;

05 ශ්‍රේණිය

වැඩ පහසු කිරීමේ මං

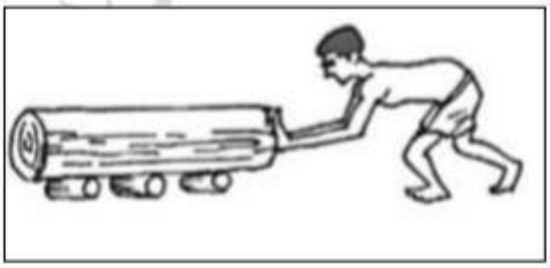
නම - .... පාසල - ....

සැකසුම -

එම්. එම්. කේ. එස්. කුමාරි

වැඩ පහසු කර ගැනීමට අතීතයේ යොදාගත් ක්‍රම ශිල්ප

- යම් බරක් ඔසවාගෙන යාම.
- බිම දමා ලණුවකින් ගැට ගසා ඇදගෙන යාම.
- ලෑල්ලක් මත තබා ලණුවකින් ඇදගෙන යාම.
- එම ලෑල්ල යටට සිලින්ඩරාකාර කොට කැලි කිහිපයක් දමා ඇදගෙන යාම.
- රෝද සවි කිරීම.



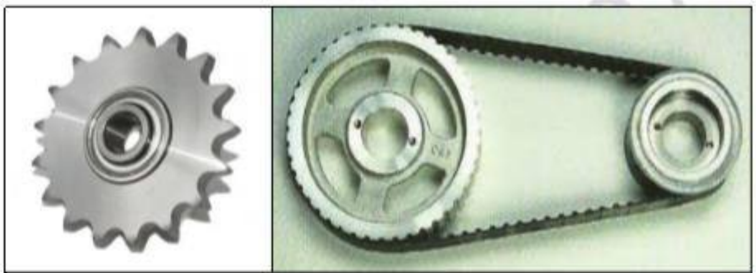
වර්තමානයේ වැඩ පහසු කර ගැනීමට යොදා ගන්නා ක්‍රම ශිල්ප

- කප්පිය
- ආනත තල
- විද්‍යුත්චුම්බක
- දැතිරෝද හා දම්වැල්

කප්පිය

ආනත තල

විද්‍යුත් චුම්බක

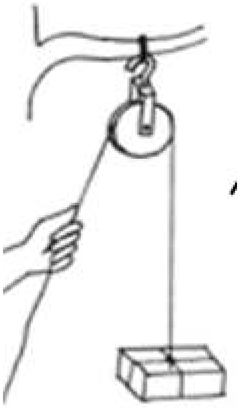


දැති රෝද හා දම්වැල්

කප්පි භාවිත කරන අවස්ථා

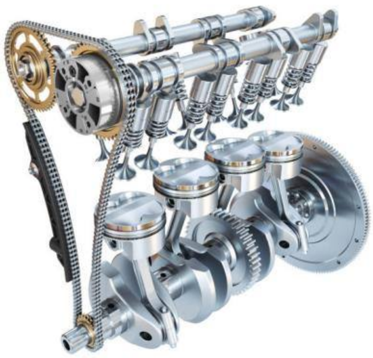
කප්පිය බොලොක්කය නමින් ද හඳුන්වයි.

- ළිඳකින් වතුර ඇදීම.
- කුඩා කප්පියක් යොදා කොඩි ගස දිගේ කොඩිය ඉහළට එසවීම.
- එන්ජිමක් ඉහළට එසවීම.
- මහන මැෂිම ක්‍රියාත්මක වීමේ දී
- ඉහළ මහලකට බඩු ඇදීමේ දී
- දොඹකරයක් මගින් බරක් එසවීමේ දී



දැතිරෝද දම්වැල් භාවිතා කරන අවස්ථා

- ඔරලෝසුවක ඇතුළත ක්‍රියාකාරීත්වය
- වාහනවල එන්ජිමක් ඇතුළත
- වාහන ගියර් පෙට්ටිවල
- බයිසිකලයක කොග් වීලය හා ෆ්‍රීවීලය අතර සම්බන්ධය
- රබර් පටි අඹරන දිය රෝල



ආනත තලය භාවිත කරන අවස්ථා

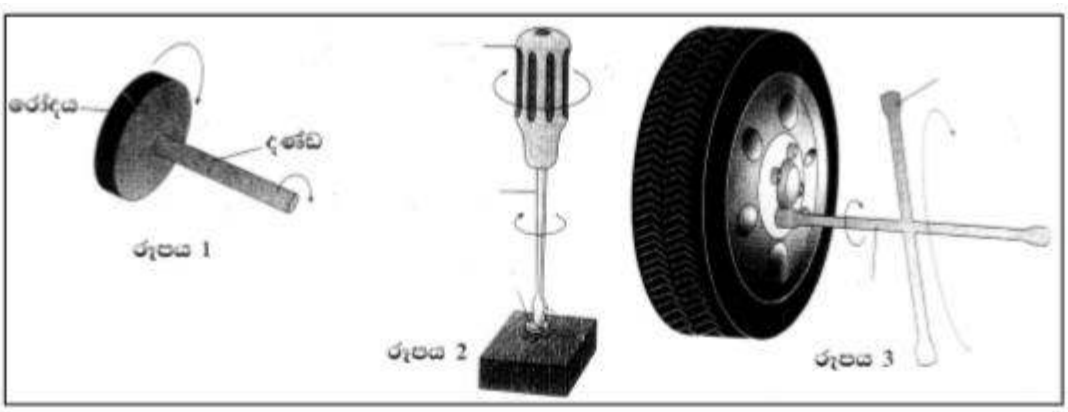
හරහට පොළොව මට්ටමේ සිට ඉහළට ඇලයට තබන තලයක් නැත්නම් ලෑල්ලක් ආනත තලය ලෙස හැඳින්වෙයි.

