතාව ලබා දෙන්නේ පහත ඒවායින් කුමන පරිපථයේ ද?

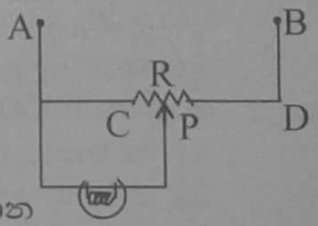


1) 2) 3) 4) 5) (1993)

24) රට හරහා විදුලිය සම්ප්‍රේෂණය කරන්නේ ඉතා අධික වෝල්ටීයතාවකිනි. මෙසේ වීමට හේතු වන්නේ

1) විද්‍යුත් ජනක අධික වෝල්ටීයතාවයකින් විදුලිය නිපදවන නිසාය.
2) ඉලෙක්ට්‍රෝන ඈත දුරකට තල්ලු කිරීමට අධි වෝල්ටීයතාවක් අවශ්‍ය නිසා ය.
3) එය විශාල ධාරාවක් ගැලීමට සලස්වන නිසාය.
4) සම්ප්‍රේෂණ රැහැන්වල මිනිසුන්ගෙන් ඇති විය හැකි හානිය වැළැක්වීම නිසාය.
5) වැඩි ක්ෂමතාවක් වඩා කාර්යක්ෂම ලෙස සම්ප්‍රේෂණ කළ හැකි නිසාය. (1994)

25) විදුලි බල්බයක දීප්තිය පාලනය කිරීම සඳහා භාවිත කරන පරිපථයක් රූපයේ දක්වේ. A සහ B ප්‍රධාන විදුලි සැපයුමට සම්බන්ධ කරනු ලබන අතර P සර්පණ යතුර R ප්‍රතිරෝධකය හරහා ගෙන යනු ලැබේ. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



A) P යතුර C හි ඇති විට බල්බය සම්පූර්ණ දීප්තියෙන් දැල්වේ.
B) P යතුර C හි වුවත් D හි වුවත් R හි ශක්ති උත්සර්ජනය එක සමාන වේ.
C) සම්පූර්ණ ශක්ති පරිභෝජනය සෑම විටම එකම වේ.

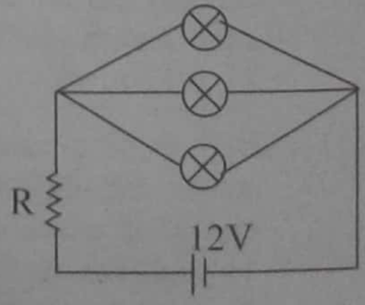
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්,

1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) A සහ B යන පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A, B සහ C සියල්ල අසත්‍ය වේ. (1994)

26) ඇම්පියර් පැය යනු

1) ධාරාවෙහි ඒකකයක් වේ. 2) ක්ෂමතාවෙහි ඒකකයක් වේ.
2) 3) ශක්තියෙහි ඒකකයක් වේ. 4) කාලයෙහි ඒකකයක් වේ.
5) ආරෝපණ ප්‍රමාණයෙහි ඒකකයක් වේ. (1996)

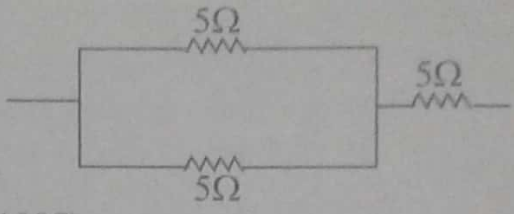
27) නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් හා විද්‍යුත් ගාමක බලය 12V වන බැටරියක් 1.5V, 0.50A බල්බ තුනකට රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ කොට ඇත. බල්බ සාමාන්‍ය දීප්තියෙන් දැල්වීම සඳහා R ප්‍රතිරෝධයට තිබිය යුතු අගය වන්නේ



1) 5Ω 2) 7Ω 3) 15Ω
4) 21 Ω 5) 30Ω (1997)

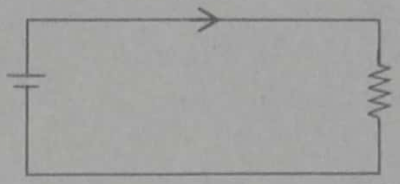
Scanned by CamScanner

28) රූපයේ පෙන්වා ඇති ප්‍රතිරෝධ ජාලයේ සෑම ප්‍රතිරෝධයකින්ම උත්සර්ජනය කළ හැකි උපරිම ක්ෂමතාව 20W වේ. ජාලය මගින් උත්සර්ජනය කළ හැකි උපරිම ක්ෂමතාව වනුයේ,



1) 20 W 2) 30 W 3) 40 W
4) 60 W 5) 80 W (1997)

29) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂයට, E වි.ගා. බලයක් හා r අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. පරිපථයේ ධාරාව I නම්, EI මගින් නිරූපණය වන්නේ



1) කෝෂය තුළ උත්සර්ජනය වන ශක්තිය යි
2) R තුළ උත්සර්ජනය වන ක්ෂමතාවය යි.
3) r තුළ උත්සර්ජනය වන ක්ෂමතාවය යි.
4) R තුළ උත්සර්ජනය වන ශක්තිය යි.
5) පරිපථයේ උත්සර්ජනය වන ක්ෂමතාවය යි. (1998)

30) අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි බැටරියකට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කොට ඇති එක හා සමාන ප්‍රතිරෝධක දෙකක මගින් 10W ක්ෂමතා උත්සර්ජනයක් සිදු කරයි. එම බැටරිය හරහා එම ප්‍රතිරෝධක ම සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කළේ නම් ඇතිවන සම්පූර්ණ ක්ෂමතා උත්සර්ජනය වන්නේ,
1) 5W 2) 10 W 3) 20 W 4) 40 W 5) 60 W (1999)

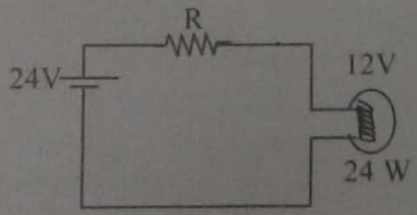
31) ගෘහස්ථ විදුලි සැපයුමට (230 V) සම්බන්ධ කොට ඇති ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයේදී ප්‍රතිරෝධය 115 Ω වන ගිල්ලුම් තාපකයක්, නටන ($100^{o}C$) ජලයේ ගිල්වා ඇත. ජලයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය 2.3×10^{6} Jkg^{-1} වේ. හුමාලය නිපදවන ශීඝ්‍රතාව $kg\ s^{-1}$ වලින්
1) 1×10^{-4} 2) 2×10^{-4} 3) 3×10^{-4} 4) 2×10^{-3} 5) 1×10^{-1} (2002)

32) 100W සූත්‍රිකා විදුලි බුබුලක් වෙනුවට , විදුලිය ඉතිරි කර ගත හැකි 10W බල්බයක් භාවිත කරන ලදී. සෑම දිනකම පැය 4 ක් බැගින් බුබුල දල්වන්නේ නම් දින 100 ක දී ඉතිරි කර ගත හැකි විදුලි ඒකක (kWh) ගණන වන්නේ,
1) 3.6 2) 9 3) 36 4) 9000 5) 36 000 (2002)

33) විද්‍යුත් උපකරණයක් මගින් පරිභෝජනය කළ ශක්තිය ගණනය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් රාශීන්ගෙන් දැනගත යුතු දෑ මොනවාද?
1) සැපයුම් වෝල්ටීයතාවය සහ ධාරාව. 2) ධාරාව සහ ක්‍රියාත්මක කාලය
3) ධාරාව සහ ප්‍රතිරෝධය 4) පරිභෝජක ක්ෂමතාවය සහ ක්‍රියාත්මක කාලය
5) පරිභෝජක ක්ෂමතාවය සහ සැපයුම් වෝල්ටීයතාවය (2003)

34) විද්‍යුත් ශක්තිය සඳහා වන වියදම කිලෝවොට් පැයට රු. 5.00 ක් වේ නම් ප්‍රතිරෝධය 60 Ω වූ විද්‍යුත් මෙවලමක් 240 V සැපයුමකින් මිනිත්තු 6 ක් ක්‍රියා කරවීමට වැයවන මුදල
1) රු. 0.08 2) රු. 0.48 3) රු. 0.50 4) රු. 2.80 5) රු. 480.00 (2004)

35)



පෙන්වා ඇති පරිපථයේ බල්බය දී ඇති ප්‍රමාණිත අගයන්හි ක්‍රියා කරයි. කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකිය. R හි අගය වනුයේ
1) 1 Ω 2) 3Ω 3) 6Ω
4) 12 Ω 5) 18 Ω (2004)

36) 100 W බල්බයක් 230 V නියත වෝල්ටීයතා ප්‍රභවයකට සම්බන්ධ කළ විට, එහි සූත්‍රිකාව උපරිම දීප්තිය කරා ළඟාවීමට 200 ms කාලයක් ගනී.
පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A) 200 ms කාලය තුළ දී සූත්‍රිකාවෙහි ප්‍රතිරෝධය වැඩි වේ.
B) ප්‍රභවයෙන් ඇද ගන්නා ජවය 200 ms කාලය තුළ දී වැඩි ආරම්භක අගයකින් පටන් ගෙන 100 W දක්වා අඩුවේ.
C) සූත්‍රිකාව, විද්‍යුත් චුම්බක විකිරණ ලෙස ශක්තිය විමෝචනය කරයි.

Scanned by CamScanner

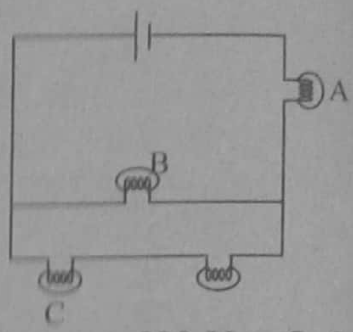
ඉහත ප්‍රකාශවලින්

1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.

3) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.

5) A, B සහ C සියල්ල සත්‍ය වේ. (2005)

37) සර්වසම විදුලි බල්බ හතරක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි බැටරියකට සම්බන්ධ කොට ඇත. සියලුම බල්බ දැල්වේ නම් ද A , B සහ C බල්බවල තීව්‍රතා පිළිවෙළින් I_A, I_B සහ I_C ද නම්



1) $I_A > I_C > I_B$ 2) $I_A > I_B = I_C$ 3) $I_B > I_C > I_A$

4) $I_A > I_B > I_C$ 5) $I_A = I_B = I_C$ (2007)

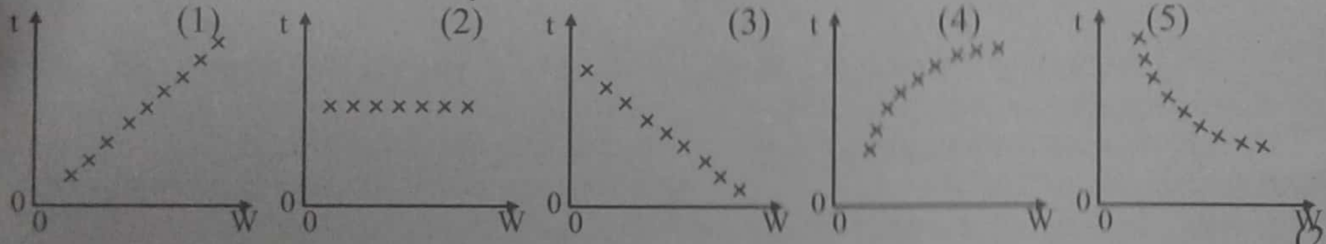
38) A(110 V, 40W) සහ B(1·10 V, 100W) යන විදුලි බුබුළු දෙක ශ්‍රේණිගතව 220 V වූ විදුලි සැපයුමක් සමඟ සම්බන්ධ කර ඇත. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් කුමක් අසත්‍ය ද?

1) A හරහා ධාරාව B හරහා ධාරාවම වේ.
2) A හරහා විභව බැස්ම B හරහා විභව බැස්මට වඩා වැඩි ය.
3) B හරහා ධාරාව එහි ප්‍රමාණිත ධාරාවට වඩා අඩුය.
4) A හි ක්ෂමතා උත්සර්ජනය B හි ක්ෂමතා උත්සර්ජනයට වඩා වැඩිය.
5) B විදුලි බුබුළ දැවී යෑමේ සම්භාවිතාව වඩා වැඩිය. (2007)

39) 240 V ක්ෂමතා ප්‍රභවයකට සම්බන්ධ කොට ඇති තාපන මූලාවයවයක් 10A ධාරාවක් ඇද ගනියි. මූලාවයවයේ වොට්යතාව වන්නේ

1) 2.4 W 2) 24 W 3) 240 W 4) 2.4 kW 5) 24 kW (2008)

40) සර්වසම කේතල සමූහයකට වෙනස් වොල්ටීයතාවන් සහිත තාපන දඟර සවි කර ඇත. එම කේතල සමාන ජල ප්‍රමාණ රත් කිරීමට යොදා ගන්නේ නම් ජලයේ උෂ්ණත්වය එහි තාපාංකය දක්වා නැංවීමට අවශ්‍ය කාලය (t), දඟරවල වොල්ටීයතාව (W) සමඟ වෙනස් වන ආකාරය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය වන්නේ

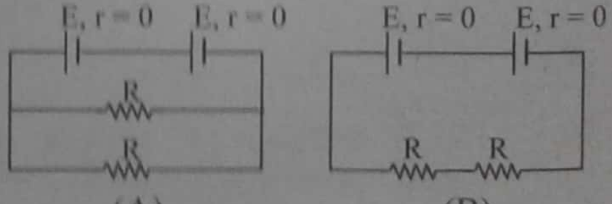


(2008)

41) අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකි, ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කරන ලද 1.5V බැටරි හයකින් රේඩියෝවකට ජවය සපයනු ලැබේ. එක බැටරියකින් 9600 C ආරෝපණයක් සැපයිය හැකි ය. කිසියම් ශබ්ද මට්ටමක දී මෙම බැටරි මගින් රේඩියෝව 270 Ω ක ප්‍රතිරෝධයක් ලෙස සලකනු ලබයි නම් එම ශබ්ද මට්ටමෙන් රේඩියෝව ක්‍රියාත්මක කළ හැකි පැය ගණන

1) 60 2) 80 3) 90 4) 240 5) 480 (2008)

42) (B) පරිපථයෙහි ක්ෂමතා හානිය (A) පරිපථයෙහි ක්ෂමතා හානියට සමාන කළ හැක්කේ (B) හි ප්‍රතිරෝධ R සිට



(A) (B)

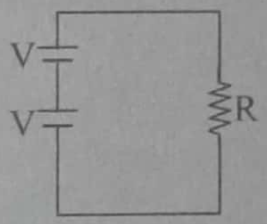
1) 8R දක්වා වෙනස් කළහොත් ය.
2) 4R දක්වා වෙනස් කළහොත් ය.
3) 2R දක්වා වෙනස් කළහොත් ය.
4) $\frac{R}{2}$ දක්වා වෙනස් කළහොත් ය.
5) 5) $\frac{R}{4}$ දක්වා වෙනස් කළහොත් ය. (2009)

Scanned by CamScanner

43) බැටරියකට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇති අතර, එයට P නියත සීඝ්‍රතාවයකින් R භාර ප්‍රතිරෝධයකට t_0 කාල පරිච්ඡේදයක් දක්වා ක්ෂමතාව හැකියාවක් ද ඇත. එවැනි සර්වසම බැටරි දෙකක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර R ප්‍රතිරෝධය හරහා සම්බන්ධ කළහොත් එම සංයුක්තය,

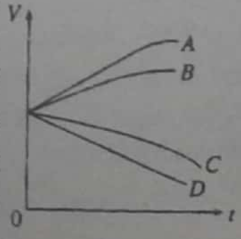
1) $\frac{P}{2}$ නියත සීඝ්‍රතාවයකින් $4t_0$ කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි.
2) p නියත සීඝ්‍රතාවයකින් $2t_0$ කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි.
3) 2P නියත සීඝ්‍රතාවයකින් t_0 කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි.
4) 4P නියත සීඝ්‍රතාවයකින් $\frac{t_0}{2}$ කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි.
5) 4P නියත සීඝ්‍රතාවයකින් t_0 කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි. (2011 O)

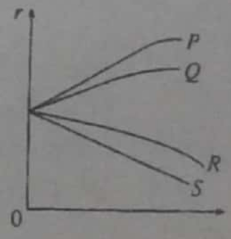
44) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ සහිත, ශ්‍රේණිගත ලෙස සම්බන්ධ කර ඇති සර්වසම බැටරි දෙකකට, P නියත සීඝ්‍රතාවයකින් ප්‍රතිරෝධය R වූ භාර ප්‍රතිරෝධයකට t_0 කාලයක් තිස්සේ ක්ෂමතාව සැපයීමේ හැකියාවක් ඇත. බැටරි දෙකෙන් එක බැටරියක් පමණක් R හරහා සම්බන්ධ කළහොත් එය,



1) P නියත සීඝ්‍රතාවයකින් t_0 කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි.
2) $\frac{P}{2}$ නියත සීඝ්‍රතාවයකින් t_0 කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි.
3) $\frac{P}{2}$ නියත සීඝ්‍රතාවයකින් $\frac{t_0}{2}$ කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි.
4) $\frac{P}{4}$ නියත සීඝ්‍රතාවයකින් $\frac{t_0}{2}$ කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි.
5) $\frac{P}{4}$ නියත සීඝ්‍රතාවයකින් $2t_0$ කාලයක් සඳහා ක්ෂමතාව සපයයි. (2011 N)

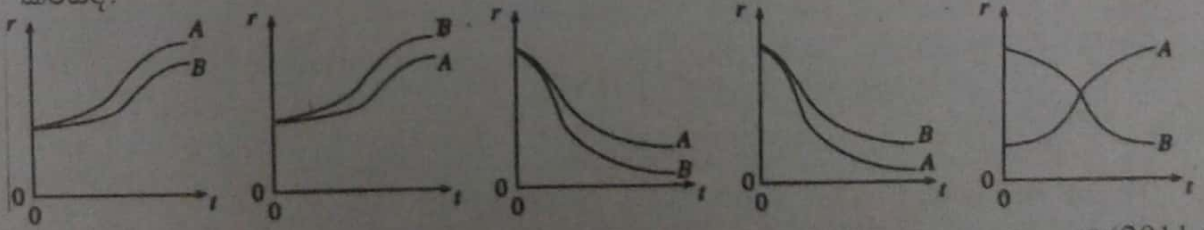
45) වියළි කෝෂයක ගුණාත්මක භාවය ඇගයීම, දිගු කාල පරිච්ඡේදයක් පුරා කෝෂයෙන් නියත ධාරාවක් ලබා ගන්නා විට එහි වෝල්ටීයතාව (V) සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය (r) කාලය (t) සමග වෙනස්වීම අධ්‍යයනය කිරීම මගින් සිදු කළ හැක. පහත සඳහන් V සහ t අතර හා r සහ t අතර ප්‍රස්තාරවල ලැබිය හැකි වක්‍ර මෙන්ම ලැබිය නොහැකි වක්‍ර ද ඇතුලත් කර ඇත. ලැබිය හැකි වක්‍ර අතුරෙන් එක් එක් ප්‍රස්තාරයේ කුමන වක්‍රය මගින් වඩාත් හොඳ කෝෂය නිරූපණය කරයි ද?





