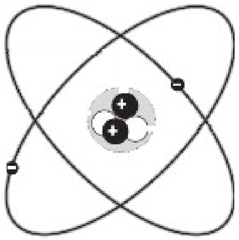
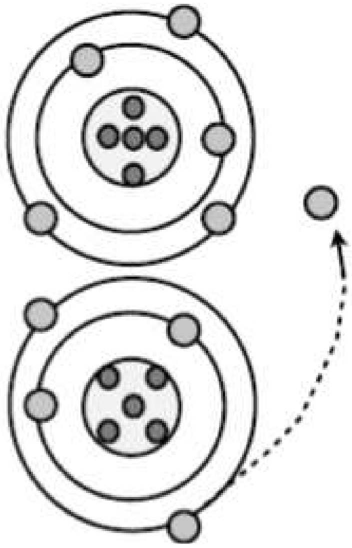
1. රූප සටහන් ආශ්‍රිතව පිළිතුරු සපයන්න.

i. පරමාණුවක ව්‍යුහය පහත දැක්වේ. එහි විද්‍යුත් සන්නයනයට වැදගත්වන කොටස් සහ ඒවායේ ආරෝපණ නම් කරන්න.





ii. මෙම පරමාණුවල කොටස් නම් කර ඒවා අතර සිදු වන්නේ කුමක්දැයි පහදන්න.

____

____

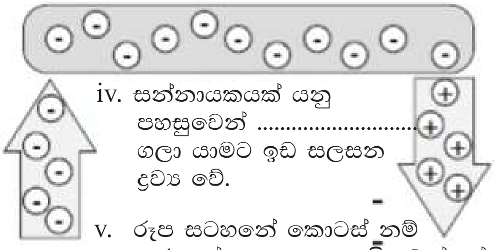
____

____

____

____

iii. සන්නායකයක් තුළින් සෘණ සිට .... අග්‍රයට .... ගලයි. සම්මතය අනුව විද්‍යුත් .... මෙම දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ වේ.



iv. සන්නායකයක් යනු පහසුවෙන් .... ගලා යාමට ඉඩ සලසන ද්‍රව්‍ය වේ.

v. රූප සටහනේ කොටස් නම් කර සන්නායකය තුළ සිදු වන්නේ කුමක්දැයි පහදන්න.

____

____

____

____

2. හිස්තැන් පුරවන්න. (ධන/ඉලෙක්ට්‍රෝන/පරමාණු/සෘණ/සංයුජතා/විද්‍යුත් ධාරාවක්/ මුක්ත)

i. සියළුම පදාර්ථ .... වලින් සෑදී ඇත.

ii. පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියේ පිටතින් ඇති කුඩා අංශු .... නම් වේ.

iii. ඉලෙක්ට්‍රෝන වලට .... ආරෝපණයක් ඇත.

iv. ප්‍රෝටෝන වලට ....ආරෝපණයක් ඇත.

v. නියුට්‍රෝන වලට ආරෝපණයක් .... (ඇත/නැත) එම නිසා විද්‍යුත් සන්නයනයට වැදගත් නොවේ.

vi. ඇතුලත කවචවල ඉලෙක්ට්‍රෝන .... ලෙස හඳුන්වයි.

vii. පිටත කවචවල ඉලෙක්ට්‍රෝන .... ලෙස හඳුන්වයි.

viii. සන්නායකයක විද්‍යුත් ධාරාවක් ගැලීමට හේතුව .... ඉලෙක්ට්‍රෝන පැවතීමයි.

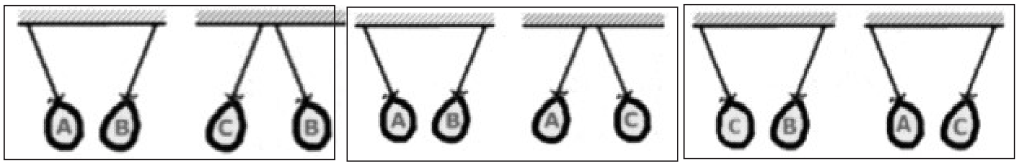
ix. ක්‍රමවත්ව .... ලබා ගැනීමට වයර භාවිතා කරයි.