- ඉණිමගක් දිගේ ඉහළට නැගීමේ දී
- පඩිපෙළක නැගීමේ දී
- ලොරියකට බැරලයක් පැටවීමේ දී
- යතුරු පැදියක් ලෑල්ල මගින් ඉහළ පඩියකට ගැනීමේ දී
- කුඤ්ඤයක් ගැසීමේ දී

විද්‍යුත් චුම්බක භාවිතා කරන අවස්ථා

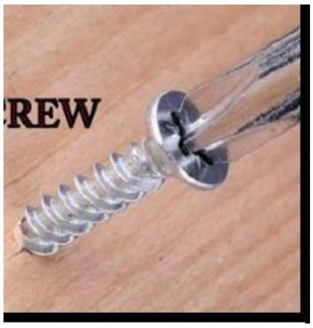
- අබලි වාහනවල යකඩ විද්‍යුත් දොඹකරයකින් එක් ස්ථානයකින් තවත් ස්ථානයකට දැමීමේ දී
- නිවසක විදුලි සීනුව ක්‍රියාත්මක වීමේ දී
- පාපැදිවල ලාම්පුවලට එළිය ලබා දෙන ඩයිනමෝව
- විදුලි පංකාව

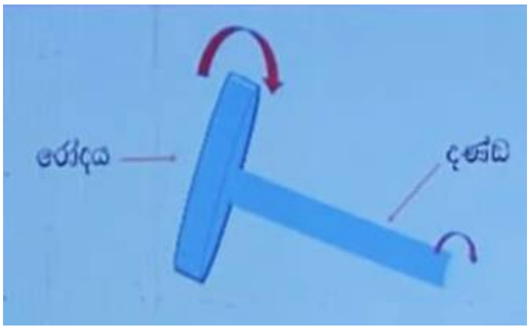
වැඩ පහසුකර ගැනීම සඳහා දණ්ඩ හා රෝදය යොදාගනු ලබන අවස්ථා



දණ්ඩ සම්බන්ධ රෝදය අඩු වෙහෙසකින් කරකවා දණ්ඩෙහි අනෙක් කෙළවර මගින් වැඩි කාර්යයක් කරගත හැකි ය.

- විල්බැරෝව බරක් ගෙන යාම
- වීල් බ්‍රෂ් එකකින් වාහනයක රෝදයක් ගැලවීම හා සවි කිරීම.
- ස්කුරුප්පු නියනකින් ඇණයක් ගැලවීම හා සවි කිරීම.





උපකරණ සුමට කරවීම මගින් වැඩ පහසු කර ගැනීම

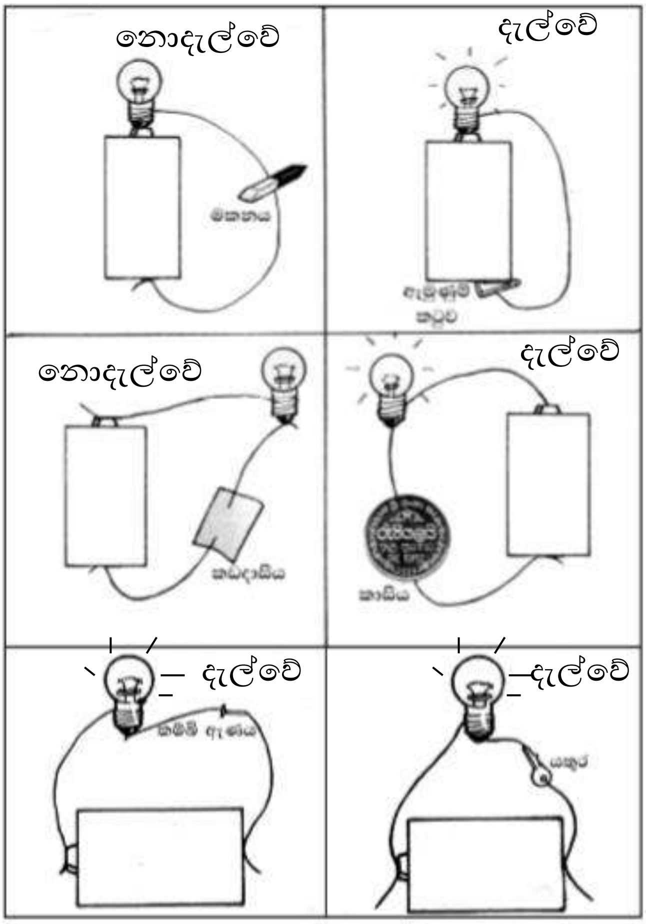
තෙල් හා ග්‍රීස් ආදිය භාවිත කර උපකරණ සුමට කරගනී.