1) A සහ P 2) C සහ Q 3) D සහ S 4) B සහ R 5) B සහ Q (2011 N)

46) A සහ B යන වර්ග දෙකකට අයත් 1.5V බැටරි දෙකක ගුණාත්මකභාවය බැටරියෙන් නියත ධාරාවක් දිගු කාල සීමාවක් තුළ ඇද ගන්නා විට එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයේ වෙනස්වීම මැනීම මගින් පරීක්ෂා කරන ලදි. A බැටරිය B බැටරියට වඩා දිගු කාල පරිච්ඡේදයක් භාවිත කළ හැකි බව සොයා ගන්නා ලදි. පහත දක්වා ඇති කාලය (t) එදිරියෙන් අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය (r) හි කුමන ප්‍රස්තාරය මෙම බැටරි දෙකෙහි හැසිරීම වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරයිද?



(1) (2) (3) (4) (5) (2011 O)

Scanned by CamScanner

47) අරය a සහ ඒකක දිගක ප්‍රතිරෝධය R වන ලෝහ කම්බියක ඝනකම d වූ සහ තාප සන්නායකතාව k වූ පරිවාරක ආවරණයක් ඇත. I ධාරාවක් කම්බිය දිගේ ගලන්නට සැලැස්වූ විට කම්බිය රත්වන අතර එය නියත උෂ්ණත්වයක පවත්වාගෙන ද්‍රවයක් තුළ ගිල්වීම මගින් සිසිල් කරනු ලැබේ. අනවරත අවස්ථාවේ පරිවාරක ආවරණය හරහා උෂ්ණත්ව වෙනස $\Delta\theta$ පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමක් සත්‍ය ද?

1) $d << a$ නම් $\Delta\theta = \dfrac{I^2Rd}{2\pi k\left(a+\dfrac{d}{2}\right)}$

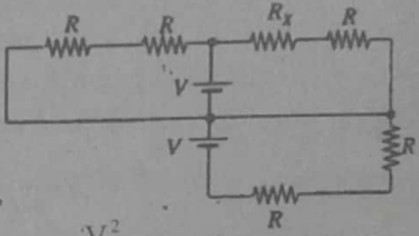
2) $d > a$ නම් $\Delta\theta = \dfrac{I^2Rd}{2\pi k\left(a+\dfrac{d}{2}\right)}$

3) සියලුම d සඳහා $\Delta\theta = \dfrac{I^2Rd}{2\pi k\left(a+\dfrac{d}{2}\right)}$

4) $d << a$ නම් $\Delta\theta = \dfrac{I^2Rd}{\pi k\left(a+\dfrac{d}{2}\right)^2}$

5) සියලුම d සඳහා $\Delta\theta = \dfrac{I^2Rd}{2\pi k\left(a+\dfrac{d}{2}\right)^2}$ (2011 N)

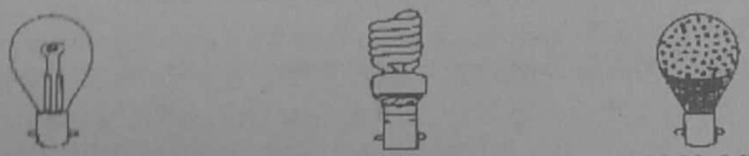
48) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ V මගින් දක්වා ඇත්තේ නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ සහිත බැටරිවල වෝල්ටීයතාවයි.



$R_X = R$ නම් R_X ප්‍රතිරෝධයෙහි ක්ෂමතා උත්සර්ජනය වන්නේ,

1) $\dfrac{4V^2}{R}$ 2) $\dfrac{2V^2}{R}$ 3) $\dfrac{V^2}{2R}$ 4) $\dfrac{V^2}{4R}$ 5) $\dfrac{V^2}{6R}$ (2011 O)

49)

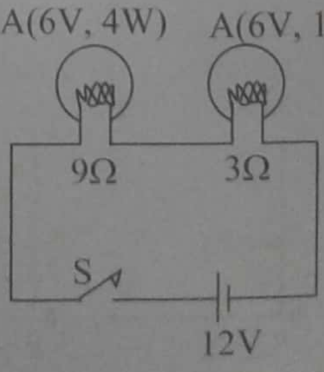


230 V, 60 W — (A) සූත්‍රිකා බල්බය
230 V, 10 W — (B) CFL බල්බය
230 V, 5 W — (C) LED බල්බය

රූප සටහනේ පෙන්වා ඇත්තේ ආසන්න වශයෙන් එකම දීප්තියක් නිපදවන (A), (B) සහ (C) විදුලි බල්බ තුනකි. (A) සමග සසඳන විට (B) සහ (C) මගින් පරිභෝජනය කරනු ලබන විද්‍යුත් ක්ෂමතාවයන් ආසන්න වශයෙන්,

1) (A) හා සමාන වේ.
2) (A) මෙන් පිළිවෙළින් $\dfrac{1}{10}$ ක් සහ $\dfrac{1}{5}$ ක් වේ.
3) (A) මෙන් පිළිවෙළින් 10 ගුණයක් සහ 5 ගුණයක් වේ.
4) (A) මෙන් පිළිවෙළින් $\dfrac{1}{6}$ ක් සහ $\dfrac{1}{12}$ ක් වේ.
5) (A) මෙන් පිළිවෙළින් 6 ගුණයක් සහ 12 ගුණයක් වේ. (2013N-17)

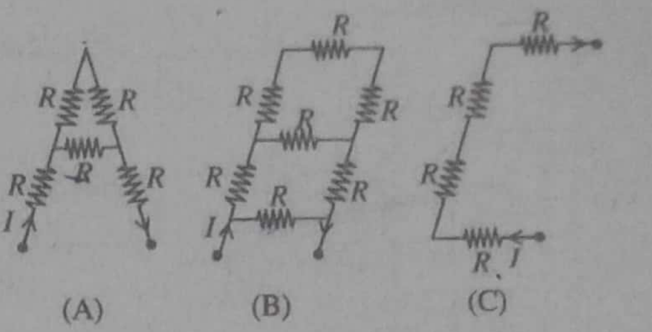
50) සූත්‍රිකාවල ප්‍රතිරෝධයන් පිළිවෙළින් 9Ω සහ 3Ω වූ A(6V, 4W) සහ B(6V, 12W) යන විදුලි බුබුලු දෙකක් රූපයේ පරිදි 12V බැටරියකට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇත. S ස්විච්චය වැසූ විට මෙම පරිපථය පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍යයද?



1) A හරහා ඇති වන වෝල්ටීයතාවය B හරහා එම අගයට වඩා වැඩිය.
2) A හි ක්ෂමතා උත්සර්ජනය B හි එම අගයට වඩා වැඩිය.
3) එක් එක් බල්බය හරහා ගලන ධාරාව එක ම වේ.
4) A බල්බයට පෙර B බල්බය දැවී යැමේ ප්‍රවණතාව වැඩි ය.
5) A බල්බයේ ආලෝකයේ තීව්‍රතාවය එහි ප්‍රමාණන අගයට වඩා වැඩිය. (2013 O-21)

Scanned by CamScanner

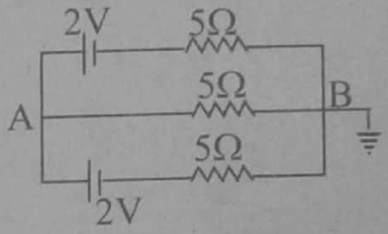
51) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට A, B සහ C ප්‍රතිරෝධක ජාල හරහා එක ම I ධාරාව යවනු ලැබේ. ජාලවල ඇති සියලුම ප්‍රතිරෝධක සමාන විශාලත්වයෙන් යුතු වේ නම්, උපරිම ක්ෂමතාව



1) A ජාලය මගින් පරිභෝජනය කෙරේ.
2) B ජාලය මගින් පරිභෝජනය කෙරේ.
3) C ජාලය මගින් පරිභෝජනය කෙරේ.
4) A සහ B ජාලය මගින් පරිභෝජනය කෙරේ.
5) B සහ C ජාලය මගින් සමාන ව පරිභෝජනය කෙරේ. (2014-24)

(03) කර්චොෆ් නියම හා කෝෂ පද්ධති

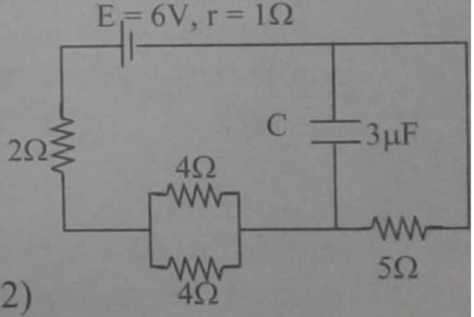
1) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි කෝෂ දෙකෙහිම විද්‍යුත් ගාමක බලය 2V බැගින් වන අතර අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ නොගිණිය යුතු තරම් වේ. B ලක්ෂ්‍යය බිම් ගන්වා ඇත. A ලක්ෂ්‍යයේ විභවය



1) –0 .8V වේ. 2) +0 .8V වේ. 3) –0 .4V වේ.
4) +0 .4V වේ. 5) ශුන්‍ය වේ. (1982)

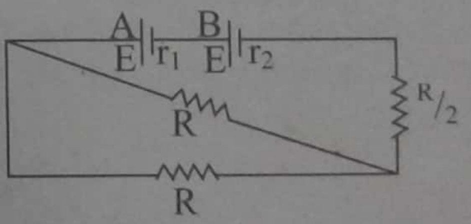
2) පරිපථයකට සම්බන්ධ කර ඇති කෝෂයක අග්‍ර අතර විභව අන්තරය
1) සැමවිටම කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලයට වඩා අඩුය.
2) සැමවිටම කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලයට සමාන වේ.
3) සැමවිටම කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලයට වඩා විශාල වේ.
4) ශුන්‍ය වේ.
5) පරිපථයේ ඉතිරි කොටස මත රඳා පවතී. (1982)

3) රූපයෙහි පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි නොසැලුම් අවස්ථාවේදී ධාරිත්‍රකයෙහි තහඩු මත ආරෝපණය



1) ශුන්‍ය වන්නේය
2) 7.5×10^{-6} C වන්නේය
3) 9.0×10^{-6} C වන්නේය
4) 10.0×10^{-6} C වන්නේය
5) 9C වන්නේය (1982)

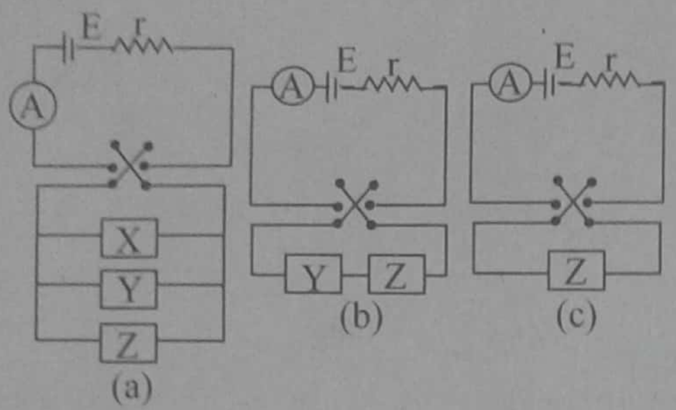
4) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි A බැටරිය හරහා විභව අන්තරය ශුන්‍ය වීමට R වල අගය කුමක් විය යුතුද?



1) $r_1 - r_2$ 2) $r_2 - r_1$ 3) $\frac{2}{3}(r_1 - r_2)$
4) $\frac{2}{3}(r_2 - r_1)$ 5) $r_1 + r_2$ (1982)

5) රූප සටහනේ පෙන්වා ඇති X, Y සහ Z නම් වූ විද්‍යුත් සංරචක විද්‍යුත් ගාමක බලය E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වූ කෝෂයකට සම්බන්ධ කර ඇත. (a) සහ (c) පරිපථයන්හි ඇති ඇමීටර ශුන්‍ය නොවන පාඨාංක දක්වන අතර (b) හි ඇමීටර පාඨාංකය ශුන්‍ය වේ. දිශාමාරු යතුරු මාර්ගයෙන් මෙම පරිපථ තුනේම ධාරාවන්ගේ දිශාව මාරු කළ විට, (a) පරිපථයේ ඇති ඇමීටරයේ හැර අනෙක් ඇමීටරවල පාඨාංක නොවෙනස්ව පවතී. X, Y සහ Z හඳුනා

Scanned by CamScanner



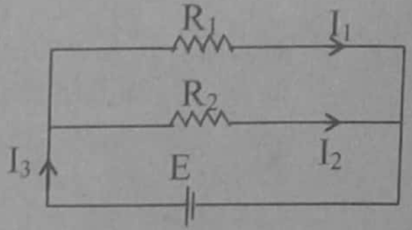
	X	Y	Z
1)	ප්‍රතිරෝධකය	කෝෂය	කෝෂය
2)	කෝෂය	කෝෂය	ප්‍රතිරෝධකය
3)	ධාරිත්‍රකය	ධාරිත්‍රකය	ප්‍රතිරෝධකය
4)	කෝෂය	ධාරිත්‍රකය	ප්‍රතිරෝධකය
5)	ප්‍රතිරෝධකය	ප්‍රතිරෝධකය	ධාරිත්‍රකය

(1983)

6) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි R_1 හා R_2 යනු $R_2 > R_1$ වන අන්දමේ ප්‍රතිරෝධ ද, I_1 , I_2 හා I_3 යනු ඒ ඒ ශාඛාවල ධාරාවන් ද වේ. පහත සඳහන් අසමානතාවලින් නිවැරදි කුමක්ද?

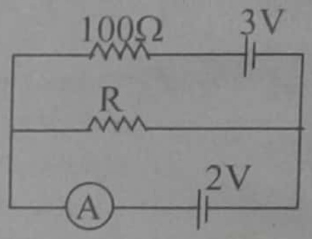
1) $I_3 < 2I_2$ 2) $I_3 > 2I_2$ 3) $I_3 > \frac{2I_1R_2}{R_1}$

4) $I_3 > \frac{R_1}{R_2}(I_1 + I_2)$ 5) $I_3 > \left(\frac{R_2}{R_1}\right)(I_1 + I_2)$ (1983)



7) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂවල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි අතර මිලිඇමීටරය ශුන්‍ය පාඨාංකයේ දක්වයි. R හි අගය ඕමවලින්,

1) 20 2) 50 3) 100
4) 200 5) 400 (1983)

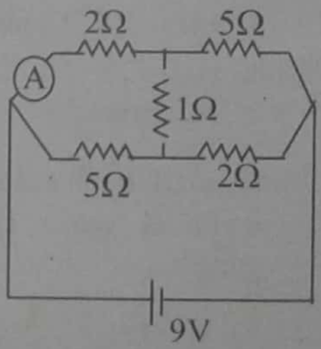


8) බැටරියක් ආරෝපණය කිරීම සඳහා 100V සරලධාර ප්‍රභවයක් භාවිත කරනු ලැබේ. දී ඇති මොහොතකදී බැටරියේ විද්‍යුත් ගාමක බලය 40V ද එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 2Ω ද වේ. ප්‍රභවයෙන් ලබා ගන්නා ආරෝපණය කිරීමේ ධාරාව 2A වීම සඳහා බැටරිය සමග ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ යුතු ප්‍රතිරෝධයේ අගය,

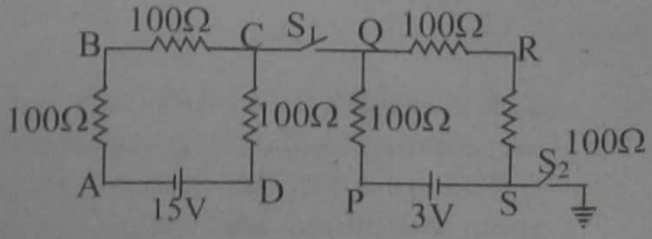
1) 18Ω 2) 28Ω 3) 30Ω 4) 48Ω 5) 68Ω (1984)

9) රූපයේ පෙන්වා ඇති අන්දමට ප්‍රතිරෝධ 5 ක් සම්බන්ධ කර ඇත. A ඇමීටරය තුළින් ගලන ධාරාව 2A වේ. එවිට, 1Ω ප්‍රතිරෝධය තුළින් ගලන ධාරාව

1) 0 2) 0.5A 3) 1.0A
4) 1.2A 5) 2.0A (1982)



ප්‍රශ්න අංක 10 ට හා 11 ට පිළිතුරු දීම සඳහා මෙහි ඇති පරිපථය සලකා බලන්න. කෝෂයන්හි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොමැතිය.



10) S_1 වසා S_2 විවෘත ව ඇති කල්හි

A) A ට සාපේක්ෂව C හි විභවය 2V වේ.
B) A ට සාපේක්ෂව Q හි විභවය 10Vවේ.
C) S_1 හරහා ධාරාවක් නොගලයි.

ඉහත ප්‍රකාශවලින්

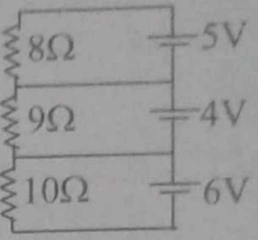
1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
5) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.