3. පරමාණුවක ආරෝපණය අනුව දී ඇති සංකේත යොදා හිස්තැන් පුරවන්න. (=/</>)

i. ධන ලෙස ආරෝපිත ය.	ii. සෘණ ලෙස ආරෝපිත ය.	iii. උදාසීන ය.
e^- .... p^+	e^-............................. P^+	e^-............................. P^+

ස්ථිති විද්‍යුතය

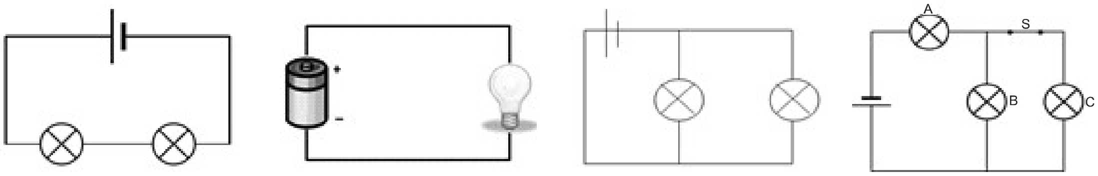
1. පරිවාරක ද්‍රව්‍යවල පෘෂ්ඨ මත විද්‍යුත් ආරෝපණ .... හා .... ලෙස දෙවර්ගයක් රැඳී තිබිය හැකිය. මෙම ආරෝපණ .... විද්‍යුතය ලෙස සලකයි. මෙම ආරෝපණ ගලන විට විද්‍යුත් .... හටගනී.
2. පහත එක් එක් අවස්ථාවල බැලූන පිරිමැදීම මගින් ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ හටගෙන ඇත. B බැලූනය සැම විටම සෘණ ලෙස ආරෝපිතය. A හා C බැලූන වල ආරෝපණය සොයන්න.



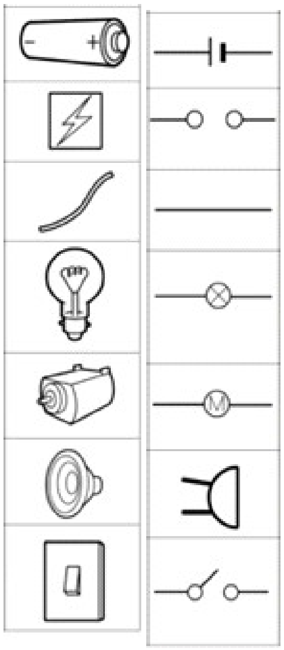
බැලූනය	තිබිය හැකි ආරෝපණය	තිබිය හැකි ආරෝපණය	තිබිය හැකි ආරෝපණය
A			
B	සෘණ	සෘණ	සෘණ
C			

සන්නායකයක් තුළින් විදුලිය ගැලීම

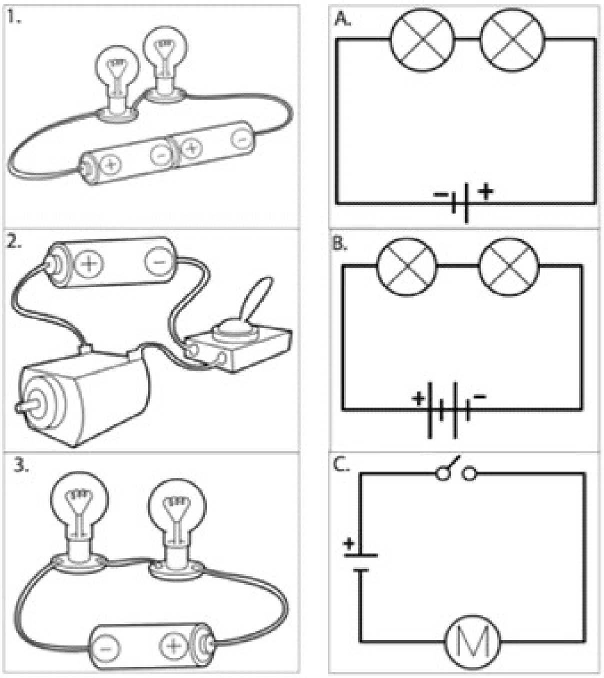
1. සන්නායකයක් තුළින් ගලා යන විද්‍යුත් .... ධාරාවක්, විද්‍යුත් .... ලෙස හැඳින්වේ.
2. පහත රූපවල ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලන දිශාව (රතු) හා ධාරාව ගලන දිශාව (නිල්) ඊතලයකින් ලකුණු කරන්න.