- මහන මැෂිමට මැෂින් තෙල් දැමීම
- විවිධ යන්ත්‍ර සූත්‍ර ක්‍රියාවිරහිත වූ විට හෝ එහි ක්‍රියාකාරීත්වය හොඳ තත්ත්වයට ගැනීමට ග්‍රීස් තෙල් යොදා ගැනීම.

විවිධ ද්‍රව්‍ය සම්බන්ධ කරමින් විදුලි පන්දම බල්බ දල්වමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

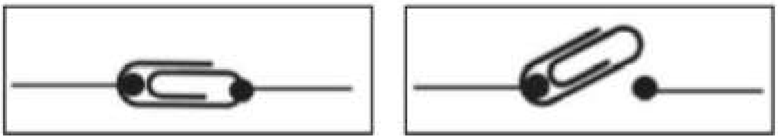
- වියලි කෝෂ
- වයර් කැබලි
- කඩදාසි කැබැල්ලක්
- කඩදාසි ඇමුණුම් කටු (ලෝහමය පරිවරණය නොකළ හා පරිවර්ණය කළ)
- කාසියක්
- යකඩ ඇණයක්
- යතුරක්
- විදුලි පන්දම් බල්බ්
- මකන කෑල්ලක්



ඉහත ක්‍රියාකාරකමින් ලත් අත්දැකීම් උපයෝගී කර ගනිමින් විදුලි පන්දම් බල්බයක් අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී පමණක් දල්වා ගත හැකි පරිදි ස්විචයක් සාදා ගනිමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

✲ කඩදාසි ඇමුණුම් කටු (ලෝහමය පරිවරණය නොකළ හා තරමක් විශාල ප්‍රමාණයේ)
✲ ඩ්‍රෝවින් පින් / ටින්ටස් ඇණ / කුඩා ලෑලි / රිජිෆෝම් බෝඩ් / කුඩා මිටියක්

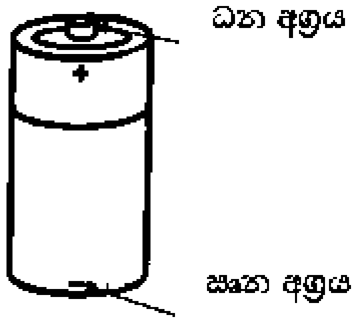


✱ සාදාගත් ස්විචය විද්‍යුත් පරිපථවලට සම්බන්ධ කරමින් බල්බය දල්වන්න.
✱ ස්විචයක් සාදාගත හැකි තවත් ක්‍රම අත්හදා බලන්න.

ස්විචයක් සාදා ගැනීමට අපට යොදාගත හැකි තවත් දේවල්

- ටින් කැබැලි
- ඇලුමිනියම් තීරු
- තඹ පතුරු
- යකඩ ඇණ

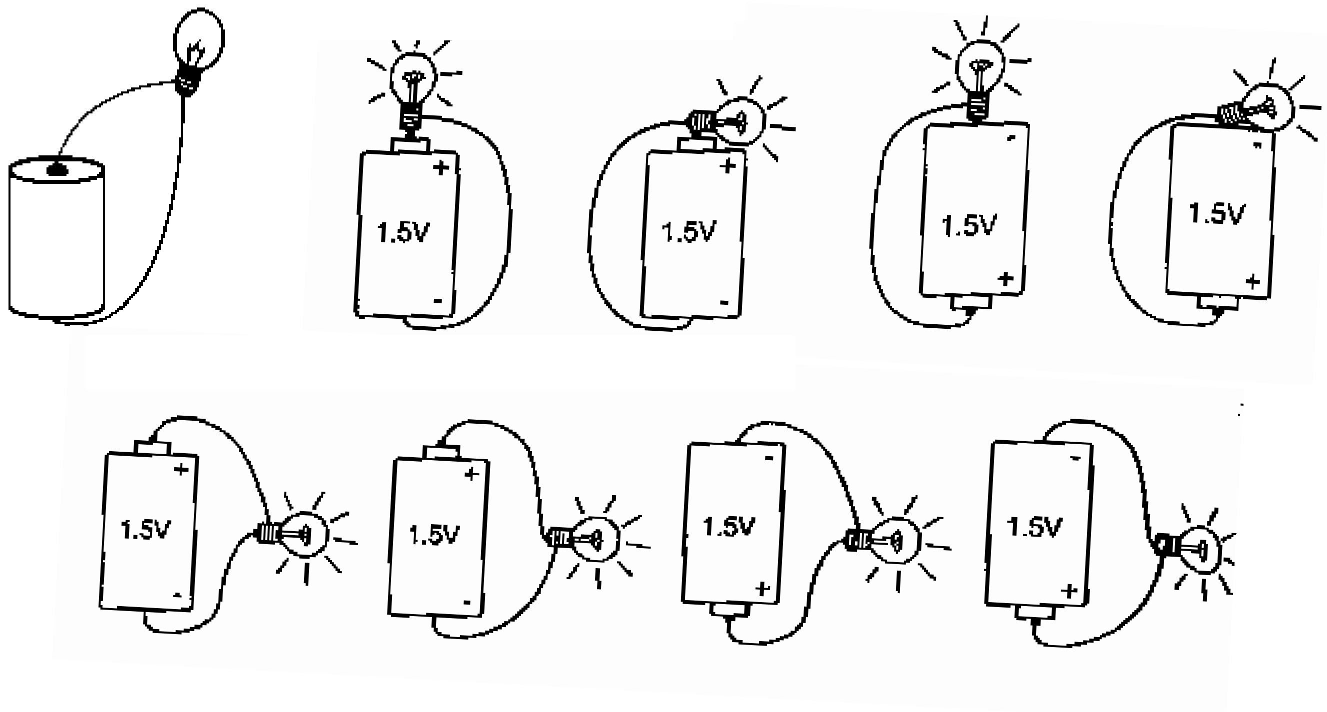
විද්‍යුත් කෝෂයක් හඳුනාගනිමු.