(1984)

Scanned by CamScanner

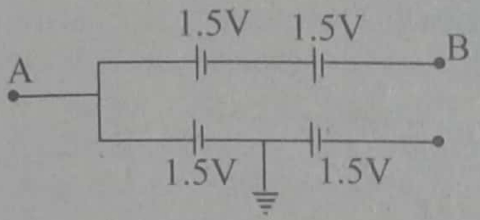
11) S_1 සහ S_2 යන දෙකම වසා ඇති කල්හි පොළොවට සාපේක්ෂව A හි විභවය
1) 12V 2) 10V 3) 0 4) –8 V 5) –15V (1984)

12) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි සෑම කෝෂයකම අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 1Ω වේ. 9Ω ප්‍රතිරෝධකය හරහා ධාරාව වන්නේ,



1) 0.40A 2) 0.50A 3) 0.55A
4) 0.60A 5) 0.90A (1985)

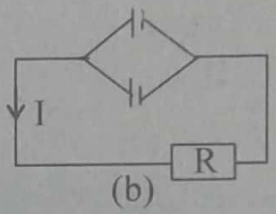
13) රූපයෙහි 1.5V වියළි කෝෂ සැකැස්මක් පෙන්වා ඇත. පෘථිවියට සාපේක්ෂව A සහ B ලක්ෂ්‍යය දෙකෙහි විභව නිවැරදිව නිරූපණය කර ඇත්තේ මෙහි සඳහන් කුමන පේළියේද?

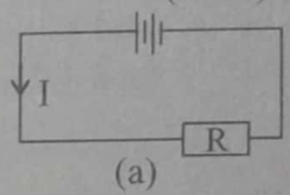


	A(V)	B(V)
1)	0	0
2)	0	3
3)	1.5	–1.5
4)	1.5	3
5)	1.5	4.5

(1986)

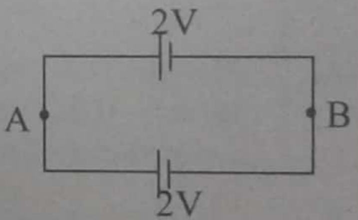
14) රූප සටහනේ පෙන්වා ඇති පරිදි සමාන සංවායක කෝෂ දෙකක් (a) ශ්‍රේණිගත ලෙස සහ (b) සමාන්තර ගත ලෙස, R ප්‍රතිරෝධයකට සම්බන්ධ කර ඇත. මෙම අවස්ථා දෙකෙහිදී ම R හරහා ධාරාව එක සමාන නම් සංවායක කෝෂයක අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,





1) $\frac{R}{4}$ 2) $\frac{R}{2}$ 3) R 4) 2R 5) 4R (1986)

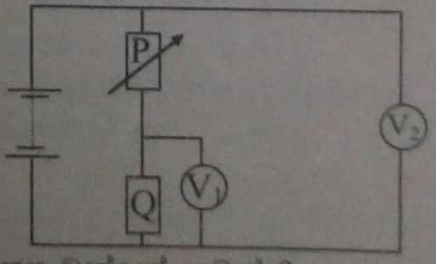
15) සමාන විද්‍යුත් ගාමක බලය 2V සහ සමාන අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ ඇති කෝෂ දෙකක් රූපයේ දක්වෙන පරිදි එකිනෙකට සම්බන්ධ කර ඇත. AB හරහා විභව අන්තරය,



1) ශුන්‍ය වේ. 2) 1V වේ.
4) 4V වේ. 3) 2V වේ.
5) කෝෂවල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ නොදැන ගණනය කළ නොහැකි වේ. (1988)

16) අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත බැටරියක අග්‍ර හරහා විදුලි බුබුළක් සම්බන්ධ කරන ලදී. සෑම අතින්ම එක හා සමාන වූ තවත් විදුලි බුබුළක් පළමු බුබුළ හා ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළේ නම් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
1) බැටරියේ අග්‍ර හරහා විභව අන්තරය පෙරට වඩා අඩුවේ.
2) බැටරියේ අග්‍ර හරහා විභව අන්තරය නොවෙනස්ව පවතී.
3) බැටරියේ අග්‍ර හරහා විභව අන්තරය පෙරට වඩා වැඩිවේ.
4) බැටරියෙන් පෙරට වඩා වැඩි ධාරාවක් සපයයි.
5) බැටරියෙන් සපයන ධාරාව නොවෙනස්ව පවතී. (1989)

17) පසෙකින් පෙන්වා ඇති පරිපථයේ P විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයක් වන අතර Q නියත ප්‍රතිරෝධයකි. V_1 සහ V_2 අධි ප්‍රතිරෝධ වෝල්ට්මීටර වේ. V_1 සහ V_2 g ආරම්භක පාඨාංක දෙකක් ඇත. V_1 හි පාඨාංකය දෙගුණ වනතෙක් P හි අගය වෙනස් කරන ලදී. එවිට V_2 හි පාඨාංකයේ කුඩා අඩුවීමක් නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

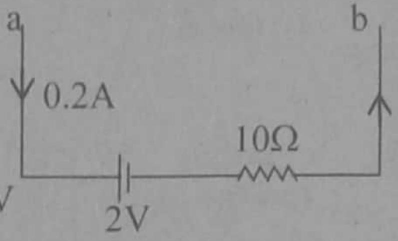


මෙම පරිපථය සඳහා පහත දක්වා ඇති වගන්ති අතුරෙන් අසත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

Scanned by CamScanner

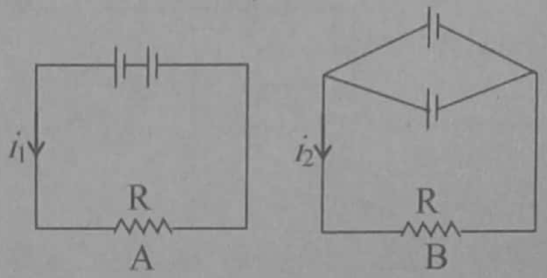
1) Q හරහා ගලන ධාරාව දෙගුණ වේ.
2) P හි ඇතිකල වෙනස නිසා එහි ප්‍රතිරෝධය වැඩි වී ඇත.
3) බැටරියට අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.
4) බැටරියේ අග්‍ර හරහා විභව අන්තරය V_2 මගින් කියැවේ.
5) V_1 හා V_2 හි පාඨාංක සමාන වනුයේ P හි අගය ශුන්‍ය වූවොත් පමණි. (1989)

18) රූපයේ දැක්වෙන ජාලයේ a සිට b දක්වා 0.2A ක ධාරාවක් පවත්වා ගනු ලබයි. කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය 2V වන අතර එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය වේ. ab හරහා විභව අන්තරය,



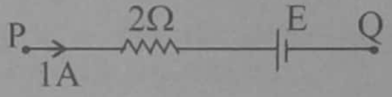
1) ශුන්‍ය ය. 2) 1V 3) 2V 4) 3V
5) 4V (1990)

19) අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකි සර්වසම බැටරි දෙකක් R බාහිර ප්‍රතිරෝධයක් හා සම්බන්ධ කර ඇති අයුරු (A) සහ (B) රූපවල දක්වා ඇත. (A) සහ (B) 'රූපවලින් දැක්වෙන පරිපථවල R ප්‍රතිරෝධය හරහා යන ධාරාවන් අතර සම්බන්ධය වනුයේ,



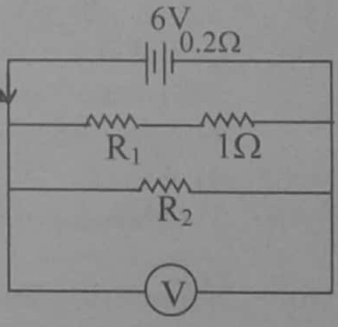
1) $i_1 = 2i_2$ 2) $i_1 = i_2$ 3) $i_2 = 2i_1$ 4) $i_1 = \sqrt{2}\ i_3$ 5) $i_2 = \sqrt{2}\ i_1$
(1991)

20) පරිපථයක කොටසක් වන PQ තුළින් 1.0A ධාරාවක් පෙන්වා ඇති දිශාවට යැවූ විට පරිපථය මගින් 5W ක්ෂමතාවක් ලබා ගනී. කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි නම් එහි විද්‍යුත් ගාමක බලය වන්නේ,



1) 5V ය. 2) 4V ය. 3) 3Vය. 4) 2V ය. 5) 1V ය. (1991)

21) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ බැටරියට 6V ක විද්‍යුත් ගාමක බලයක් සහ 0.2Ω අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. කෝෂය තුළින් ගලන ධාරාව 2A නම් V වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය

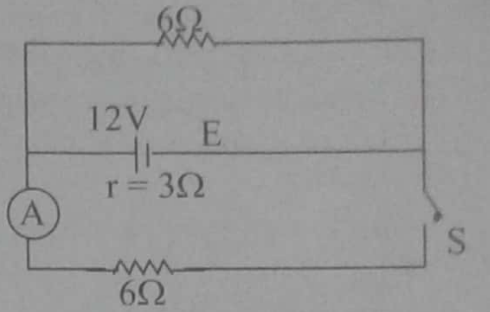


1) 6V 2) 5.8V 3) 5.6V
4) 5.4V 5) 2.8V (1993)

22) අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 10Ω වූ 9V කෝෂයක් පිළිබඳ කර ඇති පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A) 10.9A ට වඩා විශාල ධාරා ලබා ගැනීම සඳහා මෙම කෝෂය භාවිත කළ නොහැකිය.
B) 10Ω ට වඩා ප්‍රතිරෝධයක් ඇති ප්‍රතිරෝධයක් අග්‍ර හරහා සම්බන්ධ කළ විට කෝෂය විසින් ප්‍රතිරෝධකය හරහා ඇති කරනු ලබන්නේ 4.5V ට අඩු විභව අන්තරයකි.
C) අග්‍ර හරහා සම්බන්ධ කර ඇති බාහිර පරිපථයකට කෝෂය මගින් 9V සපයනු ලබන්නේ එම පරිපථය කිසිම ධාරාවක් ඇද නොගන්නේ නම් පමණි.
මෙම ප්‍රකාශ අතුරින්
1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) C පමණක් සත්‍ය වේ.
3) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A, B සහ C යන සියල්ලම සත්‍ය වේ. (1995)

Scanned by CamScanner

23) පෙන්වා ඇති පරිපථ රූප සටහනේ E යනු විද්‍යුත් ගාමක බලය 12V සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 3Ω වන කෝෂයකි. A යනු නොගිණිය හැකි ප්‍රතිරෝධයක් සහිත ඇමීටරයකි. S ස්විච්චිය වැසූ විට A හි පාඨාංකය



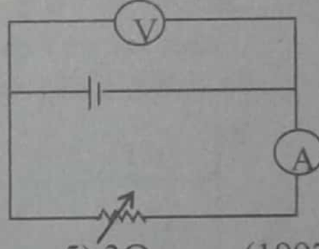
1) 0.5 A 2) 1 A 3) 2 A
4) 4 A 5) 8 A (1997)

24) සමාන විද්‍යුත් ගාමක බලය අගයන් සහිතව ද, එහෙත් එකක අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය සහ අනෙකෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය පරිමිත අගයක් සහිතව ද වන කෝෂ දෙකක් සඳහා කර ඇති පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A) අග්‍රයන් ලුහුවත් කළ විට කෝෂ දෙකම අපරිමිත ධාරා ඇති කරයි.
B) සර්වසම ප්‍රතිරෝධ හරහා සම්බන්ධ කළ විට මෙම කෝෂ දෙකෙහි ම අග්‍ර අතර විභව අන්තර එක සමාන වේ.
C) විශාල ධාරාවක් ලබා ගත් විට කෝෂ දෙකින් එකක් රත්වීමට භාජනය වේ.

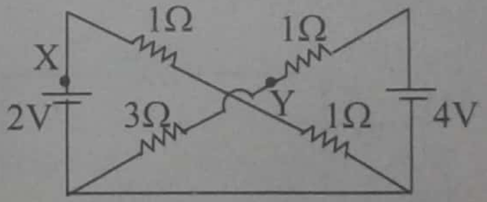
ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින්,
1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) C පමණක් සත්‍ය වේ.
3) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A, B සහ C සියල්ල ම සත්‍ය වේ. (1997)

25) රූපයේ දැක්වෙනු පරිපථය සඳහා ඇමීටරයේ පාඨාංකය ශුන්‍ය කළ විට වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය 2V වේ. වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය ශුන්‍ය කළ විට (කුඩා කාලයකට) ඇමීටරයේ පාඨාංකය 1A වේ. ඇමීටරයේ ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි නම් කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,



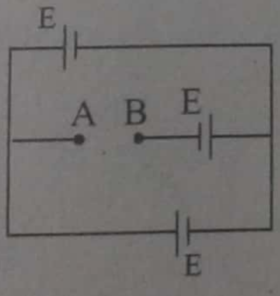
1) 0Ω 2) 0.5Ω 3) 1Ω 4) 2Ω 5) 3Ω (1997)

26) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂවල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැක. Y ට සාපේක්ෂව X හි විභවය



1) 0 2) –1V 3) +1V
4) – 3V 5) +3V (1998)

27)



විද්‍යුත් ගාමක බලය E වන අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි සර්වසම කෝෂ තුනක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත. AB හරහා විභව බැස්ම වන්නේ,

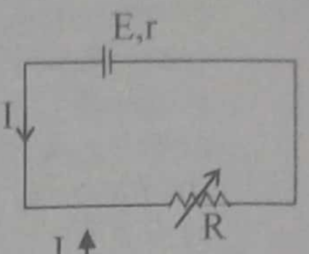
1) 0 2) $\frac{E}{2}$ 3) E. 4) 2E 5) 3E (2000)

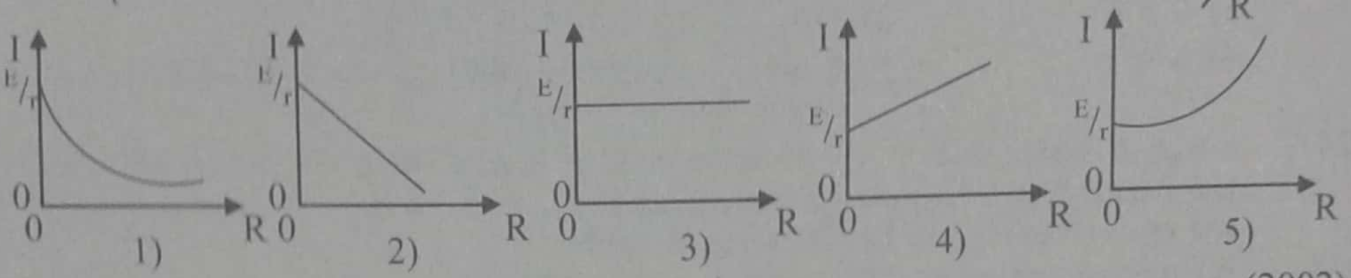
28) පහත සඳහන් කුමක් මගින් 1.5V වියලි කෝෂයකට අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් තිබෙන බව නොපෙන්වයිද?

1) එහි අග්‍ර අතර වෝල්ටීයතාවය එය සම්බන්ධ කොට ඇති ප්‍රතිරෝධයේ අගය සමග විචලනය වේ.
2) එවැනි කෝෂ කිහිපයක් සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කළ විට අග්‍ර අතර වෝල්ටීයතාවය සුළු ප්‍රමාණයකින් වැඩි වේ.
3) එහි අග්‍ර අතර වෝල්ටීයතාවය, එය මැනීමට භාවිත කරන වෝල්ට්මීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය සමග රඳා පවතී.
4) එහි අග්‍ර ලුහුවත් කළ විට කෝෂය රත් වේ.
5) පරිපූර්ණ වෝල්ට්මීටරයක් මගින් එහි අග්‍ර අතර වෝල්ටීයතාවය මනිනු ලැබූ විට එය 1.5V අගයක් පෙන්වයි. (2002)

Scanned by CamScanner

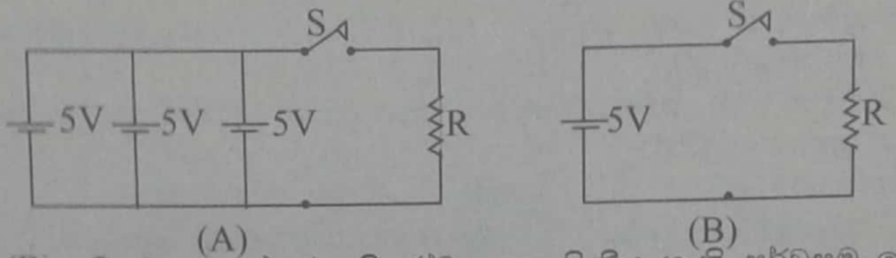
29) විද්‍යුත් ගාමක බලය E හා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වන කෝෂයක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි R විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයකට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කොට ඇත. පහත සඳහන් කුමක් මගින් R ප්‍රතිරෝධ සමග පරිපථය තුළ I ධාරාවේ විචලනය වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය කරයිද?



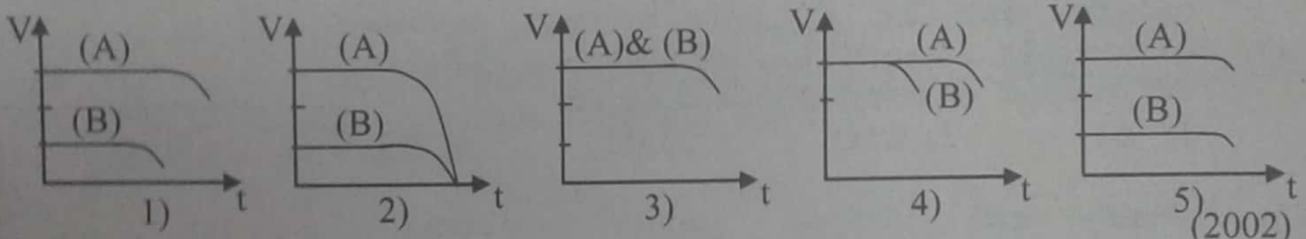


(2002)

30)

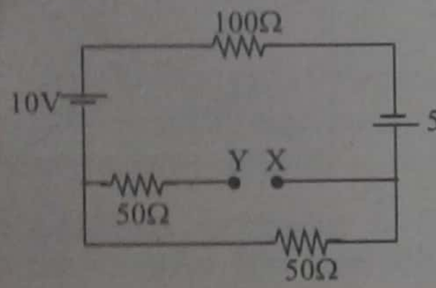


(A) සහ (B) පරිපථ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි සර්වසම කෝෂ භාවිත කරයි. කාලය t = 0 දී පරිපථ දෙකෙහි ම ස්විච්චි වසා දිගු කාලයක් ගතවන්නට ඉඩ හරින ලදී. පහත සඳහන් කුමක් මගින් කාලය t සමග R හරහා විභව අන්තරය V හි විචලනය වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය කරයිද?



