සබරගමුව පළාත
කෑගල්ල අධ්‍යාපන කලාපය
පුණරීක්ෂණ නිබන්ධන
විද්‍යාව විෂය

10 ශ්‍රේණිය

භෞතික විද්‍යාව

19 ධාරා විද්‍යුතය

1. විද්‍යුතය අපට ඉතාම වැදගත් ශක්ති විශේෂයකි. නූතන ලෝකයේ බොහෝ උපකරණ විද්‍යුතය භාවිත කොට ක්‍රියා කරවිය හැකි ලෙස නිපදවා ඇත. විදුලි උපකරණ සඳහා උදාහරණ 5ක් ලියන්න.

   ....

   ....

2. විද්‍යුතය මූලික වශයෙන් දෙයාකාර වේ. එම ආකාර දෙක මොනවා ද?

   ....

   ....

3. ඉහත ඔබ සඳහන් කල විද්‍යුතය පවතින ආකාර දෙක පිළිබඳව වෙන වෙනම පැහැදිලි කරන්න.

   i. ....

   ....

   ....

   ii. ....

   ....

   ....

4. ඔබට PVC බට කැබැල්ලක්, පොලිතින් කැබැල්ලක්, නියෝන් බල්බයක්, සන්නායක කම්බි හා ආධාරකයක් සපයා ඇත.එම උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය යොදාගෙන ස්ථිති විද්‍යුතයෙන් ධාරාවක් ඇති කරගන්නා ආකාරය පරීක්ෂා කිරීමට සුදුසු ක්‍රියාකාරකමක පියවර ලියන්න. (රූපසටහන කොටුව තුල අඳින්න)

   ....

   ....

   ....

   ....

   ....

   ....

5. සන්නායක යනු මොනවා ද?

   ....

   ....

6. සන්නායක ද්‍රව්‍ය සඳහා උදාහරණ 5ක් ලියන්න.

   ....

7. සන්නායක තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් කිරීමටත් පරිවාරක තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් නොකිරීමටත් හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

....

8. ලෝහ හොඳ විද්‍යුත් සන්නායක වීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

....

....

9. සන්නායකයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලායන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

10. පරිපථයක් හරහා විද්‍යුත් විභව අන්තරයක් සපයා දීම සඳහා විද්‍යුත් ප්‍රභවයක් අවශ්‍ය වේ. විද්‍යුත් ප්‍රභවයක විද්‍යුත් ගාමක බලය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?

....

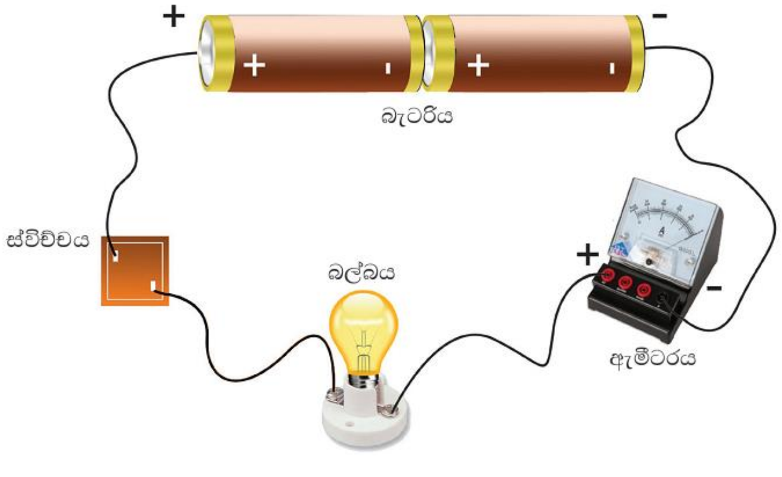
11. විද්‍යුත් ධාරාවේ විශාලත්වය මැනීම සඳහා භාවිත වන ඒකකය කුමක් ද?