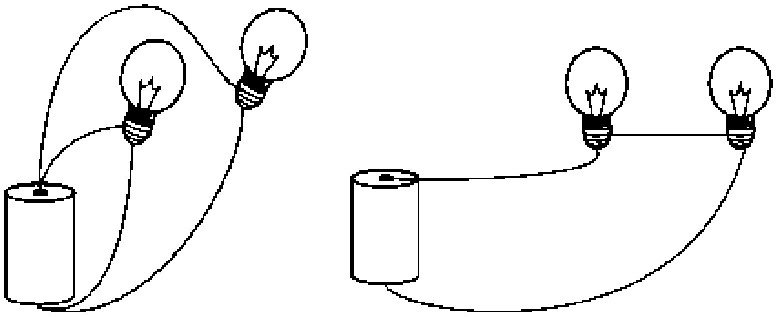
වෙළඳපොළේ ඇති සාමාන්‍ය විද්‍යුත් කෝෂයක වෝල්ටීයතාවය 1.5 v වේ.

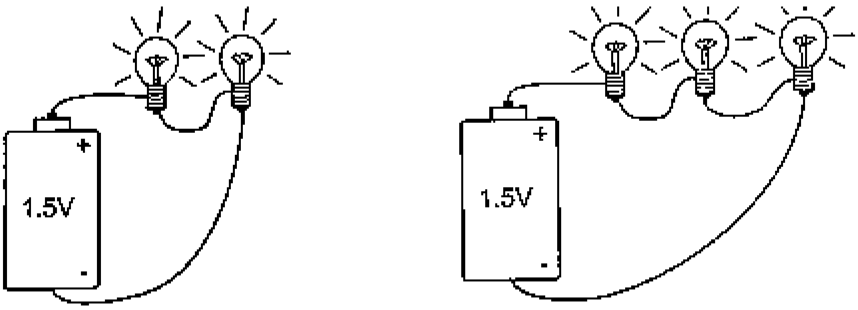
විද්‍යුත් කෝෂ සම්බන්ධ කරගෙන බල්බ දැල්විය හැකි ක්‍රම

⇨ තනි විද්‍යුත් කෝෂයක් හා බල්බය දැල්වීම



⇨ තනි විද්‍යුත් කෝෂයක් හා බල්බ කිහිපයක් දැල්වීම



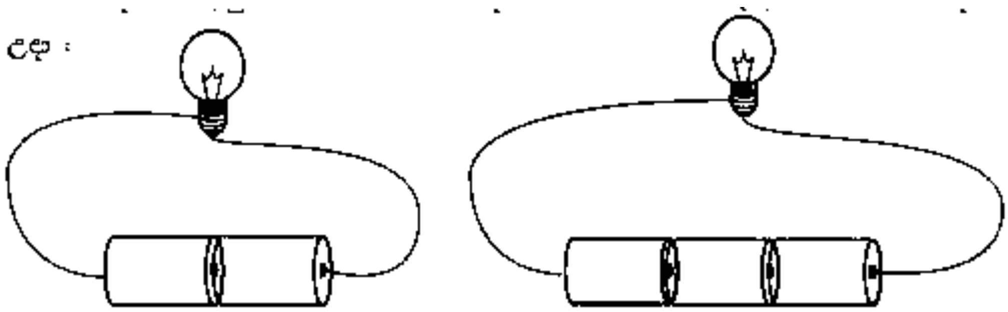


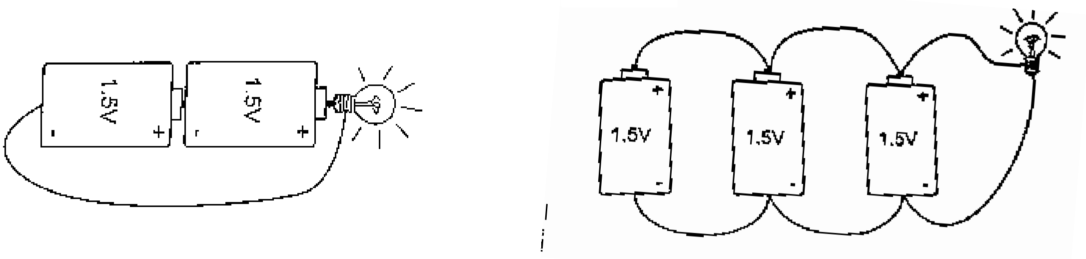
✱ මෙය සමාන්තරගත ක්‍රමයට බල්බ සම්බන්ධ කර ඇත.

✱ අපගේ නිවෙස්වල ද බල්බ සම්බන්ධ කර ඇත්තේ මේ ආකාරයට ය.

⇨ වියළි කෝෂ කිහිපයක් හා සම්බන්ධ කර බල්බ දැල්වීම.