3. පහත පරිපථ සංකේත වල නම් ලියන්න.



4. පහත පරිපථ හා පරිපථ රූප සටහන් ගලපන්න.



6. පහත උපකරණ හඳුනාගෙන පිළිතුරු සපයන්න.

නම: ....

....

භාවිතය: ....

....

....

ඒකකය: ....

....

ඒකකයේ සංකේතය:

....

නම: ....

....

භාවිතය: ....

....

....

ඒකකය: ....

....

ඒකකයේ සංකේතය:

....

නම: ....

....

භාවිතය: ....

....

....

ඒකකය: ....

....

ඒකකයේ සංකේතය:

....

නම: ....

....

භාවිතය: ....

....

....

....

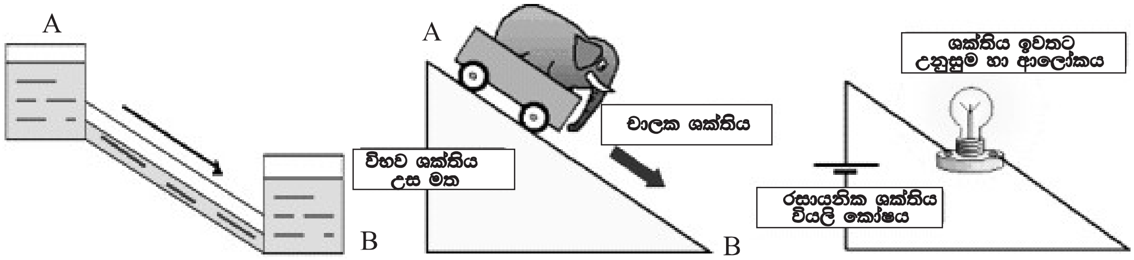
....

....

....

විභව අන්තරය සහ විද්‍යුත් ගාමක බලය

1. පහත රූප ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න.



i.රූපයේ .... සිට .... (A/B) දක්වා ජලය ගමන් කරයි.

- හේතුව පහදන්න.

____

____

____

____

____

____

____

ii. රූපයේ .... සිට .... (A/B) දක්වා අලියා සහිත කරත්තය ගමන් කරයි.

- හේතුව පහදන්න.

____

____

____

____

____

____

____

iii. රූපයේ කෝෂයේ + හා - අග්‍ර නම් කරන්න.

- .... සිට .... (+/-) දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගමන් කරයි.
- .... සිට .... (+/-) දක්වා ධාරාව ගමන් කරයි.
- හේතුව පහදන්න.

____

____

____

2. **හිස්තැන් පුරවන්න. (විභව අන්තරය/සංවෘත/ධන/විද්‍යුත් ගාමක/සෘණ/වෝල්ට්/ශක්ති ප්‍රභවයක්)**

i. විදුලි ප්‍රභවයක් මගින් එහි .... අග්‍රයේ සිට සන්නායකය හරහා .... අග්‍රය දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝන තල්ලු කිරීම නිසා ඇතිවන විද්‍යුත් පීඩන අන්තරය .... නම් වේ.

ii. මෙහි ඒකකය .... වේ.

iii. බාහිර පරිපථයට ඉලෙක්ට්‍රෝන පළවා හරින බලය .... නම් වේ.

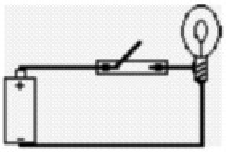
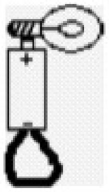
iv. විද්‍යුත් පරිපථයක ධාරාවක් ගලා යාම සඳහා,

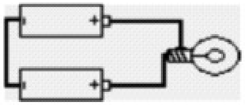
a. ආරෝහණ පොම්ප කිරීමට බාහිර .... (උදා:- බැටරියක් / ජෙනරේටරයක්/ප්‍රත්‍යාවර්ථ විද්‍යුත් සබඳතාවයක්) තිබිය යුතුය.

b. ධන හා සෘණ අග්‍ර සම්බන්ධ වන ලෙස පරිපථය .... වී තිබිය යුතුය.

c. ධන හා සෘණ අග්‍ර අතර .... තිබිය යුතුය.