....

12. විද්‍යුත් ධාරාවේ විශාලත්වය මැනීම සඳහා භාවිත වන උපකරණය කුමක් ද?

....

13. රූපයේ දක්වා ඇති පරිපථය සංකේත භාවිත කර අඳින්න.



14. විභව අන්තරය යනු කුමක් ද?

....

....

15. විභව අන්තරය මැනීමට භාවිත වන ඒකකය හා උපකරණය කුමක් ද?

....

....

16. **සන්නායකයක දෙකෙලවර පවතින විභව අන්තරය(V) හා එය තුළින් ගලන ධාරාව (I) සඳහා පාඨාංක ලබා ගැනීමට සුදුසු සරල පරිපථයක් අඳින්න.**

17. **පරීක්ෂණ දත්ත භාවිතයෙන් ධාරාවේ(I) සහ විභව අන්තරයේ(V) විචලනය ප්‍රස්තාරගත කලවිට ලැබෙන දල සටහන අඳින්න.**

18. **V හා I අතර ප්‍රස්තාරය පදනම් කර ගෙන 'ඕම් නියමය' ගොඩ නංවන්න. එය සම්මත ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කරන්න.**

....

....

19. **'ඕම් නියමය' සමීකරණයක් මගින් ප්‍රකාශ කරන්න.**

....

(මෙහි R යනු සන්නායකයක විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධය වේ. එහි ඒකකය ඕම් (Ω))

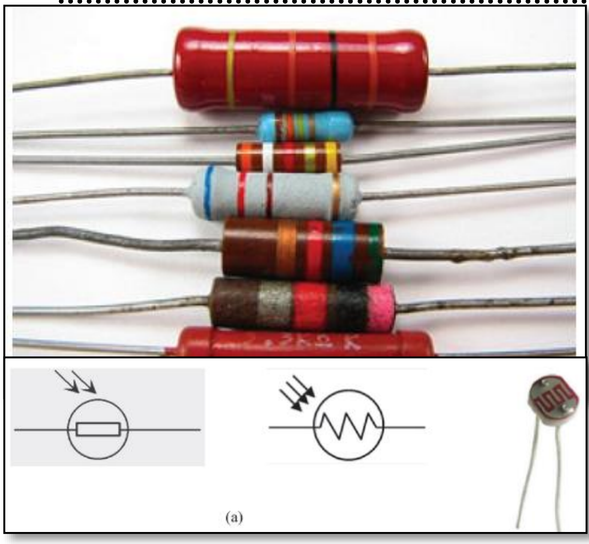
20. **සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවා ද?**

....

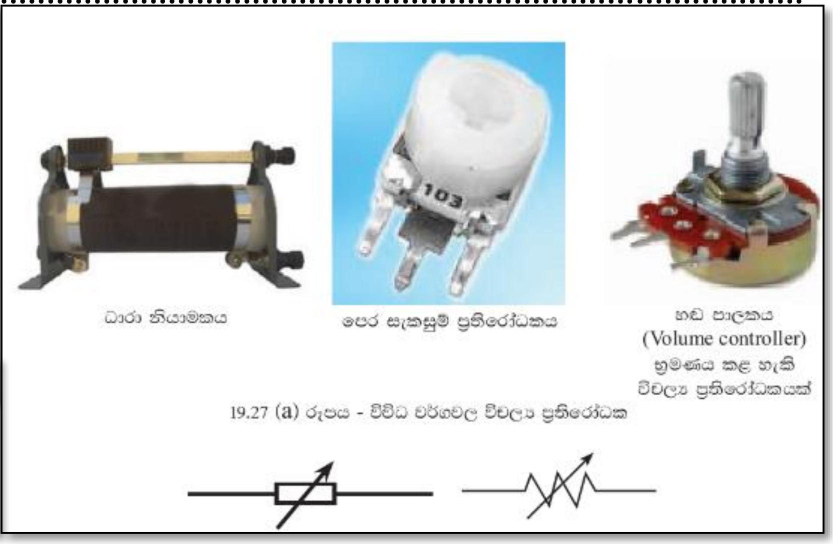
එම සාධක පරීක්ෂා කර බැලීමට සරල ක්‍රියාකාරකමක් ඉදිරිපත් කරන්න.