(2002)

31)

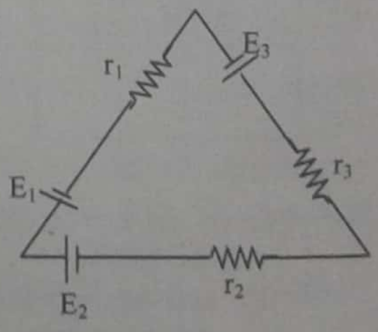


පෙන්වා ඇති පරිපථයේ කෝෂවල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ නොගිණිය හැකිය. XY හරහා වෝල්ටීයතාව වනුයේ,

1) 1.6 V
2) 3.75 V
3) 5V
4) 7.5 V
5) 15 V

(2004)

32) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ සියලු කෝෂයන්හි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ නොගිණිය හැකිය. පරිපථයේ ධාරාව I වේ. පහත සඳහන් සමීකරණ අතුරෙන් පරිපථය සඳහා කුමක් සත්‍ය ද?



1) $E_1 + E_2 + E_3 = I(r_1 + r_2 + r_3)$
2) $E_1 + E_2 + E_3 = I(-r_1 + r_2 + r_3)$
3) $E_1 - E_2 - E_3 = I(r_1 - r_2 - r_3)$
4) $-E_1 + E_2 + E_3 = I(r_1 + r_2 + r_3)$
5) $-E_1 + E_2 - E_3 = I(-r_1 + r_2 - r_3)$

(2004)

33) යම් දෝෂයක් නිසා 60W, 230 V විදුලි බල්බයක සූත්‍රිකාව සම්මත දිගට වඩා කෙටි වී ඇත. මෙම බල්බය දල්වෙමින් පවතින විට,

A) එය වඩා දීප්තිමත්ව දල්වෙන අතර සම්මත 60W බල්බයකට වඩා වැඩි ක්ෂමතාවක් පරිභෝජනය කරයි.
B) විමෝචනය වන ආලෝකයේ උපරිම තීව්‍රතාවයට අනුරූප තරංග ආයාමය සම්මත 60W බල්බයකට එම අගයට වඩා අඩු වේ.
C) බල්බයෙහි වීදුරු ආවරණයේ පෘෂ්ඨයෙහි උෂ්ණත්වය සම්මත 60W බල්බයක පෘෂ්ඨයේ උෂ්ණත්වයට වඩා ඉහළ අගයක පවතී.

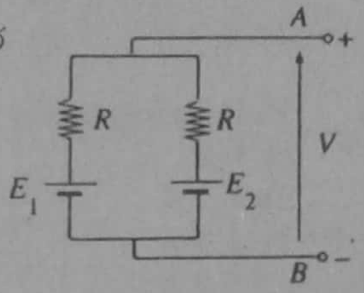
Scanned by CamScanner

ඉහත ප්‍රකාශවලින්

1) A පමණක් සත්‍ය වේ.
2) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
4) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A, B සහ C සියල්ල ම සත්‍ය වේ.

(2006)

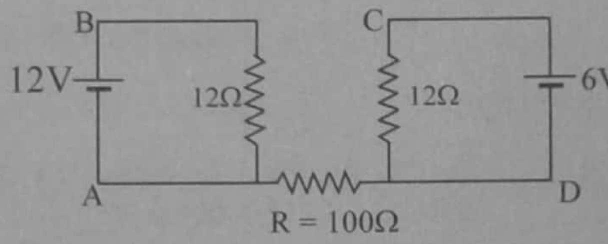
34) රූපයේ පෙන්වා ඇති E_1 සහ E_2 කෝෂ සඳහා ශූන්‍ය අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ ඇත. A සහ B අග්‍ර අතර වෝල්ටීයතාව V වන්නේ



1) $E_1 - E_2$
2) $E_1 + E_2$
3) $\frac{E_1 + E_2}{4}$
4) $\frac{E_1 - E_2}{2}$
5) $\frac{E_1 + E_2}{2}$

(2007)

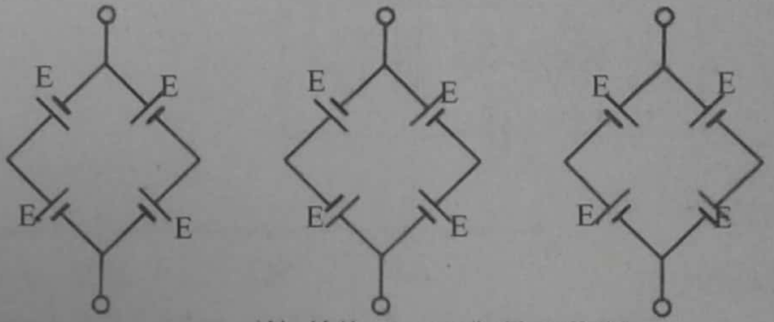
35) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි බැටරි සඳහා නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ ඇත. පරිපථයේ A, B, C සහ D ලක්ෂ්‍යවල විභව පිළිවෙලින් V_A, V_B, V_C සහ V_D මගින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ නම්



1) $V_B - V_D = 18$ V
2) $V_A \neq V_D$
3) $V_B - V_C = \frac{6}{124}$ V
4) $V_A - V_C = -6$ V
5) R = 0 නම් පමණක් $V_A - V_D = 0$

(2008)

36) නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ සහිත සර්වසම බැටරි හතරක් (A), (B) සහ (C) රූප මගින් පෙන්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ කර ඇත.

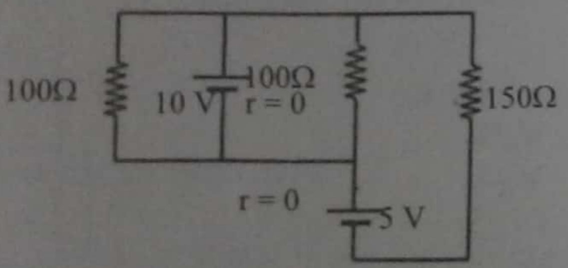


බැටරි හරහා ධාරා ශූන්‍ය වන්නේ

1) (A) සැකැස්මේ පමණි.
2) (C) සැකැස්මේ පමණි.
3) (A) සහ (C) සැකැස්මේ පමණි.
4) (B) සහ (C) සැකැස්මේ පමණි.
5) (A) සහ (B) සැකැස්මේ පමණි.

(2009)

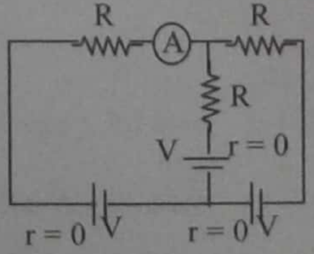
37) රූපයෙහි දක්වා ඇති පරිපථයේ 150 Ω ප්‍රතිරෝධකය හරහා ධාරාව වන්නේ



1) 0.01 A
2) 0.05 A
3) 0.10 A
4) 0.33 A
5) 0.50 A

(2009)

38) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි A ඇමීටරය හරහා ධාරාව වන්නේ,

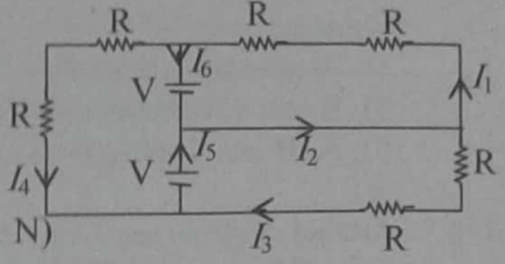


(1) 0
(2) $\frac{V}{3R}$
(3) $\frac{3V}{2R}$
(4) $\frac{V}{R}$
(5) $\frac{3V}{R}$

(2010)

Scanned by CamScanner

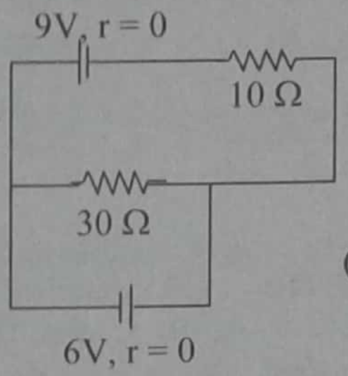
39) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ බැටරිවලට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ ඇත. පරිපථයේ ධාරාවන්ගේ විශාලත්වය පිළිබඳ ව පහත සඳහන් කුමක් සත්‍ය **නොවේද?**



1) $I_1 = I_3$ 2) $I_3 = I_5$ 3) $I_2 = 0$
4) $I_4 = 0$ 5) $I_6 = I_1$ (2011 N)

40) 10 Ω ප්‍රතිරෝධකය හරහා ධාරාව වන්නේ,

1) 0A
2) 1.5 A
3) 3.0 A
4) 5.0 A
5) 6.0 A



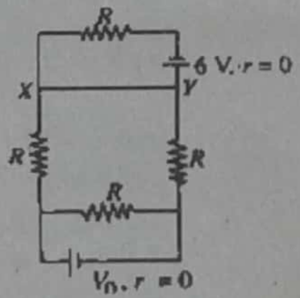
(2012 N-36)

41) වි. ගා. බ. 9V වූ කෝෂයක අග්‍ර කුඩා කාලයකට ලුහුවත් කළ විට ලුහුවත් කිරීම හරහා 0.45A ධාරාවක් ගලන බව සොයා ගන්නා ලදී. කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,

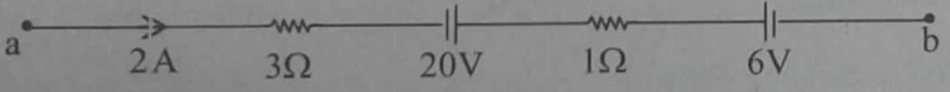
1) 0.2Ω 2) 0.6Ω 3) 2Ω 4) 20Ω 5) 40Ω (2012 O-17)

42) XY හරහා ධාරාව ශූන්‍ය කරවීම සඳහා V_C බැටරියට තිබිය යුතු වෝල්ටීයතාව වන්නේ,

1) 6V 2) 8V
3) 10V 4) 12V
5) 15V (2012 O-35)



43)

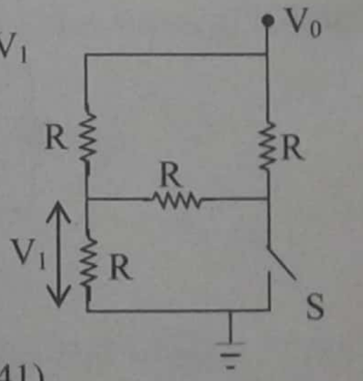


a ලක්ෂ්‍යයේ සිට b ලක්ෂ්‍යය කරා 2.0A ධාරාවක් ගලා යන්නේ නම්, a සහ b ලක්ෂ්‍ය අතර විභව අන්තරය වන්නේ"

1) 6V 2) 8V 3) 14V 4) 20V 5) 22V (2012 O-42)

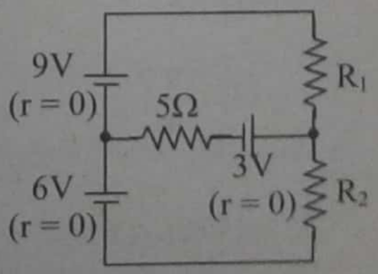
44) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ S සංවෘත සහ විවෘත කළ විට V_1 වෝල්ටීයතාව වනු ඇත්තේ

	S සංවෘත කළ විට	S විවෘත කළ විට
1)	$V_1/3$	$V_1/4$
2)	$V_1/2$	$V_1/4$
3)	$V_1/3$	$3V_1/5$
4)	$V_1/2$	$3V_1/5$
5)	0	$V_1/4$



(2012 O-41)

45) රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ 5Ω ප්‍රතිරෝධකය හරහා ධාරාවක් නො ගලයි නම්, $\left(\frac{R_1}{R_2}\right)$ අනුපාතය කුමක් ද?

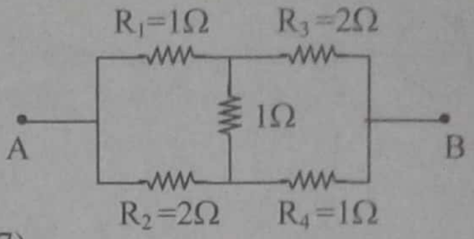


1) $\frac{2}{5}$ 2) $\frac{3}{5}$ 3) $\frac{2}{3}$ 4) 1
5) $\frac{3}{2}$

(2013N-45)

Scanned by CamScanner

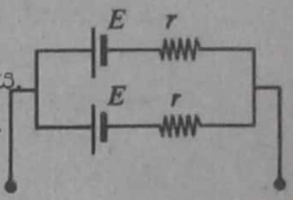
46) A සහ B අතර කිසියම් V විභව අන්තරයක් යෙදූ විට R_1 හරහා 3A ධාරාවක් ද, R_2 හරහා 2A ධාරාවක් ද ගලා යයි. A සහ B අතර සමක ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?



1) $\frac{4}{3}\Omega$ 2) $\frac{7}{5}\Omega$ 3) $\frac{3}{2}\Omega$ 4) 6Ω

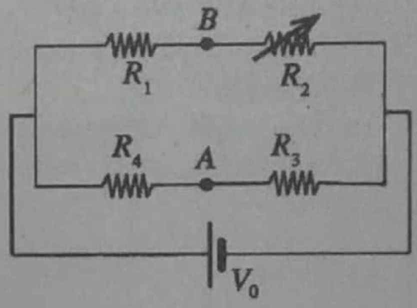
5) 7Ω (2013N-47)

47) රූපයේ දක්වෙන ආකාරයට සම්බන්ධ කර ඇති. එක් එක් හි වි. ගා. බ. E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වන කෝෂ දෙකක් සමක වන්නේ,



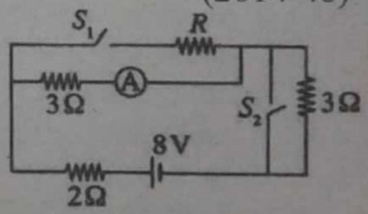
1) වි. ගා. බ. E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වන තනි කෝෂයකට ය.
2) වි. ගා. බ. 2E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 2r වන තනි කෝෂයකට ය.
3) වි. ගා. බ. 2E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වන තනි කෝෂයකට ය.
4) වි. ගා. බ. E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය $\frac{r}{2}$ වන තනි කෝෂයකට ය.
5) වි. ගා. බ. E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 2r වන තනි කෝෂයකට ය. (2014-6)

48) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි R_2 ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍යයේ සිට අනන්තය දක්වා වෙනස් කරන විට B ට සාපේක්ෂ ව A හි විභවය වෙනස් වන්නේ,



1) ශුන්‍යයේ සිට ශුන්‍යයට ය.
2) $\frac{R_1}{R_4+R_1}V_0$ සිට ශුන්‍යයට ය.
3) $\frac{R_1}{R_4+R_3}V_0$ සිට $\frac{R_1}{R_4+R_1}V_0 - V_0$ ට ය.
4) $\frac{R_3}{R_4+R_3}V_0$ සිට $\frac{R_3}{R_4+R_3}V_0 - V_0$ ට ය.
5) $\frac{R_3}{R_4+R_3}V_0$ සිට $\frac{R_4}{R_4+R_3}V_0 - V_0$ ට ය. (2014-48)

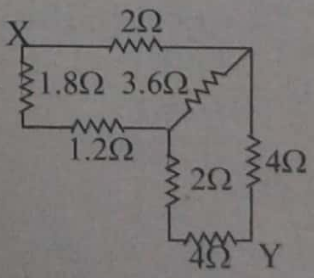
49) දී ඇති පරිපථයෙහි A ඇමීටරයේ කියවීම, S_1 හා S_2 ස්විච්චි දෙකම වසා හෝ දෙකම විවෘත ව ඇති විට එකම අගයක් දක්වයි. A පරිපූර්ණ ඇමීටරයක් නම්, R ප්‍රතිරෝධයෙහි අගය වනුයේ,



1) 1Ω 2) 2Ω 3) 3Ω 4) 4Ω 5) 6Ω (2015-43)

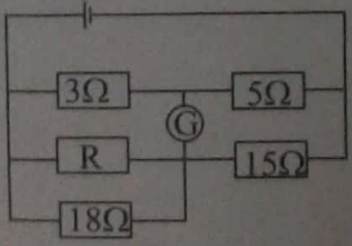
04 විට්ස්ටන් සේතු හා මීටර් සේතු

1) දී ඇති පරිපථයේ X සහ Y අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,



1) 1.8Ω 2) 3.6Ω 3) 10Ω
4) 16Ω 5) 3Ω (1984)

2)

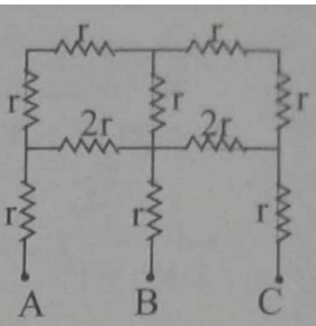


දී ඇති පරිපථයේ ගැල්වනෝමීටරයෙහි ශුන්‍ය උත්ක්‍රමයක් ලබා දෙන R හි අගය වනුයේ,

1) 5Ω 2) 9Ω 3) 15Ω
4) 18Ω 5) 36Ω (1986)

Scanned by CamScanner

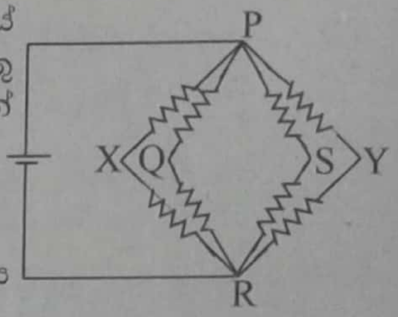
3) රූපයේ දැක්වෙන පරිපථය ප්‍රතිරෝධ 10 කින් සමන්විත ය. A සහ C අතර සමක ප්‍රතිරෝධය



1) r
2) 2r
3) 4r
4) 8r
5) 12r

(1987)

4) PQRS යනු සමතුලිත විට්ස්ටන් සේතු පරිපථයකි. රූපයේ පෙනෙන ආකාරයට දූන් PXRY නම් තවත් සමතුලිත සේතු පරිපථයක් එම කෝෂයටම සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



A) PXRY පරිපථය ඇමුණූ විට PQRS හි සමතුලිත තත්ත්වය වෙනස් විය හැක.