උදා :





වියළි කෝෂ ගණන වැඩිවන විට බල්බයේ දීප්තිය වැඩි වේ.

මාලිමාව හඳුනා ගනිමු.

✿ මාලිමාව යනු දිශාව හඳුනා ගැනීමේ උපකරණයකි.

- මාලිමාවේ රතු පැහැති ඊ හිස මගින් උතුරු දිශාව පෙන්වයි.

මාලිමාව භාවිතා කරන පුද්ගලයන්

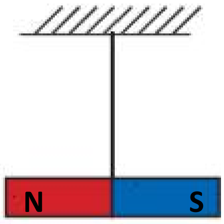
- ගවේෂකයින්
- හමුදා නිලධාරීන්
- ගුවන් නියමුවන්
- නාවුකයන්

✦ මාලිමාවේ දර්ශකය ද (රතු පාට ඊ හිස) චුම්බකයක ඒ ඒ ධ්‍රැවය මාලිමාවේ දර්ශකයට ළං කිරීමේ දී දර්ශකය චලනය වන අයුරු නිරීක්ෂණය කරන්න.

දණ්ඩ චුම්බකයක් යොදා ගෙන ක්‍රියාකාරකම් කරමු.

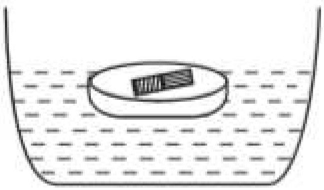
1.

- රූපයේ පරිදි ධ්‍රැව වර්ණ කරන ලද දණ්ඩ වූ චුම්බකයක්, මැදින් ගැටගසා නිදහසේ තිරස්ව එල්ලා තිබෙන පරිදි අල්ලා ගන්න.



- අල්ලා ගෙන සිටින දණ්ඩ චුම්බකය අතහැර නිදහස් කළ විට කුමක් වේ දැයි බලන්න.
- චුම්බකය යම් දිශාවකට හැරී නිශ්චල වූ විට එහි රතු පැහැති කෙළවර උත්තර ධ්‍රැවයට යොමු වී ඇති දිශාව බිම ඉරකින් සලකුණු කර ගන්න.
- එය උතුරු දිශාව වේ.
- චුම්භකය තරමක් කරකවා නැවත නිදහස් ව තබා නිදහස් වූ පසු පිහිටීම පෙර පිහිටීමට සමාන දැයි බලන්න.

2. ජලය සහිත බඳුනක සෑජිෆෝම් කැබැල්ලක් හෝ කිරල ඇබයක් මත දණ්ඩ චුම්භකයක් තබා ජලය මත පාවීමට යොමු කරන්න.

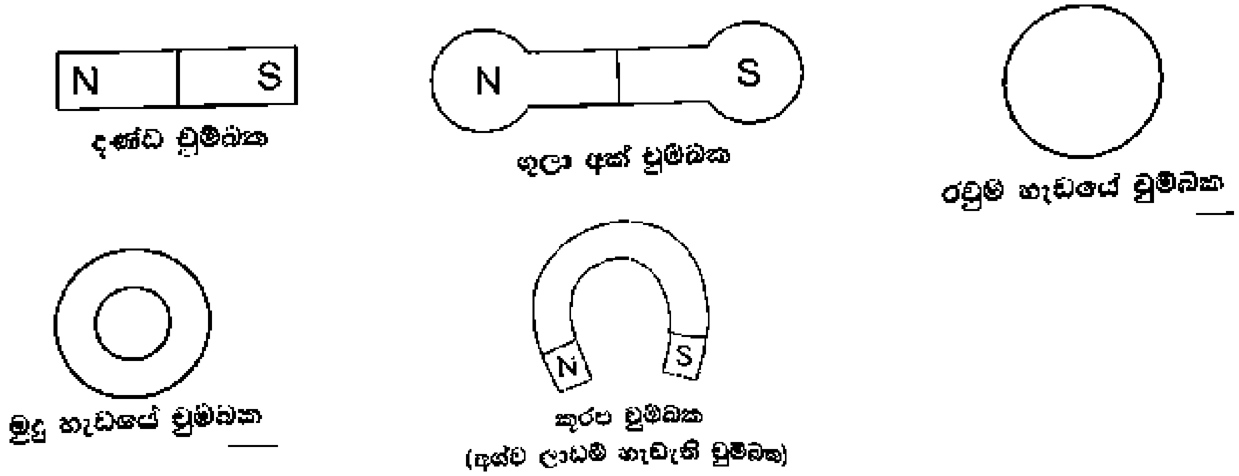


- චුම්බකය නිශ්චල වූ පසු චුම්බකයේ උත්තර ධ්‍රැවය (රතු පැහැති) හැරී ඇත. එම දිශාව මගින් උතුරු දිශාව හඳුනා ගැනීමට සැලැස් වීම..