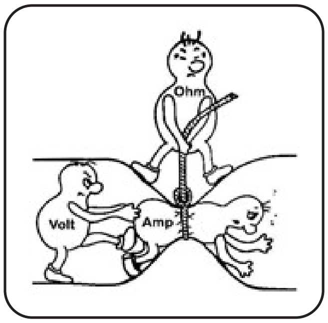
3. **පහත රූප සටහන් ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න.**



ධාරාවක් ගලයි ද?	ඔව්/නැත	ඔව්/නැත	ඔව්/නැත	ඔව්/නැත
හේතුව පහදන්න.	________	________	________	________
	________	________	________	________
	________	________	________	________

සන්නායකයක් තුළින් ගලන ධාරාව හා විභව අන්තරය



1. **හිස්තැන් පුරවන්න.(අනුලෝමව/උෂ්ණත්වය/විභව අන්තරය/ධාරාව)**

ඕම් නියමය
සන්නායකයක .... නියත විට එම සන්නායකය තුළින් ගලන ....හි දෙකෙළවර .... අන්තරයට .... සමානුපාතික වේ.

2. **ධාරාව ∝ විභව අන්තරය වේ. හිස්තැන් පුරවන්න.**

$\frac{________}{\text{ධාරාව}}$ = **නියතයකි.** මෙම නියතය ....නම් වේ. මෙය ධාරාව ගැලීමට බාධා කරයි.

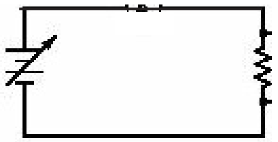
3. **V = IR සමීකරණය ආශ්‍රිතව පිළිතුරු සපයන්න.**

I. පද හඳුන්වන්න. V .... = I .... R ....

ii. V = IR ඒකකවල නම් ලියන්න. V .... = I .... R ....

iii. V = IR ඒකකවල සංකේත ලියන්න. V .... = I .... R ....

4. පහත පරිපථයේ දක්වා ඇති ප්‍රතිරෝධකය හරහා ගලන ධාරාව හා විභව අන්තරය මනින ලදී.



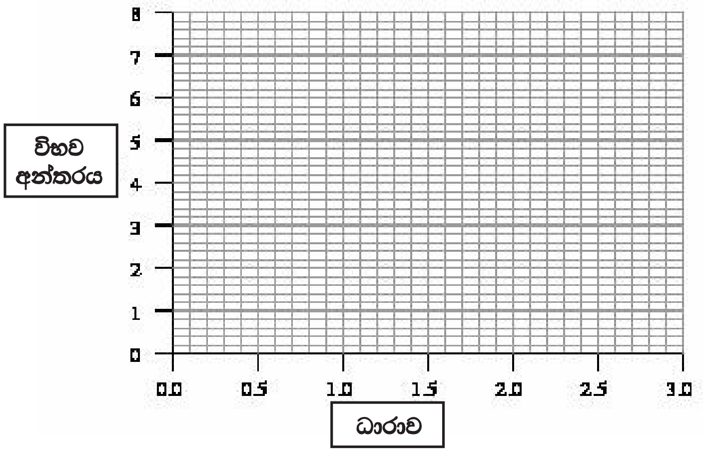
I. මෙම දත්ත මැනීමට සවිකළ යුතු උපකරණ මොනවාද?..

ධාරාව .... විභව අන්තරය ....

ii. එම උපකරණ සවිකළ යුතු අන්දම රූපයේ ඇඳ නම් කරන්න.

iii. ඉහත පරීක්ෂණයේ දත්ත පහත දක්වා ඇත. ධාරාවට එරෙහිව විභව අන්තරය ප්‍රස්ථාරගත කරන්න.