B) X සහ Q අතර ගැල්වනෝමීටරයක් සම්බන්ධ කළහොත් එය සෑම විටම ශූන්‍ය උත්ක්‍රමයක් පෙන්වයි.

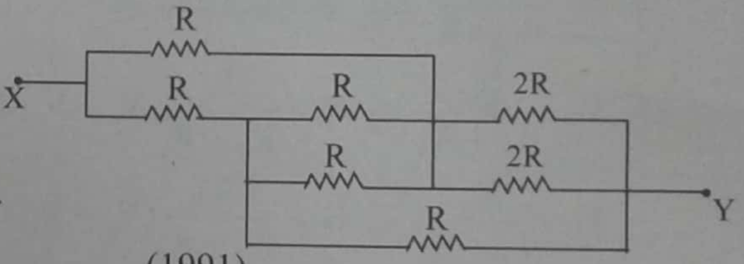
C) QS හරහා කෝෂය සම්බන්ධ කළහොත් PXRY ජාලයෙහි ප්‍රතිරෝධ හරහා ධාරාවක් නොගලයි.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින්,

1) A පමණක් සත්‍ය වේ.
2) B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) C පමණක් සත්‍ය වේ.
4) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.

(1989)

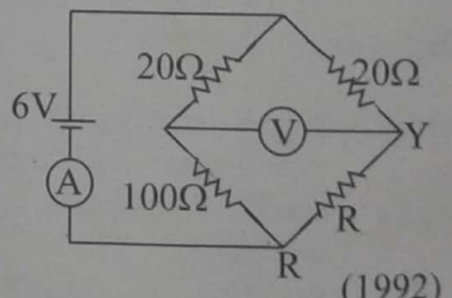
5) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි X සහ Y ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,



1) 5R ය.
2) 4R ය.
3) $\frac{5R}{2}$ ය.
4) 2R ය.
5) R ය.

(1991)

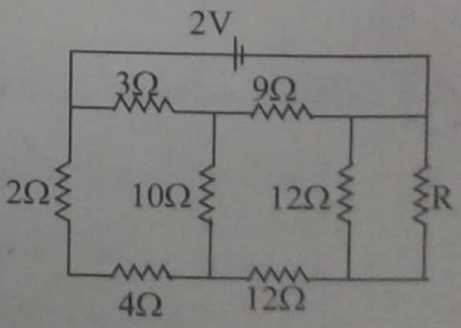
6) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ 6V කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ නොගිණිය හැකි තරම් කුඩා වන අතර V වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය ශූන්‍ය වේ. නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත A ඇමීටරයේ පාඨාංකය,



1) 0 වෙයි.
2) 0.05A වෙයි.
3) 0.1A වෙයි.
4) 0.6A වෙයි.
5) දී ඇති දත්ත මගින් ගණනය කළ නොහැකිය.

(1992)

7) ඉහත පරිපථයේ 10Ω ප්‍රතිරෝධයෙහි තාපයක් නොඉපදවන්නේ R හි කුමන අගයක් සඳහාද?

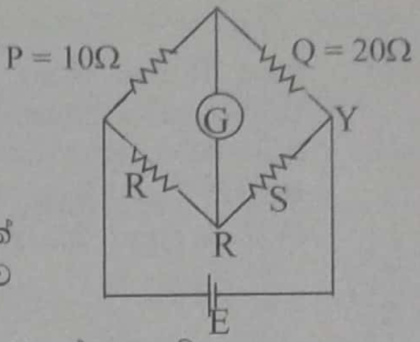


1) 0
2) 3Ω
3) 6Ω
4) 9Ω
5) 12Ω

(1995)

Scanned by CamScanner

8) රූපයේ පෙන්වා ඇති වීට්ස්ටන් සේතුව සංතුලනය වී පවතී. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



A) G ගැල්වනෝමීටරය වෙනස් ප්‍රතිරෝධයක් සහිත වෙනත් ගැල්වනෝමීටරයක් මගින් ආදේශ කළ විට සංතුලන අවස්ථාව වෙනස් නොවේ.

B) වෙනස් විද්‍යුත් ගාමක බලයක් සහිත වෙනත් කෝෂයක් මගින් E කෝෂය ආදේශ කළ විට සංතුලන අවස්ථාව වෙනස් නොවේ.

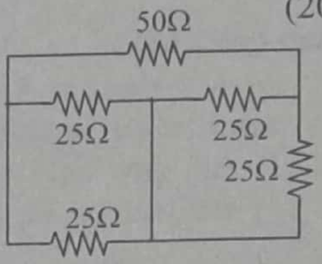
C) R සහ S ප්‍රතිරෝධ එකිනෙක මාරු කළ විට සංතුලන අවස්ථාව වෙනස් නොවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරෙන්

1) A පමණක් සත්‍ය වේ.
2) B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) C පමණක් සත්‍ය වේ.
4) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A, B සහ C සියල්ලම සත්‍ය වේ.

(2002)

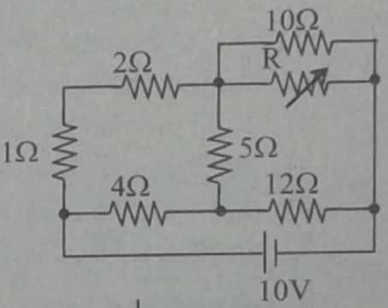
9) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ 5Ω ප්‍රතිරෝධකය තුළින් ගලන ධාරාව වනුයේ



1) 0
2) 0.1 A
3) 0.2A
4) 0.4 A
5) 0.5 A

(2004)

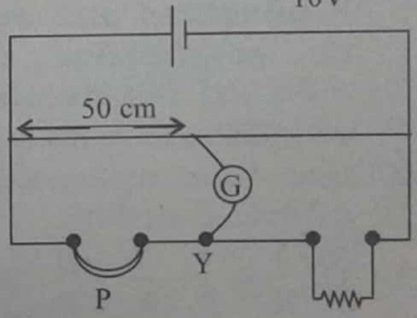
10) 5Ω ප්‍රතිරෝධකයේ ජනනය වන තාපය අවම කරන R විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයේ අගය වනුයේ



1) 6 Ω
2) 9 Ω
3) 15 Ω
4) 45 Ω
5) 90 Ω

(2005)

11) සංතුලනය කර ඇති මීටර සේතුවක් රූපයේ දැක්වේ. සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කර ඇති සර්වසම ප්‍රතිරෝධක කම්බි යුගලයක් P මගින් දැක්වේ. එක් ප්‍රතිරෝධක කම්බියක් ඉවත් කළ විට නව සංතුලන දිග ආසන්න වශයෙන් සමාන වනුයේ

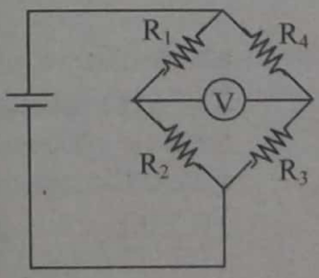


1) 22 cm
2) 44 cm
3) 55 cm
4) 67 cm
5) 92 cm

(2006)

12) රූපයේ පෙන්වා ඇති සේතු පරිපථයේ ප්‍රතිරෝධ R_1, R_2, R_3 සහ R_4 සඳහා ලබා දිය හැකි එකිනෙකට වෙනස් අගයයන් කාණ්ඩ පහත පහත වගුවේ දක්වා ඇත. පහත සඳහන් කුමන කාණ්ඩය වෝල්ට්මීටරයේ වැඩිම උත්ක්‍රමය ඇති කරයි ද?

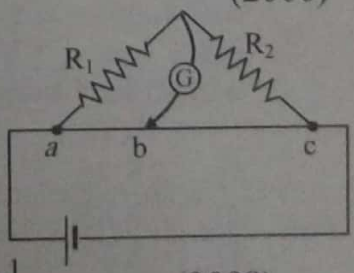
	කාණ්ඩය	$R_1 \Omega$	$R_2 \Omega$	$R_3 \Omega$	$R_4 \Omega$
1)	1	30	5	30	5
2)	2	20	15	10	25
3)	3	25	10	10	25
4)	4	10	25	25	10
5)	5	30	5	5	30



(2006)

13) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ *ac* යනු දිග 1m වන ඒකාකාර ප්‍රතිරෝධී කම්බියකි. ගැල්වනෝමීටරයේ පාඨාංකය ශුන්‍ය වන විට, *a* ලක්ෂ්‍යයේ සිට b ලක්ෂ්‍යයට ඇති දුර 20 cm වේ.

$\frac{R_1}{R_2}$ අනුපාතය වන්නේ

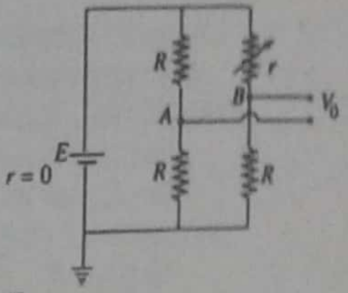


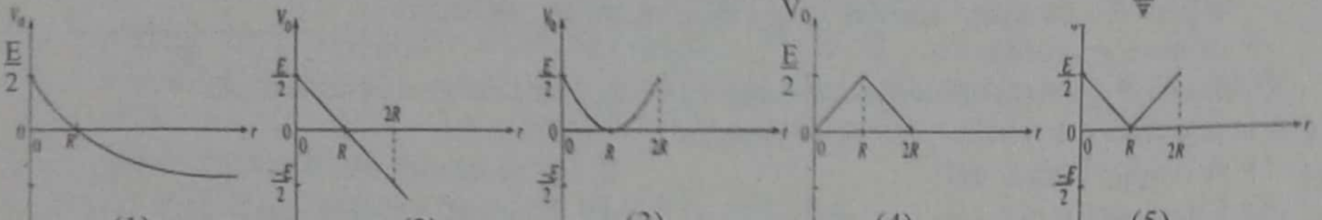
1) 5
2) 4
3) $\frac{1}{4}$
4) $\frac{1}{5}$
5) $\frac{1}{10}$

(2008)

Scanned by CamScanner

14) අගය R වන නියත ප්‍රතිරෝධක තුනක් සහ ප්‍රතිරෝධය r වූ විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයක් විද්‍යුත් ගාමක බලය E සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය වන බැටරියකට රූපයේ දක්වෙන ආකාරයට සම්බන්ධ කර ඇත. r සමග A සහ B අතර විභව අන්තරයේ (V_0) විචලනය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ





(1) (2) (3) (4) (5) (2009)

05 සල දඟර මීටර

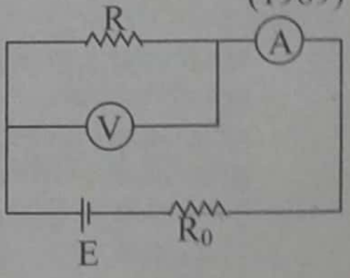
1) පහත දක්වෙන මිනුම් උපකරණ අතුරෙන් වෝල්ටීයතාව මැනීම සඳහා පාවිච්චි කළ නොහැක්කේ කුමක්ද?

1) සල දඟර ගැල්වනෝමීටරය 2) විභවමානය 3) විද්‍යුත්ධරය
4) ස්වර්ණ පත්‍ර විද්‍යුත් දර්ශකය 5) කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂය (1989)

2) ගැල්වනෝමීටරයක් නොසැලෙන ධාරා ප්‍රභවයකට සන්ධිකර ඇත. මෙම ගැල්වනෝමීටරය හරහා උප පථයක් සම්බන්ධ කරන ලදී. මෙසේ කරන ලද,

1) ගැල්වනෝමීටරයට අඩු ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.
2) ගැල්වනෝමීටරයට අඩු සංවේදිතාවක් ඇත.
3) ගැල්වනෝමීටරය හරහා පෙරට වඩා වැඩි වෝල්ටීයතාවක් ඇත.
4) ගැල්වනෝමීටරය තුල පෙරට වඩා අඩු ධාරාවක් ඇත.
5) ගැල්වනෝමීටරයේ පාඨාංකය මුල් අගයේ ම පවතී. (1989)

3) R ප්‍රතිරෝධයේ අගය සෙවීම සඳහා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය R_V වන වෝල්ට්මීටරයක් සහ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය R_A වන ඇමීටරයක් සම්බන්ධ කොට ඇති අන්දම රූපයේ පෙන්වා ඇත. වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය V හා ඇමීටරයේ දක්වෙන ධාරාවේ අගය *I* අතර අනුපාතයෙන් ලැබෙන R' ප්‍රතිරෝධය, R හා සමග සම්බන්ධ වී ඇත්තේ,



1) $\frac{1}{R'} = \frac{1}{R} - \frac{1}{R_v} - \frac{1}{R_A}$ මගිනි. 2) $\frac{1}{R'} = \frac{1}{R} - \frac{1}{R_v}$ මගිනි. 3) $\frac{1}{R'} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R_v}$ මගිනි.

4) $R' = R + R_v + R_A$ මගිනි. 5) $R' = \frac{R}{R_v} + R_A$ මගිනි. (1992)

4) පූර්ණ පරිමාණ උත්ක්‍රමය 1 mA පාඨාංකයක් දෙන ගැල්වනෝමීටරයක ප්‍රතිරෝධය 75Ω වේ. 0.0751Ω ප්‍රතිරෝධකයක් සුදුසු ආකාරයට සම්බන්ධ කිරීමෙන් 1A දක්වා ධාරාවක් මැනීමට මෙම ගැල්වනෝමීටරය පාවිච්චි කළ හැකිය. මේ ආකාරයට සාදන ලද ඇමීටරයේ සඵල ප්‍රතිරෝධයෙහි අගය ආසන්න වශයෙන්

1) 75Ω 2) 75.075Ω 3) 0.075Ω 4) 69.925Ω 5) 0.75Ω (1995)

5) නියමිත ආකාරයට ක්‍රමාංකණය කර ඇති A, B සහ C නම් වෝල්ට්මීටර තුනක් එක්තරා කෝෂයක් හරහා වෙන් වෙන්ව සම්බන්ධ කළ විට ලැබෙන පාඨාංක V_A, V_B සහ V_C පහත දක්වා ඇත. $V_A = 8.95V$ $V_B = 8.85V$ $V_C = 8.75V$

වෝල්ට්මීටර තුනම කෝෂය හරහා එකවර සම්බන්ධ කල විට ඒවාහි පාඨාංක විය හැක්කේ,

	V_A (V)	V_B (V)	V_C (V)
1)	8.95	8.95	8.95
2)	8.85	8.85	8.85
3)	8.75	8.75	8.75
4)	8.61	8.61	8.61
5)	8.75	8.61	8.51

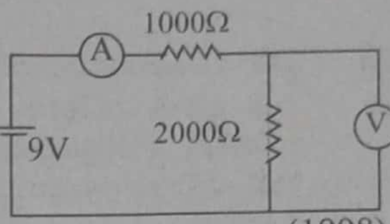
(1996)

Scanned by CamScanner

6) ප්‍රතිරෝධය 96Ω වූ ඇමීටරයක් තුළින් මුළු ධාරාවකින් 20% පමණක් ගලායාමට අවශ්‍ය උපපථය වනුයේ,

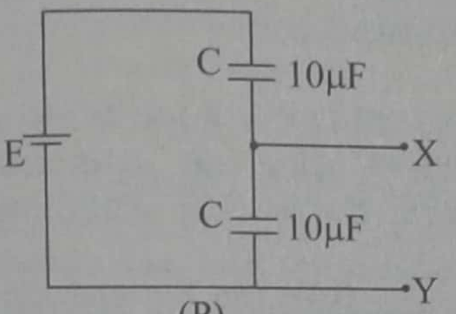
1) 9.6Ω 2) 19.2Ω 3) 24Ω 4) 48Ω 5) 60Ω (1998)

7) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ A ඇමීටරයට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. පරිපථයෙන් වෝල්ට්මීටරය ඉවත් කළ විට, ඇමීටර පාඨාංකය 1.5 mA කින් වෙනස් වේ. වෝල්ට්මීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය

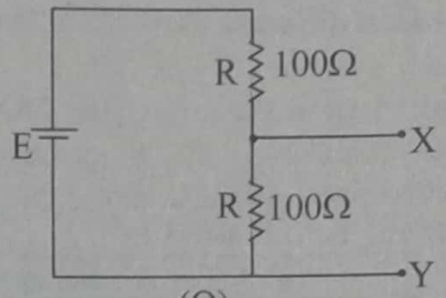


1) 500Ω 2) 1000Ω
3) 1500Ω 4) 2000Ω 5) 3000Ω (1998)

8)



(P)



(Q)

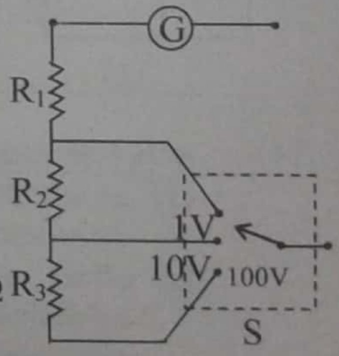
රූපයේ දැක්වෙන (P) සහ (Q) පරිපථයන් හි XY අග්‍ර අතර විභව අන්තරය පිළිබඳ ව කර ඇති පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න. කෝෂ දෙකෙහි ම විද්‍යුත් ගාමක බලය E වන අතර ඒවායේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ නොසලකා හැරිය හැක.