එදිනෙදා ජීවිතයේ චුම්බක භාවිත වන අවස්ථා

- කබඩ් / අල්මාරිවල දොරවල
- ශීතකරණවල
- අත්බෑග්
- ශබ්ද විකාශන යන්ත්‍රවල (ස්පීකර්වල)
- ඇතැම් පැන්සල් පෙට්ටිවල
- පාපැදියේ ඩයිනමෝව

චුම්බක වර්ග



චුම්බක වර්ගවලට ඇද ගන්නා දේවල්

- හැට්ට කටු
- යකඩ ඇණ
- වානේ කම්බි
- බයින්ඩින් කම්බි
- යකඩ කුඩු
- බකට් කම්බි
- ඇල්පෙනෙත්තක්
- ස්ටේපර් කටු

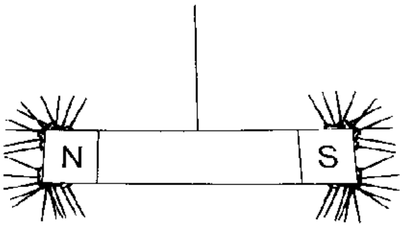
(යකඩ හා වානේ කම්බිවලට චුම්බකවලට ඇද ගනියි)

චුම්බකවලට ඇද නොගන්නා දේවල්

- රබර්
- පොලිතින්
- ඇලුමිනියම්
- ඍජුෆෝම්
- තඹ
- වීදුරු
- රත්තරන්
- රෙදිකෑබලි
- මැටි
- කඩදාසි

චුම්බකවලට ආකාර්ෂණය වන ස්ථාන

චුම්බක දෙකෙළවර ආකර්ෂණය වීම වැඩි ය.

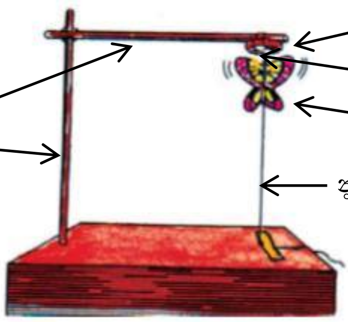


චුම්බක භාවිතයෙන් කළ හැකි ක්‍රියාකාරකම්

1). චුම්බක භාවිතයෙන් සමනලයෙකු නිර්මාණය කරමු.

- චුම්භකයක්
- කඩදාසිවලින් නිර්මාණය කරන ලද සමනලයෙක්
- නූල්, සෙලෝටේප්
- කෝටු කැබලි දෙකක්
- රිජිෆෝම් කැබැල්ලක් (20 cm x 16 cm x 3 cm)
- මැටි
- කතුරක්

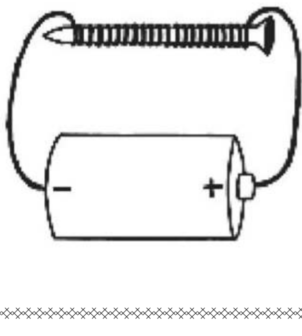
✷ චුම්බක මඟින් චලනය වන සමනලයෙක් නිර්මාණය කිරීම.



විද්‍යුත් චුම්භකයක් සාදමු

⇨ 4 ශ්‍රේණියේ ඉගෙනගත් විද්‍යුත් චුම්බකය මතක් කර ගනිමු.

- යකඩ ඇණයක් වටා තඹ කම්බියක් ඔතන්න. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි එය වියළි කෝෂයට සම්බන්ධ කර යකඩ ඇණයේ කෙළවරක් අල්පෙනෙතිවලට ළං කර ආකර්ෂණය වන ආකාරය බලන්න.

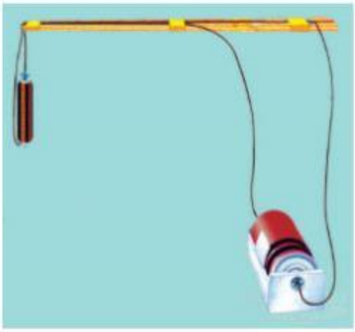


✷ විවිධ ද්‍රව්‍ය එසවීමට සහ අවශ්‍ය තැනකට ගෙන යාමට විද්‍යුත් චුම්බකයක් භාවිත කළ හැකි ය.

✷ විද්‍යුත් චුම්බකයක් දොඹකරවල භාවිතා වන බවත්, එමගින් චුම්බකයට ආකර්ෂණය වන දේ එසවිය හැකි ය.

විද්‍යුත චුම්බකයක් සෑදීමට අවශ්‍ය උපකරණ

- යකඩ ඇණයක් (යකඩ බෝල්ට් ඇණයක් වඩාත් සුදුසුයි)
- තඹ කම්බියක් (කොයිල් කම්බියක්)
- අඩියක පමණ ලී පතුරක්



⇨ රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි අඩියක පමණ දිග ලී පතුරක් ගන්න.

⇨ යකඩ ඇණයක් (යකඩ බෝල්ට් ඇණයක්) වටා තඹ කම්බියක් ඔතා සාදාගත් විද්‍යුත් චුම්බකයක්, තඹ කම්බියේ කෙළවරවල් සූරා වියළි කෝෂවලට (දෙකට) සම්බන්ධ කර ගන්න. එක් කෙළවරක් ඇලවුම් පටි මගින් ස්ථිර ව සම්බන්ධ කර අනෙක් කෙළවර අවශ්‍ය විට පමණක් සම්බන්ධ කරගත හැකි පරිදි තබා ගන්න..

⇨ රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි තඹ කම්බිය පතුලට සවි කර ගනිමින් ඇටවුම සකස් කරගත හැකි ය.