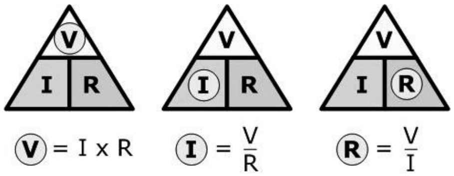
ධාරාව	**විභව අන්තරය**
0.22 A	0.66 V
0.47 A	1.42 V
0.85 A	2.54 V
1.05 A	3.16 V
1.50 A	4.51 V
1.80 A	5.41 V
2.00 A	5.99 V
2.51	7.49



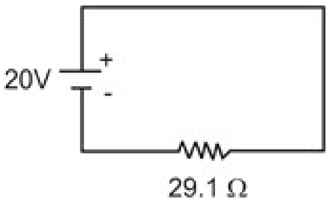
iv. ප්‍රස්ථාරය අනුව ධාරාව හා විභව අන්තරය අතර ඇත්තේ කෙබඳු සබඳතාවයක්ද?

....

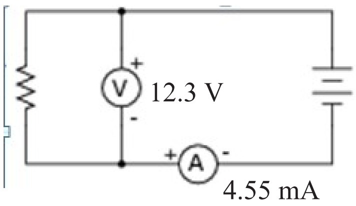
5. මෙම සබඳතාව භාවිතයෙන් පහත ගණනයන් සිදු කරන්න.



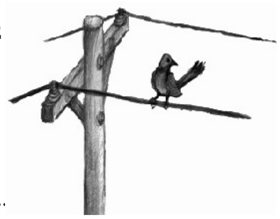
i. ධාරාව සොයන්න.



ii. ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.



iii. විදුලි රැහැනේ ගලන ධාරාව 3000 A කි. කම්බි මීටරයක ප්‍රතිරෝධය $3 \times 10^{5}\ \Omega$ කි. (ඉතා කුඩා අගයකි.) කුරුල්ලාගේ පාද අතර දුර 6cm කි. කුරුල්ලාගේ ප්‍රතිරෝධය $4\times10^{-5}\ \Omega$ කි.



a. කුරුල්ලාගේ පාද අතර විභව අන්තරය කොපමණද?

....

....

....

b. කුරුල්ලා හරහා ගලන ධාරාව කොපමණද? ....

....

....

6. ගණනය කරන්න.

I = 20mA, R = 5kΩ; V = ...

I = 150μA, R = 47kΩ; V = ...

V = 24V, R = 3.3MΩ; I = ...

V = 7.2kV, R =900Ω; I = ...

V = 1.02mV, I = 40μA; R = ...

V = 3.5GV, I = 0.76kA; R = ...

I = 0.00035A, R = 5350 Ω; V = ...

I = 1,710,000A, R = 0.002 Ω; V = ...

V = 477V, R = 0.00500 Ω; I = ...

V = 0.02V, R = 992,000Ω; I = ...

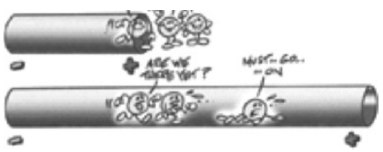
V = 150,000V,I = 233A; R = ...

V = 0.0000084V, I = 0.011A; R = ...

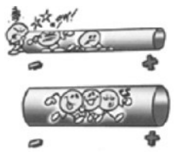
ප්‍රතිරෝධය

1. ප්‍රතිරෝධයට බලපාන ප්‍රධාන සාධක :

i. සන්නායකයේ දිග වැඩිවන විට ප්‍රතිරෝධය .... වේ.



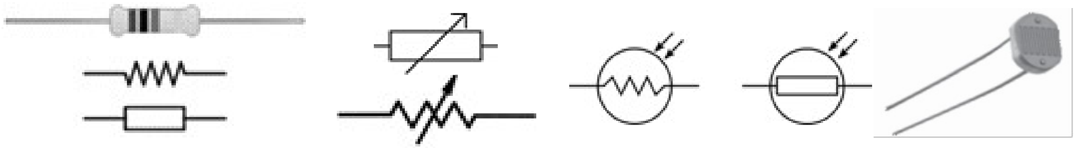
ii. හරස්කඩ වර්ගඵලය වැඩිවන විට ප්‍රතිරෝධය .... වේ.



iii. සෑදී ඇති ද්‍රව්‍යමත ප්‍රතිරෝධකතාවය වෙනස් වේ.
උදාහරණ :

....