A) පරිපථ දෙකෙහි ම XY හරහා විභව අන්තරය සමාන වේ.
B) පරිමිත අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත වෝල්ට්මීටරයක් XY හරහා සම්බන්ධ කළ හොත් ශුන්‍ය නොවූ ස්ථායි වෝල්ටීයතා කියවීමක් ලැබිය හැක්කේ Q හි පමණි.
C) වෝල්ට්මීටරය පරිපූර්ණ නම් පරිපථ දෙකෙහි ම XY හරහා එක සමාන වෝල්ටීයතා කියවීමක් ලැබේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරෙන්

1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) C පමණක් සත්‍ය වේ.
3) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
1) A, B සහ C සියල්ලම සත්‍ය වේ. (2000)

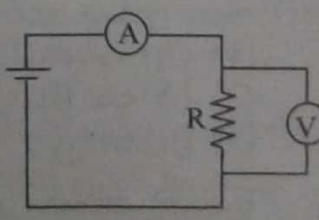
9) S ස්විච්චියේ පිහිටීම් තුනට පූර්ණ පරිමාණ පාඨාංක 1V, 10V සහ 100V ලබා දෙන බහු පරිමාණ වෝල්ට්මීටරයක සැකසුමක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. 1mA ධාරාවක් මගින් G ගැල්වනෝමීටරයේ පූර්ණ පරිමාණ උත්ක්‍රමනයක් පෙන්වනු ලබන අතර එයට නොගිණිය හැකි ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.



R_1, R_2 සහ R_3 අගයයන් පිළිවෙලින් වනුයේ

1) 1kΩ, 1kΩ, 1kΩ 2) 1kΩ, 10kΩ, 100kΩ 3) 1kΩ, 9kΩ, 99kΩ
4) 1kΩ, 9kΩ, 90kΩ 5) 1kΩ, 100kΩ, 1000kΩ (2003)

10) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ වෝල්ට්මීටරය V සහ ඇමීටරය A සඳහා කර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



A) නියමාකාර ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා ඇමීටරයේ සෘණ අග්‍රය වෝල්ට්මීටරයේ ධන අග්‍රයට සම්බන්ධ කළ යුතුය.
B) නියමාකාර ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා වෝල්ට්මීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය සඳහා R ට වඩා අඩු අගයක් තිබිය යුතුය.
C) වැරදීමකින් A සහ V මාරු කොට සම්බන්ධ කළේ නම් නියමාකාර ක්‍රියාකාරිත්වය යටතේ ලැබුණු පාඨාංකයට වඩා අඩු පාඨාංකයක් දුන් ඇමීටරයෙන් කියවේ යැයි අපේක්ෂා කළ හැකිය.

Scanned by CamScanner

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්

1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) B සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ.
1) A, B සහ C සියල්ලම සත්‍ය වේ. (2004)

11) 200 Ω අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත ගැල්වනෝමීටරයක් තුළින් 5 mA ධාරාවක් යැවූ විට එය පූර්ණ පරිමාණ උත්ක්‍රමයක් ඇති කරයි. මෙම ගැල්වනෝමීටරය 10A සඳහා පූර්ණ පරිමාණ උත්ක්‍රමයක් ලබා දෙන ඇමීටරයක් ලෙස භාවිත කිරීම සඳහා අවශ්‍ය බාහිර ප්‍රතිරෝධයේ ආසන්න අගය සහ එය ගැල්වනෝමීටරය සමඟ සම්බන්ධ කළයුතු ආකාරය වන්නේ

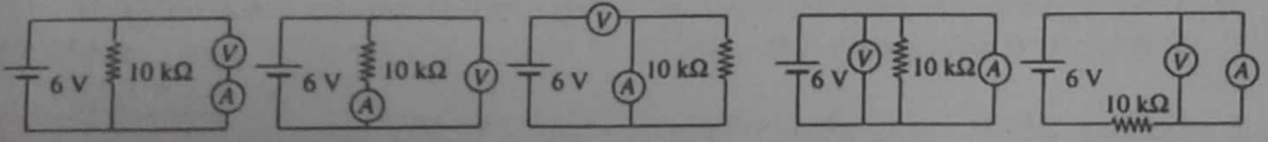
1) 0.2 Ω, ශ්‍රේණිගතව ය. 2) 0.2 Ω, සමාන්තරගතව ය. 3) 2.0 Ω, සමාන්තරගතව ය
3) 0.1 Ω, ශ්‍රේණිගතව ය. 5) 0.1 Ω, සමාන්තරගතව ය. (2008)

12) අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ පිළිවෙලින් 15000 Ω සහ 13500 Ω වන A සහ B නම් වෝල්ට්මීටර දෙකක් වි.ගා.බලය 10 V වූ පරිපූර්ණ බැටරියක් සමඟ (a) ශ්‍රේණිගතව සහ (b) සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කර ඇත. A සහ B මගින් කියවනු ලබන වෝල්ටීයතා නිවැරදිව දක්වන්නේ කවරක් මගින් ද?

	(a) A සහ B ශ්‍රේණිගත විට		(b) A සහ B සමාන්තරගත විට	
	A හි කියවීම (V)	B හි කියවීම (V)	A හි කියවීම (V)	B හි කියවීම (V)
1)	10	10	10	10
2)	1	9	10	10
3)	10	10	9	10
4)	9	10	1	9
5)	1	9	9	10

(2008)

13) පහත පෙන්වා ඇති පරිපථවල (A) සහ (V) මගින් නිරූපණය වන්නේ පිළිවෙළින් ඇමීටරයක් සහ වෝල්ට්මීටරයකි. හානි වීමේ වැඩි ම අවදානමක් ඇත්තේ කුමන සැකැස්මේ ඇති ඇමීටරයට ද?



(1) (2) (3) (4) (5) (2009)

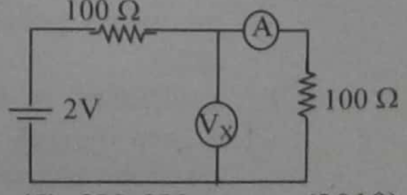
14) වෝල්ට්මීටරයක් සහ ඇමීටරයක් පිළිබඳව කර ඇති පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(1) වෝල්ට්මීටරයකට විශාල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇති අතර ඇමීටරයකට කුඩා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත.
(2) පරිපථ කොටසක් හරහා වෝල්ටීයතාව මැනීම සඳහා වෝල්ට්මීටරයක් එම කොටසට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කරනු ලැබේ.
(3) ඇමීටරයකින් මනින්නේ එය හරහා ඒකක කාලයකදී ගලන ආරෝපණ ප්‍රමාණයයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින්,

(1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ. (2) (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) (A) සහ (B) පමණක් සත්‍ය වේ. (4) (A) හා (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ. (2010)

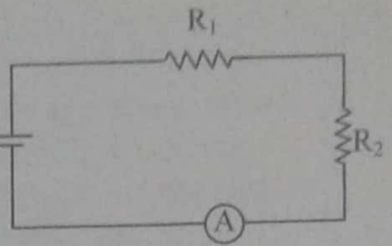
15) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිපථය සාදා ඇත්තේ පරිපූර්ණ සංරචක භාවිතයෙනි. A ඇමීටරයක් වන අතර V_X වෝල්ට් මීටරයකි. ශිෂ්‍යයෙකු වැරදීමකින් A ඇමීටරය V_Y නම් පරිපූර්ණ වෝල්ට්මීටරයක් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කළහොත් V_X සහ V_Y හි කියවීම පිළිවෙළින් වන්නේ,



(1) 1V, 1V (2) 1V, 0 (3) 2V, 0 (4) 0, 1V (5) 2V, 2V (2010)

Scanned by CamScanner

16) පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි V වෝල්ටීයතාවක් සහිත බැටරියෙහි සහ A ඇමීටරයෙහි ඇත්තේ නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයකි. එක්තරා වෝල්ට්මීටරයක් වෙන වෙනම R_1 සහ R_2 හරහා සම්බන්ධ කළ විට A ඇමීටරයේ පාඨාංකයේ අනාවරණය කළ හැකි වෙනස්වීමක් ඇති වන්නේ වෝල්ට්මීටරය R_2 හරහා සම්බන්ධ කළ විට පමණි. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.



(A) $R_1 > R_2$

(B) ප්‍රශ්නයේ සඳහන් කර ඇති ඇමීටර පාඨාංකයේ 'වෙනස්වීම' සත්‍ය වශයෙන්ම 'වැඩිවීම'කි.

(C) R_1 හි අගය වෝල්ට්මීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයට වඩා ඉතා අඩුය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින්

1) (A) පමණක් සත්‍ය වේ.
2) (B) පමණක් සත්‍ය වේ.
3) (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
4) (B) සහ (C) පමණක් සත්‍ය වේ.
5) (A), (B) සහ (C) සියල්ලම සත්‍ය වේ.

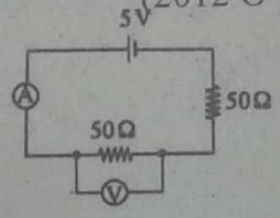
(2011 O)

17) 0 – 20 V වෝල්ට් මීටරයක් 0 – 20 mA ඇමීටරයක් බවට පත් කර ගැනීමට ශිෂ්‍යයෙකුට අවශ්‍ය ඇත. ඔහු වෝල්ට් මීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය අනන්ත යැයි උපකල්පනය කර සම්බන්ධ කළ යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය ගණනය කළේ ය. වෝල්ට්මීටරයට සත්‍ය වශයෙන්ම 10 kΩ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත්නම්, විකරණය කරන ලද ඇමීටරය 20 mA දක්වන විට, සත්‍ය ධාරාව කුමක් වනු ඇත් ද?

1) 1.81 mA
2) 2 mA
3) 20 mA
4) 22 mA
5) 23 mA

(2012 O-54)

18) දී ඇති පරිපථයෙහි, V වෝල්ට්මීටරය සහ A ඇමීටරය වැරදීමකින් එකිනෙකට මාරු වී ඇතොත්, ඇමීටරයෙහි සහ වෝල්ට්මීටරයෙහි කියවීම පිළිවෙළින් විය හැක්කේ, (A සහ V පරිපූර්ණ උපකරණ බව සලකන්න.)

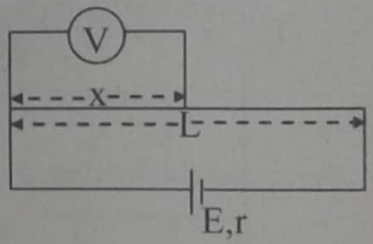


1) 0 A, 0 V
2) 0 A, 5 V
3) 0 A, 2.5 V
4) 0.1 A, 0 V
5) 0.05 A, 2.5 V

(2015-20)

06 විභව මානය

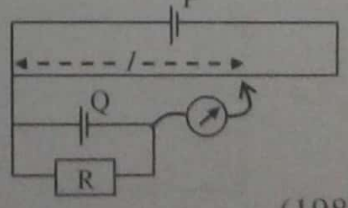
1) දිග L සහ ප්‍රතිරෝධය R වූ ඒකාකාර කම්බියක් අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r සහ විද්‍යුත් ගාමක බලය E වූ බැටරියක් හරහා සම්බන්ධ කොට ඇත. ඉතා විශාල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇති වෝල්ට්මීටරයක් කම්බියේ එක් කෙළවරකට සහ එම කෙළවරේ සිට x දුරකින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකට රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට සම්බන්ධ කොට ඇත. වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය V සහ x දුර අතර සම්බන්ධතාව වනුයේ,



1) $V = \frac{E}{R}x$
2) $V = \frac{E}{L}x$
3) $V = \frac{E}{(R+r)}x$
4) $V = \frac{E}{(R+r)}\frac{x}{L}$
5) $V = \frac{E}{(R+r)}\frac{R}{L}x$

(1987)

2) දෙන ලද විභවමාන පරිපථයෙහි කම්බියේ සංතුලන දිග l, R ප්‍රතිරෝධයෙන් ස්වායත්ත බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මීට හේතුව ලෙස පහදා දීම විය හැක්කේ,

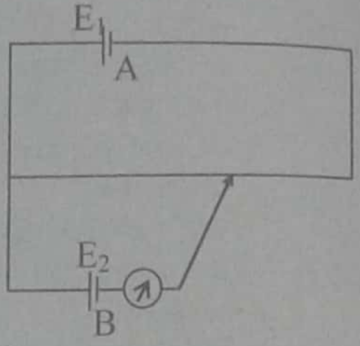


1) P කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ඉතා විශාල වීමය.
2) P කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය වීම.
3) Q කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ඉතා විශාල වීමය.
4) Q කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ශුන්‍ය වීම.
5) විභවමාන කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය ඉතා විශාල වීමය.

(1988)

Scanned by CamScanner

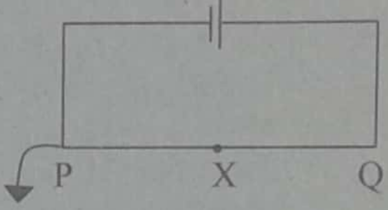
3) පෙන්වා ඇති විභවමාන පරිපථයේ A කෝෂයට E_1 විද්‍යුත් ගාමක බලයක් ඇති අතර එහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකි තරම් කුඩාය. B කෝෂයෙහි විද්‍යුත් ගාමක බලය E_2 වන අතර එයට පරිමිත අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. $E_2 > E_1$ නම් සමතුලිත ලක්ෂ්‍යයක්



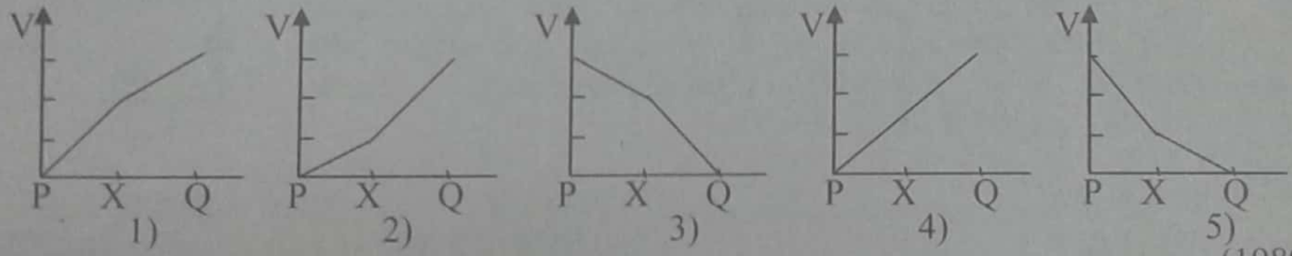
1) ලබාගත හැක්කේ A සමඟ ශ්‍රේණිගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
2) ලබාගත හැක්කේ B සමඟ ශ්‍රේණිගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
3) ලබාගත හැක්කේ A සමඟ සමාන්තරගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
4) ලබාගත හැක්කේ B සමඟ සමාන්තරගත ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙනි.
5) ඉහත සඳහන් ආකාරයට ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කිරීමෙන් ලබා ගත නොහැක. (1989)

පහත දක්වා ඇති විස්තරය ප්‍රශ්න අංක 4 සහ 5 ට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපයෝගී කර ගන්න.

PX සහ XQ ඒකාකාර සෘජු කම්බි දෙකක් පෙන්වා ඇති ආකාරයට ශ්‍රේණි ගතව සම්බන්ධ කර ඇත. PX තුනී කම්බියක් වන අතර එහි ප්‍රතිරෝධය 4Ω වේ. XQ ඝනකම කම්බියක් වන අතර එහි ප්‍රතිරෝධය 2Ω වේ. කම්බි දෙකම එක සමාන දිගකින් යුක්ත වේ.

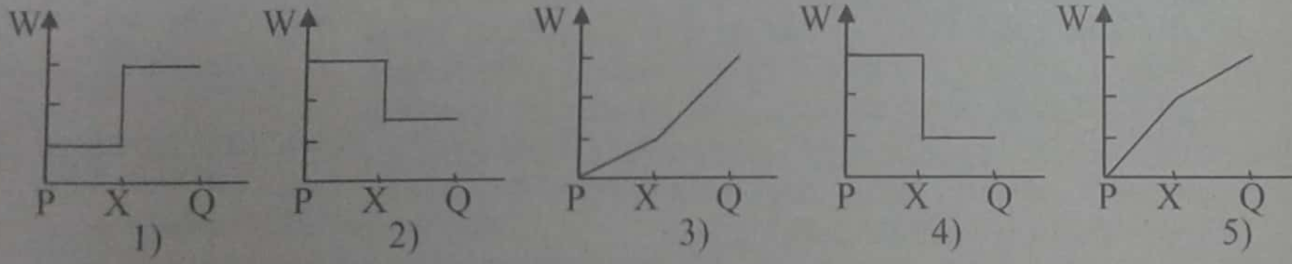


4) P X Q ඔස්සේ එක් එක් ලක්ෂ්‍යයේ විභවය (V) වෙනස් වන ආකාරය සිරස් අක්ෂයේ දැක්වුව හොත්, එය පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රස්තාරය මගින් නිවැරදිව දැක්වෙයිද?



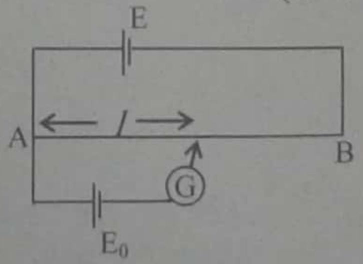
(1989)

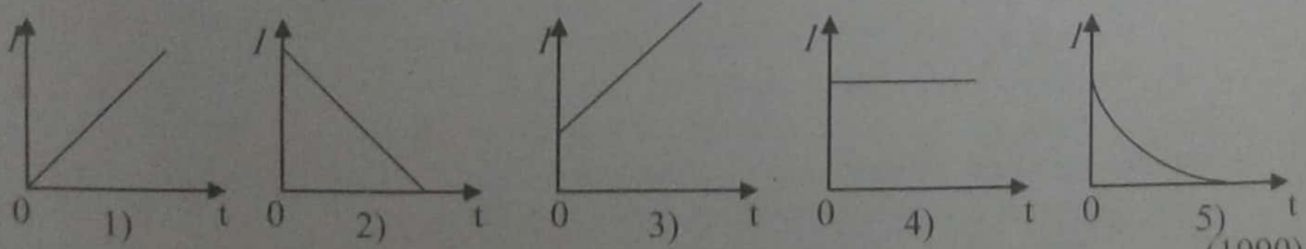
5) P X Q ඔස්සේ ඒකීය කම්බි දිගක ක්ෂමතා හානිය (W) සිරස් අක්ෂයේ දැක්වුවහොත්, එය පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රස්තාරය මගින් නිවැරදිව දැක්වෙයිද?