⇨ වියළි කෝෂවලට තඹ කම්බිය සම්බන්ධ කර විද්‍යුත් චුම්බකය විවිධ ද්‍රව්‍යවලට ළං කරමින් ලෝහමය ද්‍රව්‍ය එසවීම සහ තඹ කම්බිය වියළි කෝෂයක් විසන්ධි කර ලෝහමය ද්‍රව්‍ය අවශ්‍ය තැනට දමා ගැනීම පිළිබඳව අත්දැකීම් ලබාගන්න. (අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය සඳහා කාසි, කුඩා ඇණ ආදිය යොදා ගත හැකි ය)

⇨

ජල රෝදයක් නිර්මාණය කරමු.

⇨ විදුලිය, චුම්බක, සුළං ශක්තිය මෙන් ම ගලායන ජලය ද යම් වැඩක් පහසු කර ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා අවස්ථා බලමු.

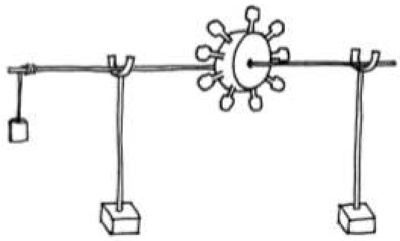
අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය

- කෙසෙල්බඩ රවුමක් / රිජිෆෝම් කැබැල්ලක්,
- ඒකාකාර දණ්ඩ චුම්භකයක් / බටයක් / ස්පෝක් කම්බියක්
- යෝගට් හැඳි / නූල් / කුඩා භාරයක්
- ආධාරක 2 ක්

- කෙසෙල් බඩ / රිජිෆෝම් රවුමක් තුළින් ඒකාකාර දණ්ඩ යවා රවුම වටා යෝගට් හැඳි ගැසීමෙන් ජල රෝදය සකස් කරගැනීම. (ජල රෝදය කැරකැවෙන විට එයට සම්බන්ධ දණ්ඩ ද කැරකැවෙන පරිදි ජල රෝදය හොඳින් දණ්ඩට සවි වී තිබිය යුතු ය)

✷ කුඩා භාරය ගෙන එය නූලට සම්බන්ධ කර නූල දණ්ඩ වටා ඔතන්න.

✷ ජල පහරක් යටින් ජල රෝදය තබා ජල රෝදය කැරකැවෙන විට භාරය ඉහළට ද පහළට ද ඇදෙන අයුරු බලන්න.



<u>**මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් පසු මෙවැනි ප්‍රශ්න අසන්න.**</u>

1). එහි පෙර සැලසුමක් වී ද?
2). සැලසුමට අනුව කණ්ඩායම වැඩ කරන ලද්දේ ද?
3). මතු වූ අභියෝග මොණවා ද?
4). ඒවාට මුහුණ දුන්නේ කෙසේ ද?

✷ මෙවැනි ඇටවුම් සෑදීමේ දී පූර්ව සැලසුමක් තිබීමේ වැදගත්කම, ඇටවුම සෑදීමේ සැලසුමට අනුව කටයුතු කිරීමේ වැදගත්කම මුහුණ දීමට සිදුවන අභියෝග හා අවශ්‍යතාවලට ගැළපෙන පරිදි ක්‍රියාත්මක වීමේ වැදගත්කම කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම.

<u>අතීතයේ වැඩ පහසු කර ගැනීම සඳහා විවිධ කර්මාන්තවල නියැළෙන පුද්ගලයන් ගායනා කළ කවි</u>

- පතල් කැපීමේ දී - පතල් කවි
- ගොයම් කැපීමේ දී - ගොයම් කවි
- කරත්ත ගෙන යාමේ දී - කරත්ත කවි, ගැල් කවි
- බඹර කැඩීමේ දී - බඹර කවි
- කුරහන් කැපීමේ දී - කුරහන් කවි
- කමත්වල වැඩ කිරීමේ දී - කමත් කවි
- පැල් රැකීමේ දී - පැල් කවි

<u>***පතල් කවි***</u>

ඉන්නේ දුම්බරයි මහ කළු ගලක් යට
කන්නේ කරවලයි රට හාලේ බතට
බොන්නේ බොර දියයි පූරුවෙ කළ පවට
යන්නේ කවදා ද මව්පියො දකින්නට

ගොයම් කවි

රන් දැකැති ගෙන නිති සැරසෙනවා
රත්ත්‍රං පටි ඉන වට දිලිසෙනවා
හිරු දුටු පිණි බිඳු ලෙස පහවෙනවා
දූම්බර කෙතෙ අපි ගොයම් කපනවා

ගැල් කවි

තණ්ඩලේ දෙන්න දෙපොලේ දක්කනවා
කටුකැලේ ගාල නොලිහා වද දෙනවා
හපුතලේ කන්ද දැකලා බඩ දනවා
පවු කල ගොනෝ ඇදපන් හපුතල් යනවා

බඹර කවි

බැද්ද වටට සුදු මොර මල් පිපීලා
සද්ද කර බඹරු ඒ මග කියාලා
ඉටිත් පැණිත් ලොව සැමට ම බෙදාලා
යන්නෙම් බඹරු දුක් මැසිවිලි කියාලා

පැල් කවි

පෙර කලේ තැනූ පැල දැන් දිරාලා
එම කලේ බැඳපු වැට ගොනු කඩාලා
පැල් පතේ ගොයම් රෑ රැක බලාලා
නිදිමතේ කියමු පැල් කවි ගොතාලා