21. **ප්‍රතිරොධක වර්ග මොනවා ද?**

....



(a)



19.27 (a) රූපය - විවිධ වර්ගවල විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධක

22. ඒවායේ අගයන් සලකුණු කර ඇති අයුරු පැහැදිලි කරන්න.

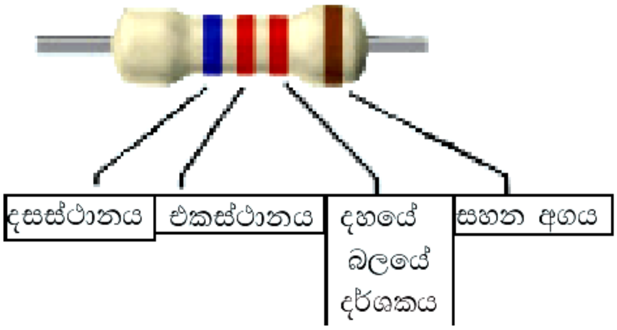
....

....

23. ප්‍රතිරෝධකවල අගය දැක්වෙන වර්ණකේත ක්‍රමය හඳුන්වන්න.

19.1 වගුව - ප්‍රතිරෝධක වර්ණ කේත

අංකය	වර්ණය		තෙවන හෝ සිව්වන වර්ණ පටිය අනුව ගුණ කළ යුතු අගය
0	කළු		$10^0 = 1$
1	දුඹුරු		$10^1 = 10$
2	රතු		$10^2 = 100$
3	තැඹිලි		$10^3 = 1000$
4	කහ		$10^4 = 10000$
5	කොළ		$10^5 = 100000$
6	නිල්		$10^6 = 1000000$
7	දම්		$10^7 = 10000000$
8	අළු		$10^8 = 100000000$
9	සුදු		$10^9 = 1000000000$
-1	රන්		$10^{-1} = 0.1$
-2	රිදී		$10^{-2} = 0.01$



19.2 වගුව - ප්‍රතිරෝධක සහන අගයේ වර්ණ කේත

වර්ණය	දුඹුරු	රතු	රන්	රිදී	වර්ණ පටියක් යොදා නැති.
සහන අගය	± 1%	± 2%	± 5%	± 10%	± 20%

....

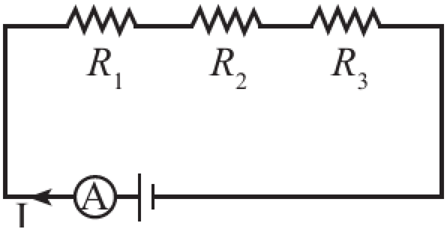
....

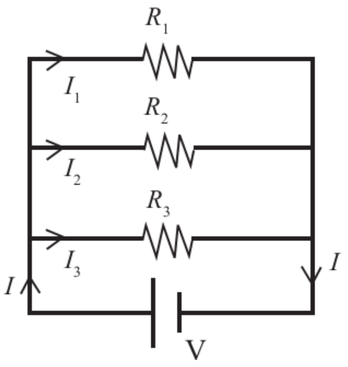
....

....

23. ප්‍රතිරෝධක සම්බන්ධ කළ හැකි පහත දැක්වෙන ආකාර දෙක මොනවාද?

....





24. සමක ප්‍රතිරෝධය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වා දෙන්න.

....

....

25. ප්‍රතිරෝධ පද්ධතියක(සංයුක්තයක) සමක ප්‍රතිරෝධය R නම්, R සඳහා ප්‍රකාශන ලියන්න.