(1989)

6) පෙන්වා ඇති විභවමාන පරිපථයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය E_0 නියතව පවතී නම් සහ විද්‍යුත් ගාමක බලය E කාලය සමඟ අඩු වේ නම්, කාලය t සමඟ සංතුලන දිග l හි වෙනස්වීම ආසන්න වශයෙන් නිරූපණය කරන ප්‍රස්තාරය වනුයේ,

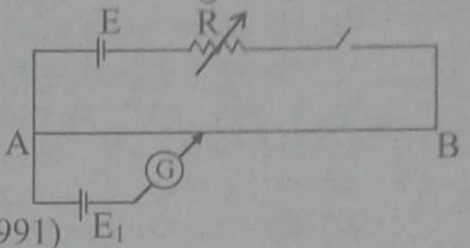




(1990)

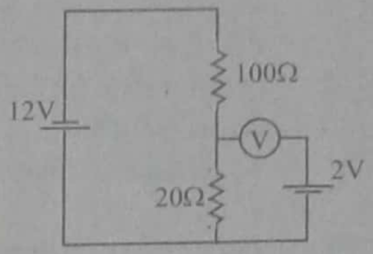
Scanned by CamScanner

7) කෝෂය විද්‍යුත් ගාමක බලය E_1 නිර්ණය කිරීම සඳහා විභව මාන ක්‍රමයේ සැකැස්මක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. සංතුලන දිග වැඩි කිරීම සඳහා



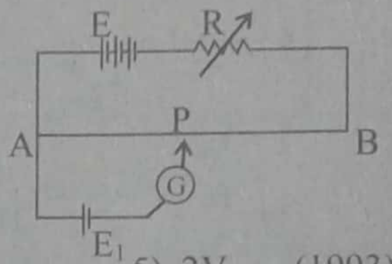
1) R අඩුකොට E වැඩිකළ යුතුය.
2) R අඩුකොට E නොවෙනස්ව තැබිය යුතුය.
3) E වැඩිකොට R නොවෙනස්ව තැබිය යුතුය.
4) R වැඩිකොට E නොවෙනස්ව තැබිය යුතුය.
5) විභව මාන කම්බියේ විෂ්කම්භය අඩු කළ යුතුය. (1991)

8) පරිපථයේ පෙන්වා ඇති සියලු ම කෝෂවල අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකිය. වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය වනුයේ,



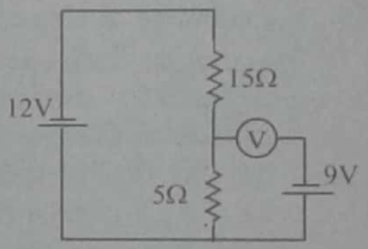
1) 0V කි. 2) 2V කි.
3) 4V කි. 4) 6V කි.
5) 10V කි. (1992)

9) රූපයේ පෙන්වා ඇති විභවමාන සැකැස්මෙහි AB කම්බියෙහි දිග 200 cm වන අතර E_1 හි ඇති සම්මත කෝෂයෙහි විද්‍යුත් ගාමක බලය 1.0183V වේ. AP දිග 101.83 cm වන සේ P ස්පර්ශකය සකසා ඇති අතර, G ගැල්වනෝමීටරයේ උත්ක්‍රමයක් නැති වන තෙක් R ප්‍රතිරෝධය වෙනස් කරනු ලැබේ. එවිට A සහ B ලක්ෂ්‍ය අතර සම්පූර්ණ විභව බැස්ම



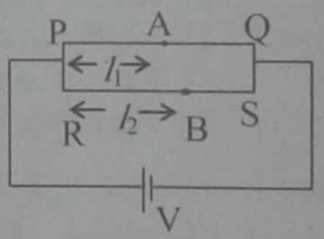
1) 0.01V 2) 0.1V 3) 0.2V 4) 1V 5) 2V (1993)

10) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ එක් එක් කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි තරම් කුඩාය. V වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය වනුයේ,



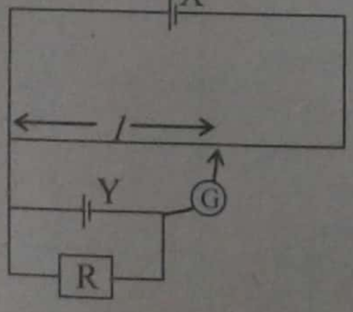
1) 0 2) 3V 3) 6V
4) 9V 5) 12V (1994)

11) එකිනෙකට වෙනස් හරස්කඩ ක්ෂේත්‍ර ඵලයන්ගෙන් සහ ප්‍රතිරෝධකතාවයන් ගෙන් යුක්ත වූවද එහෙත් L_0 නම් එකම දිගකින් යුක්ත වූද PQ සහ RS නම් ඒකාකාර කම්බි දෙකක් රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි V විභවයකට යටත් කර ඇත. A සහ B යනු මෙම කම්බි මත ඇති ලක්ෂ්‍ය දෙකක් වන අතර $PA = l_1$ සහ $RB = l_2$ නම් A සහ B ලක්ෂ්‍ය අතර විභව අන්තරය රඳා පවතිනු ලබන්නේ



1) සියලුම පරාමිති, එනම් හරස්කඩ ක්ෂේත්‍ර ඵල, ප්‍රතිරෝධකතා, L_0, V සහ $(l_2 - l_1)$ මත වේ.
2) ප්‍රතිරෝධකතා, L_0, V සහ $(l_2 - l_1)$ මත පමණි.
3) L_0, V සහ $(l_2 - l_1)$ මත පමණි.
4) V සහ $(l_2 - l_1)$ මත පමණි.
5) $(l_2 - l_1)$ මත පමණි. (1995)

12)



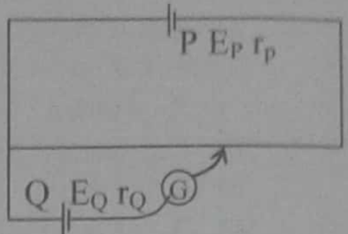
රූපයේ පෙන්වා ඇති විභවමාන පරිපථයේ R වෙනස් කළ විට විභවමානයේ සංතුලන දිග l එක ම අගයේ පවතින බව නිරීක්ෂණය කරන ලදි. මෙය සිදු විය හැක්කේ,

A) Y හි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය, R සමඟ සසඳන විට නොගිණිය හැකි නම් පමණි.
B) X හි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය, R සමඟ සසඳන විට නොගිණිය හැකි නම් පමණි.
C) විභවමාන කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය, R සමඟ සසඳන විට ඉතා ඉහළ නම් පමණි.

ඉහත ප්‍රකාශවලින්
1) A පමණක් සත්‍ය වේ. 2) B පමණක් සත්‍ය වේ.
3) C පමණක් සත්‍ය වේ. 4) A සහ B පමණක් සත්‍ය වේ.
5) A සහ C පමණක් සත්‍ය වේ. (1996)

Scanned by CamScanner

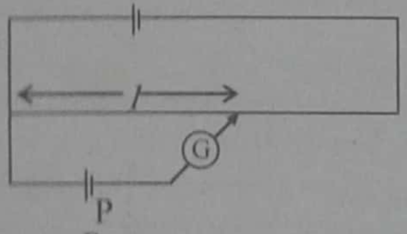
13) රූපයේ පෙන්වා ඇති විභවමාන පරිපථයේ P කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය E_P ද අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ r_P ද වන අතර Q කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය E_Q ද අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ r_Q ද වේ. මෙම සැකැස්මේ දී සංතුලන ලක්ෂ්‍යයක් ලබා ගැනීමට නොහැකි වීම සඳහා, දී ඇති පහත සඳහන් හේතු සලකා බලන්න.



A) $E_P > E_Q$ සහ $r_P = 0,\ r_Q > 0$
B) $E_P < E_Q$ සහ $r_P > 0,\ r_Q = 0$
C) $E_P = E_Q$ සහ $r_P > 0,\ r_Q > 0$

ඉහත හේතු අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

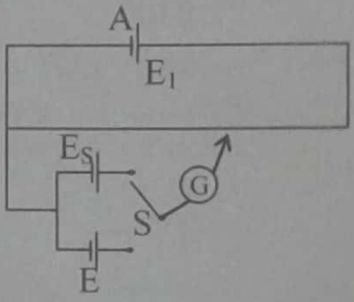
1) A පමණි. 2) B පමණි. 3) C පමණි.
4) B සහ C පමණි. 5) A, B සහ C සියල්ලම. (1997)

14) 

රූපයේ පෙන්වා ඇති විභවමාන පරිපථයේ P කෝෂයේ අග්‍ර හරහා R ප්‍රතිරෝධයක් ඇති ප්‍රතිරෝධකයක් සම්බන්ධ කළ විට l සංතුලන දිග $\frac{l}{2}$ දක්වා අඩු වේ. P කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,

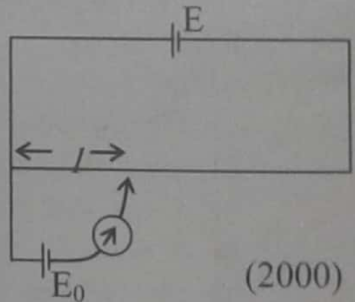
1) $\frac{R}{2}$ 2) R 3) 2R 4) $\frac{3R}{2}$ 5) 3R (1998)

15) කෝෂයක E විද්‍යුත් ගාමක බලය නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි විභවමාන පරිපථ සටහනක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. E_s යනු සම්මත කෝෂයෙහි විද්‍යුත් ගාමක බලයයි.
පරිපථයේ නියමිත ක්‍රියාකාරීත්වයට අදාළ ව පහත දී ඇති වගන්ති අතුරින් කුමක් සාවද්‍ය වේද?



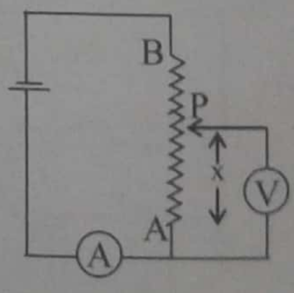
1) E_S , E ට වඩා විශාල විය යුතුය.
2) සම්මත කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය වැදගත් නැත.
3) උදාසීන ලක්ෂ්‍ය A කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය මත රඳා පවතී.
4) සියලු ම කෝෂවල අග්‍ර රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි නිවැරදි ව සම්බන්ධ කොට ඇත.
5) A කෝෂය මගින් සර්පණ කම්බියට නොසැලෙන ධාරාවක් සැපයිය යුතුය. (1999)

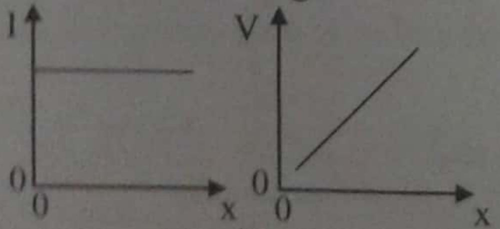
16) පෙන්වා ඇති විභවමාන පරිපථයේ E කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකි තරම කුඩාය. R ප්‍රතිරෝධයක් E ට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ විට E_0 කෝෂය සමඟ ලැබෙන l සංතුලන දිග දෙගුණ වේ. විභවමාන කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය



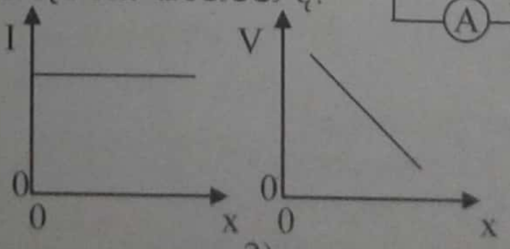
1) $\frac{R}{2}$ 2) R 3) 2R 4) 3R 5) 4R (2000)

17) ප්‍රතිරෝධයක් (AB), පරිපූර්ණ වෝල්ට්මීටරයක්, පරිපූර්ණ ඇමීටරයක් සහ වෝල්ටීය සැපයුමක් රූප සටහනේ පෙනෙන අයුරු සම්බන්ධ කර ඇත. P ස්පර්ශක යතුර A සිට B දක්වා AB දිගේ සර්පණය කරමින් වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය (V) සහ ඇමීටරයේ පාඨාංකය (I) ලබා ගන්නා ලදී. පහත දී ඇති කුමන ප්‍රස්තාර යුගලය මගින් x සමඟ I හා V හි විචලනය වඩාත්ම හොඳින් නිරූපණය කරන්නේ ද?



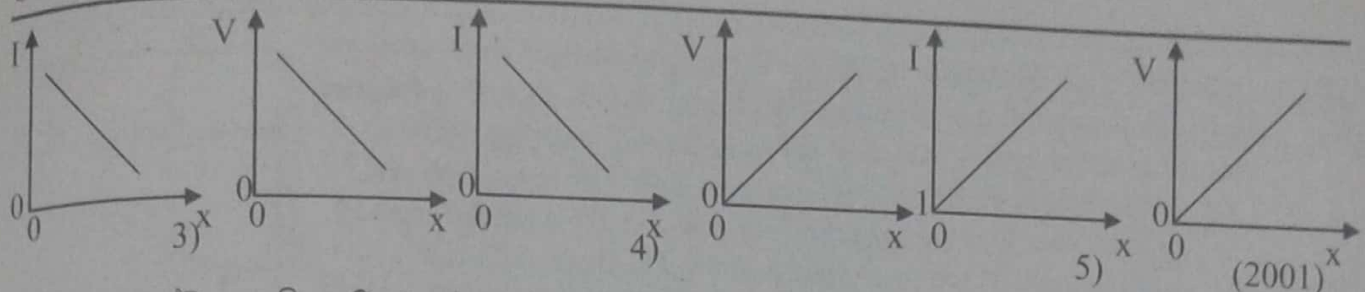


1)



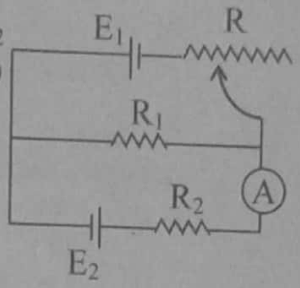
2)

Scanned by CamScanner



(2001)

18) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ ඇති විද්‍යුත් ගාමක බලය E_1 සහ E_2 $(E_1 > E_2)$ වන කෝෂ දෙකෙහි නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ ඇත. A ඇමීටරයේ පාඨාංකය ශුන්‍ය වනුයේ R හි කුමන අගයකටද?

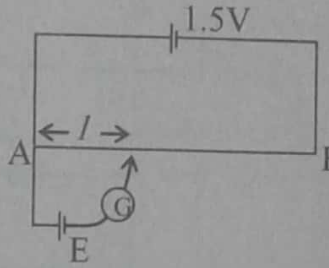


1) $\frac{E_1}{E_2}R_2$ 2) $\left(\frac{E_1+E_2}{E_1}\right)R_1$ 3) $\left(\frac{E_1-E_2}{E_1}\right)R_1$

4) $\left(\frac{E_1+E_2}{E_2}\right)R_1$ 5) $\left(\frac{E_1-E_2}{E_2}\right)R_1$

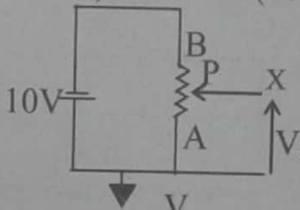
(2001)

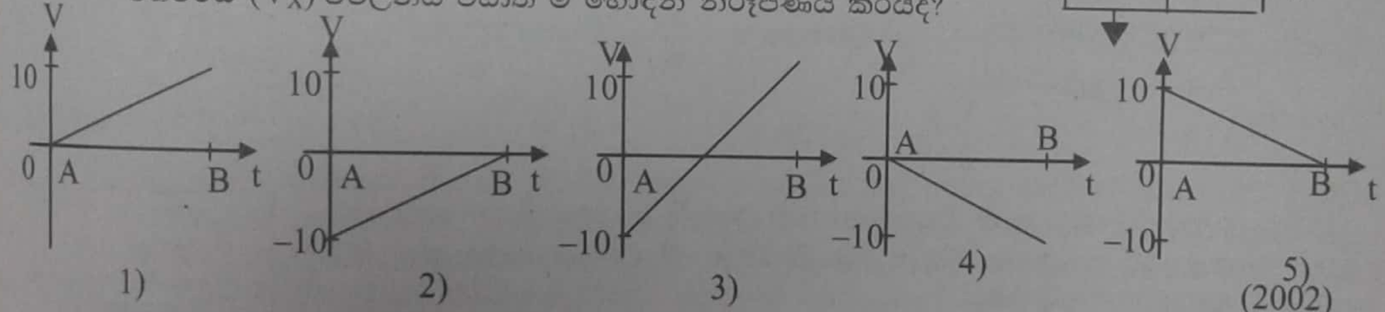
19) විද්‍යුත් ගාමක බලය 1.3V වන E කෝෂය සඳහා පෙන්ව ඇති විභවමාන පරිපථයේ අනුරූප සංතුලන දිග 65 cm බව සොයා ගන්නා ලදී. විද්‍යුත් ගාමක බලය නොදන්නා වෙනත් කෝෂයක් E සඳහා ආදේශ කළ විට එම සංතුලන දිග 45 cm බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම දෙවන කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය වන්නේ



1) 1.5V 2) 1.1V 3) 1.0V 4) 0.9V 5) 0.8V (2002)

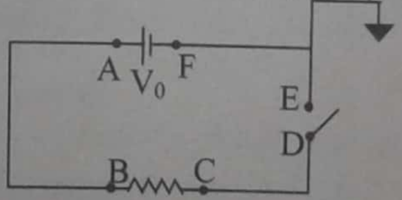
20) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ අඩංගු කෝෂයට නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. P දර්ශකය A සිට B දක්වා ගෙන යනු ලබන විට පහත සඳහන් කුමක් මගින් X හි විභවයේ (V_X) විචලනය වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය කරයිද?