මුළු ගතම වෙහෙසුනා (යකඩ තලන්නා)

ගායනය: ජෝ බී පෙරේරා
සංගීතය: Unknown
පද රචනය: Unknown

මුළු ගතම වෙහෙසුනා දහඩියෙන් නැහැවුනා
කුසගින්න නිවා ගන්න මෙමා යකඩ තලන්නා...//
වෙහෙසීලා දුක් විඳලා කම්මලේ යකඩ තලා......//

පාන්දරින් නැගිටලා දෙවියන් වැඳ පුදලා
දරුවන් මුව සිඹලා ගිනි මැලය දල්වලා
යකඩ ගිනියම් කරලා ගොනුට ලාඩම් හදලා
ගැලට පණ උපදවලා දවසෙ වැඩ අරඹාලා......

මුළු ගතම වෙහෙසුනා දහඩියෙන් නැහැවුනා
කුසගින්න නිවා ගන්න මෙමා යකඩ තලන්නා...//

දඬු අඬුව තදකළා යකඩ ඊට හයි කළා
දෑත වාරුව යොදලා පීර කිරි කිරි ගාලා
පිහිය හැඩ වැඩ දාලා මුවත පන්නර තියලා
හැඳුවෙ කම්මලෙ තියලා මාගෙ වරුණෙ පෙන්නලා......

මුළු ගතම වෙහෙසුනා දහඩියෙන් නැහැවුනා
කුසගින්න නිවා ගන්න මෙමා යකඩ තලන්නා...//

අඩ ඇණය ඇදවෙලා යකඩ පට්ටම ගෙවිලා
බර බාගෙ පෙරළිලා මා ළඟට පැමිණිලා
මම වරුණෙ පෙන්නලා කඩි මුඩියෙ වැඩ කළා
බර බාගෙ නැගිටලා යළි යෑම අරඹලා......

මුළු ගතම වෙහෙසුනා.......//

ක්‍රීඩාවක් කරමු.

<u>ටිකිරි නෙට්බෝල්</u>

මෙම ක්‍රීඩාව සඳහා පහත දේ සූදානම් කරගන්න.

- වොලි බෝලයක් / ප්ලාස්ටික් බෝලයක් / සැහැල්ලු පන්දුවක්
- නළාවක්
- ලකුණු කරන ලද ක්‍රීඩාපිටිය
- පුටු දෙකක්

✷ සිසුන් සුදුසු පරිදි සිසුන් කණ්ඩායම් කිහිපයකට බෙදන්න. එක් පිලකට (අටක් දහයක් වන සේ)

✷ පිල් දෙකෙන් ක්‍රීඩකයින් දෙදෙනෙකු රූපයේ පරිදි ගෝල් රකින්නකු ලෙස නම් කර පිටියේ මැදට කැඳවන්න.

✷ අනෙකුත් ක්‍රීඩකයින්ට ක්‍රීඩා පිටියේ විසිර සිටීමට උපදෙස් දෙන්න.

✷ ගුරුවරයා ක්‍රීඩාපිටියේ මැද සිට විධානය සමඟ පන්දුව උඩ දැමිය යුතු ය.

✷ ඉන්පසු ගුරුවරයා උඩ දැමූ පන්දුව මැද සිටින ක්‍රීඩකයින් විසින් අල්ලා ගත යුතු ය.

✷ අනතුරු ව තම පිලේ ක්‍රීඩකයින් අතර පන්දුව යවමින් ලකුණු කොට ඇති සීමාව තුළ ගෝල් රකින්නාට පන්දුව යොමු කළ යුතු ය. ඔහු / ඇය පන්දුව අල්ලා ගත් විට ලකුණක් හිමි වේ.

✷ පන්දුව, බෝලය වෙත යවන විට සලකුණු කළ ප්‍රදේශයට පැමිණීමට නොහැකි ය.

✷ අනෙක් පිලේ ක්‍රීඩකයින් එය වළක්වාලමින් තම පිලේ ගෝලය වෙත පන්දුව ගෙනයාම කළ යුතු ය.

✷ පන්දුව පිටියෙන් පිටත ගිය විට අනෙක් පිලට පිටත සිට එය ඇතුළට විසි කිරීමට අවස්ථාව ලැබේ.

✷ නියමිත කාලයක් (විනාඩි පහක්) තුළ වැඩි ලකුණු ලබාගත් කණ්ඩායමට ජය හිමි වේ.

✷ කණ්ඩායම් සියල්ලට ම ක්‍රීඩා කිරීමට අවස්ථාව ලබා දිය යුතු ය.

✷ ක්‍රියාකාරකම අවසානයේ පහත සඳහන් කරුණු සාකච්ඡා කරන්න.

- ✓ දිවීම, පැනීම, විසි කිරීම වැනි ශාරීරික චලන නිසා ශාරීරික යෝග්‍යතාව සංවර්ධනය වන බව
- ✓ ක්‍රීඩා කරන විට ආරක්ෂිතව කළ යුතු බව
- ✓ නීතිරීති අනුව කටයුතු කළ යුතු බව
- ✓ උපක්‍රමශීලී විය යුතු බව
- ✓ කණ්ඩායමක් ලෙස සහයෝගයෙන් කටයුතු කළ යුතු බව