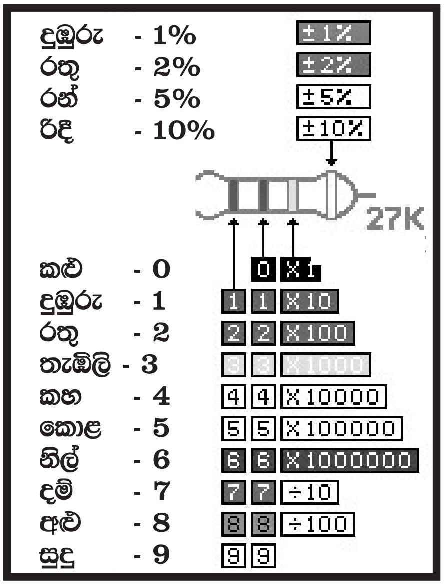
2. පහත සංකේතවලට අදාල ප්‍රතිරෝධක වර්ගය නම් කරන්න.



3. ප්‍රතිරෝධක වර්ණ කේත ක්‍රමය (වර්ණ පටි 04)

i. ප්‍රතිරෝධයට අදාල වර්ණ සොයන්න.

1. 1,500 Ω ....
2. 1,000,000 Ω ....
3. 330 Ω ....
4. 470 Ω ....
5. 2.2 kΩ ....
6. 1000 Ω ....
7. 1 kΩ ....
8. 150 Ω ....
9. 150 kΩ ....
10. 68 Ω ....



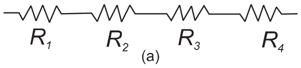
ii. වර්ණ කේතයට අදාල ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.

ප්‍රතිරෝධයේ වර්ණ කේත	තීරුව 1 2 3	ප්‍රතිරෝධය	සහන අගය	අවම	උපරිම
 කහ - දම් - කහ රන්					
 කොළ - නිල් - දුඹුරු රතු					
 කොළ - නිල් - රතු රන්					
 තැඹිලි - තැඹිලි - කහ රිදී					
 කොළ - නිල් - දුඹුරු රන්					

ප්‍රතිරෝධක පද්ධති (සමාන්තරගත/ශ්‍රේණිගත)

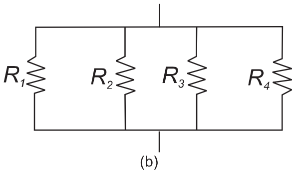
1. i. .... අවස්ථාවේ සමක ප්‍රතිරෝධය

$$R_{total} = R_1 + R_2 + R_3 + \ldots$$

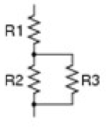


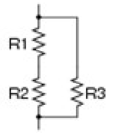
ii . ... අවස්ථාවේ සමක ප්‍රතිරෝධය

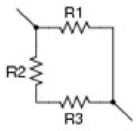
$$\frac{1}{R_{total}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} +$$



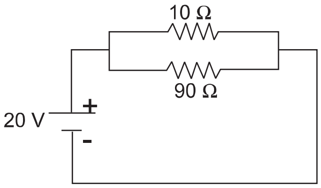
2. පහත ප්‍රතිරෝධක පද්ධතිවල සමක ප්‍රතිරෝධය සඳහා ප්‍රකාශ ලියන්න.

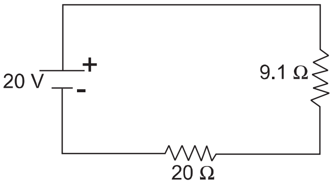


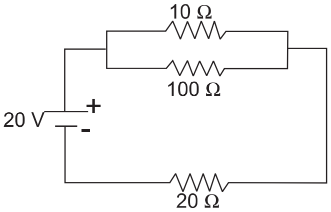




3. පහත පරිපථ ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න.







i.	සමක ප්‍රතිරෝධය	....	....	....
ii.	ගලන ධාරාව	....	....	....
iii.	එක් එක් ප්‍රතිරෝධය හරහා ධාරාව	....	....	....