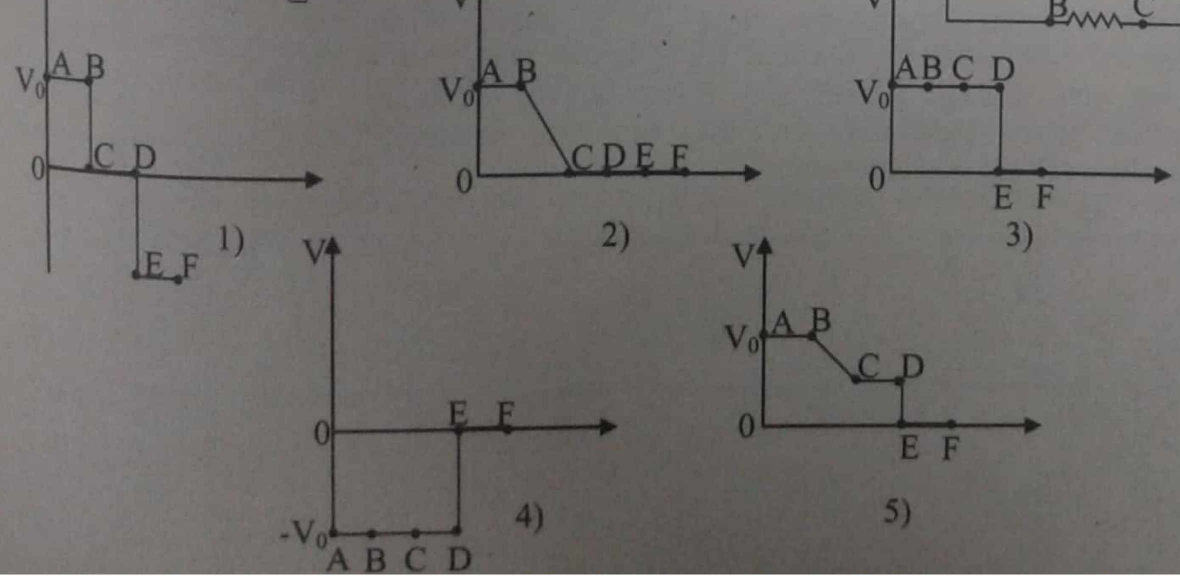




(2002)

21) පරිපථයේ පෙන්වා ඇති බැටරිය නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇත. ස්විච්චිය විවෘත කර ඇතිවිට පරිපථය ඔස්සේ විභවයේ වෙනස්වීම ඉතා හොඳින් නිරූපණය වනුයේ,

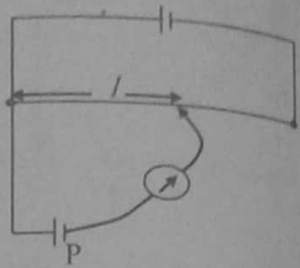




(2003)

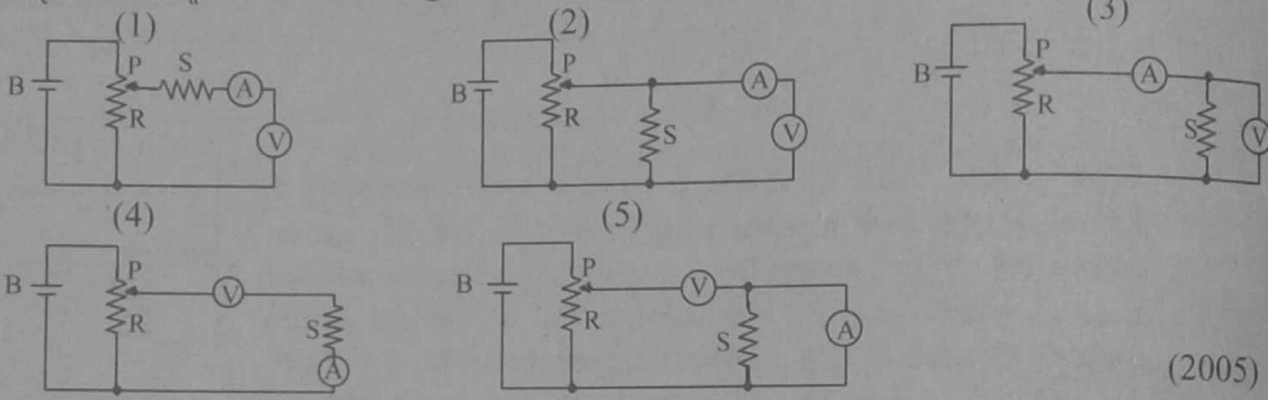
Scanned by CamScanner

22) පෙන්වා ඇති විභවමාන පරිපථයේ, සලකුණු කොට ඇති සංතුලන දිග l ලැබෙනුයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත P නම් කෝෂයක් සඳහාය. තවත් ප්‍රතිරෝධයක් P සමඟ සම්බන්ධ කළ විට



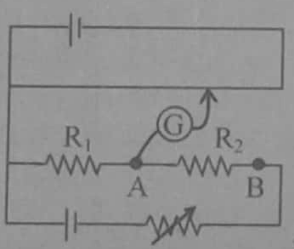
1) ප්‍රතිරෝධකය P සමඟ සමාන්තරගත නම් l හි අගය වැඩි වේ.
2) ප්‍රතිරෝධකය P සමඟ සමාන්තරගත නම් l හි අගය වෙනස් නොවේ.
3) ප්‍රතිරෝධකය P සමඟ ශ්‍රේණිගත නම් l හි අගය වැඩි වේ.
4) ප්‍රතිරෝධකය P සමඟ ශ්‍රේණිගත නම් l හි අගය අඩු වේ.
5) ප්‍රතිරෝධකය P සමඟ ශ්‍රේණිගත නම් l හි අගය වෙනස් නොවේ. (2004)

23) පෙන්වා ඇති පරිපථවල B යනු බැටරියක් ද, P සර්පණ ස්පර්ශකයක් සහිත R විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයක් සහ S යනු අචල ප්‍රතිරෝධකයක් ද වේ. ඕම් නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන පරිපථවලින් වඩාත්ම සුදුසු වන්නේ කුමක් ද?



(2005)

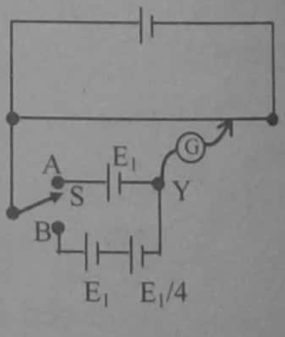
24)



විභවමාන පරිපථයක් රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට සකසා ඇත. ගැල්වනෝමීටරය පිළිවෙලින් A ලක්ෂ්‍යයට සහ B ලක්ෂ්‍යයට සම්බන්ධ කළ විට ලබාගත් සංතුලන දිග වනුයේ 75 cm සහ 300 cm ය. $\frac{R_2}{R_1}$ අනුපාතය වනුයේ

1) 4   2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{3}$ 4) $\frac{1}{4}$ 5) 3   (2005)

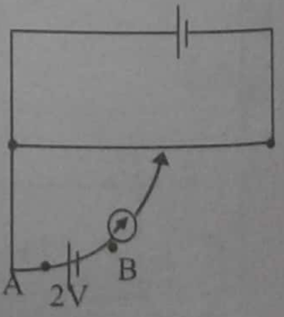
25) රූපයේ දක්වා ඇති විභවමාන පරිපථයෙහි S යතුර A හා සම්බන්ධ කළ විට සංතුලන දිග l වේ. S යතුර B හා සම්බන්ධ කළ විට සංතුලන දිග වනුයේ

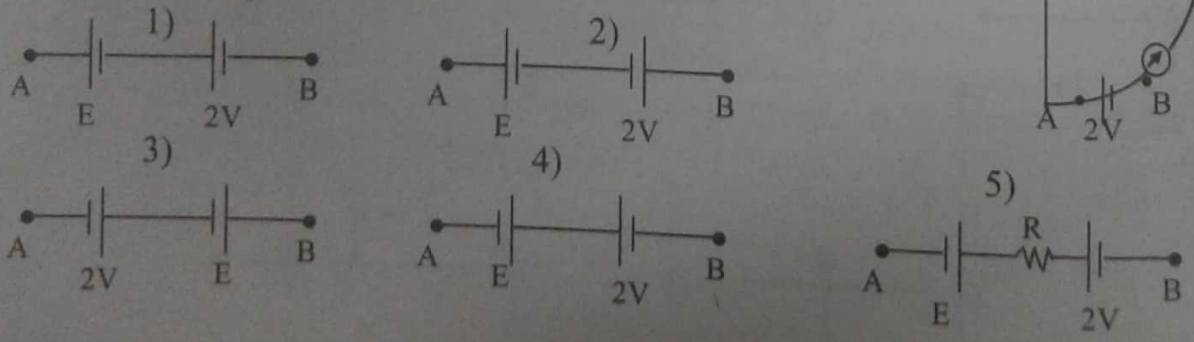


1) $\frac{l}{4}$ 2) $\frac{l}{2}$ 3) $\frac{3l}{4}$ 4) $\frac{4l}{3}$ 5) $\frac{5l}{4}$

(2006)

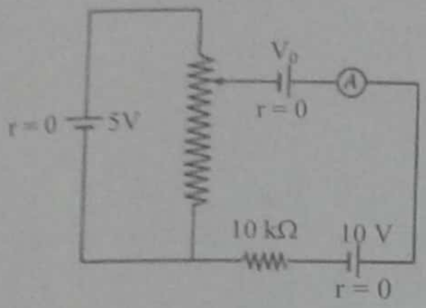
26) A සහ B හරහා විද්‍යුත්ගාමක බලය 2V වූ කෝෂයක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සම්බන්ධ කිරීමෙන් විභවමානයක් සංතුලනය කරනු ලැබේ. සුදුසු වි.ගා.බ. අගයක් ඇති E නම් වෙනත් කෝෂයක් 2V කෝෂය සමඟ ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර එම සංතුලන දිගම ලබාගත හැකි ආකාරය වන්නේ





(2007)

Scanned by CamScanner

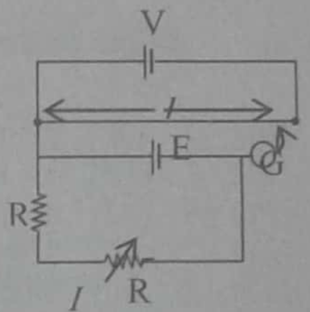
27) 

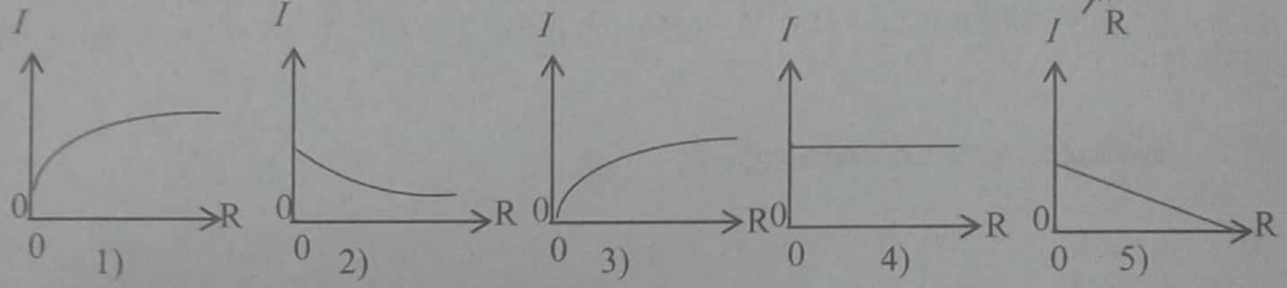
රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිපථයෙහි A මැද -බින්දු ඇමීටරයට, දිගා දෙකෙන් ඕනෑම දිගාවකට ධාරා දැක්වීමට හැකියාවක් ඇත්තේ V_0'

1) 1 V වුවහොත් ය. 2) 2 V වුවහොත් ය.
3) 4 V වුවහොත් ය. 4) 5 V වුවහොත් ය.
5) 6 V වුවහොත් ය. (2009)

28) විභවමානයක සංවේදීතාව වැඩි කළ හැක්කේ,
(1) කම්බිය හරහා සම්බන්ධ කර ඇති කෝෂයේ වි. ගා. බ වැඩි කිරීමෙනි.
(2) කම්බියේ ප්‍රතිරෝධතාව අඩු කිරීම මගිනි.
(3) කම්බිය සමග ශ්‍රේණිගතව ප්‍රතිරෝධයක් සමබන්ධ කිරීම මගිනි.
(4) කම්බියේ විෂ්කම්භය අඩු කිරීම මගිනි.
(5) කම්බියේ උෂ්ණත්වය කාමර උෂ්ණත්වයේ පවත්වා ගැනීම මගිනි. (2010)

29) පෙන්වා ඇති පරිපථයේ V_0 මගින් දක්වා ඇත්තේ නොගිණිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත බැටරියක වෝල්ටීයතාව වන අතර E මගින් නිරූපණය වන්නේ පරිමිත අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් සහිත කෝෂයකි. R සමග සංතුලන දිග l හි වෙනස්වීම වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කරන්නේ,





(2011 N)

30) (X) නම් කෝෂයක වි.ගා.බ. මැනීම සඳහා විභවමානයක් භාවිත කරමින් සිටින විට දී එහි කම්බියෙහි දෙකෙළවරට සම්බන්ධ කර ඇති 2V ඇකියුම්ලේටරයෙහි වෝල්ටීයතාව අඩු වෙමින් පවතින බව සොයා ගන්නා ලදී. ඇකියුම්ලේටරයේ වෝල්ටීයතාවයෙහි අඩු වීමක් සිදු වුව ද විභවමාන කම්බියේ නියත සංතුලන ලක්ෂ්‍යයක් ලබා ගත හැකි බව ශිෂ්‍යයකු විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙම නිරීක්ෂණය සඳහා ශිෂ්‍යයා විසින් දෙන ලද පහත සඳහන් පැහැදිලි කිරීම් වලින් කුමක් පිළිගත හැකිද?

1) සංතුලන දිග ඇකියුම්ලේටරයේ වෝල්ටීයතාව මත රඳා නොපවති.
2) විභවමාන කම්බියේ දෙකෙළවර හා සම්බන්ධ දෝෂයන්ගේ වෙනස්කම්, නියත සංතුලන ලක්ෂ්‍යක් ලැබීමට හේතුව විය හැකිය.
3) ඇකියුම්ලේටරයේ වෝලටීයතාව අඩු වෙමින් පැවතිය ද (X) කෝෂය මගින් කම්බිය හරහා නියත විභව අනුක්‍රමණයක් පවත්වා ගෙන ඇත.
4) ඇකියුම්ලේටරයේ වෝල්ටීයතාව අඩු වීමේ බලපෑම, කම්බියේ උෂ්ණත්වය වැඩි වීම මගින් ශුන්‍ය කර ඇත.
5) පරීක්ෂණය කර ගෙන යන අතරතුර දී (X) කෝෂයේ වෝල්ටීයතාව ද පහත වැටෙමින් පැවතෙන්නට ඇත. (2015-19)

Scanned by CamScanner

පිළිතුරු

1) ඕම් නියමය හා ප්‍රතිරෝධ පද්ධති

(01) 2 (02) 3 (03) 2 (04) 1 (05) 1 (06) 5 (07) 2 (08) 3 (09) 3 (10) 3
(11) 5 (12) 1 (13) 4 (14) 2 (15) 3 (16) 3 (17) 1 (18) 3 (19) 4 (20) 4
(21) 5 (22) 3 (23) 3 (24) 5 (25) 4 (26) 4 (27) 5 (28) 2 (29) 1 (30) 5
(31) 2 (32) 1 (33) 1 (34) 4 (35) 2 (36) 2 (37) 4 (38) 2 (39) 4 (40) 2
(41) 4 (42) 3 (43) 2 (44) 1 (45) 3 (46) 4 (47) 5 (48) 3 (49) 5 (50) 5
(51) 5 (52) 4 (53) 3 (54) 2 (55) 5 (56) 5 (57) 4 (58) 1 (59) 1 (60) 1
(61) 4 (62) 3 (63) all (64) 3 (65) 1 (66) 3 (67) 2 (68) 2 (69) 3 (70) 5
(71) 2 (72) 5 (73) 3 (74) 4 (75) 2 (76) 2 (77) 5 (78) 3 (79) 3 (80) 4
(81) 4 (82) 4

2) විද්‍යුත් ක්ෂමතාව හා තාපන ඵලය

(01) 4 (02) 2 (03) 2 (04) 3 (05) 5 (06) 3 (07) 4 (08) 4 (09) 3 (10) 4
(11) 2 (12) 5 (13) 5 (14) 4 (15) 4 (16) 4 (17) 3 (18) 3 (19) 4 (20) 5
(21) 5 (22) 4 (23) 3 (24) 5 (25) 2 (26) 5 (27) 2 (28) 2 (29) 5 (30) 4
(31) 2 (32) 3 (33) 4 (34) 2 (35) 3 (36) 3,5 (37) 4 (38) 5 (39) 4 (40) 5
(41) 2 (42) 5 (43) 4 (44) 5 (45) 2 (46) 2 (47) 1 (48) 4 (49) 4 (50) 4
(51) 5

3) කර්චොෆ් නියම හා කෝෂ පද්ධති

(01) 2 (02) 5 (03) 3 (04) 1 (05) 4 (06) 4,2 (07) 4 (08) 2 (09) 3 (10) 5
(11) 4 (12) 1 (13) 3 (14) 3 (15) 3 (16) 3 (17) 2 (18) 5 (19) 1 (20) 3
(21) 3 (22) 3 (23) 2 (24) 2 (25) 4 (26) 2 (27) 4 (28) 5 (29) 1 (30) 4
(31) 3 (32) 4 (33) 5 (34) 5 (35) 4 (36) 2 (37) 3 (38) 1 (39) 3 (40) 2
(41) 4 (42) 4 (43) 1 (44) 3 (45) 3 (46) 2 (47) 4 (48) 4 49) 2

4) වීට්ස්ටන් සේතු හා මීටර් සේතු

(01) 2 (02) 4 (03) 3 (04) 3 (05) 5 (06) 3 (07) 5 (08) 4 (09) 1 (10) 5
(11) 4 (12) 1 (13) 3 (14) 1

5) සළ දඟර මීටර

(01) 3 (02) 2,4 (03) 3 (04) 3 (05) 4 (06) 3 (07) 4 (08) 5 (09) 4 (10) 4
(11) 5 (12) 2 (13) 4 (14) 4 (15) 5 (16) 4 (17) 4 (18) 2

6) විභව මානය

(01) 5 (02) 4 (03) 4 (04) 1 (05) 2 (06) 3 (07) 4 (08) 3 (09) 5 (10) 3
(11) 3 (12) 1 (13) 4 (14) 2 (15) 1 (16) 2 (17) 1 (18) 5 (19) 4 (20) 4
(21) 3 (22) 5 (23) 3 (24) 5 (25) 5 (26) 2 (27) 5 (28) 3 (29) 1 (30) 5

Scanned by CamScanner