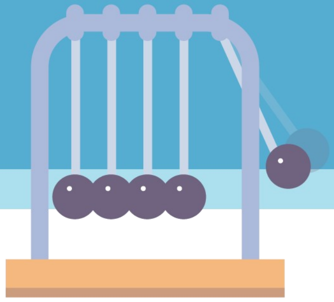
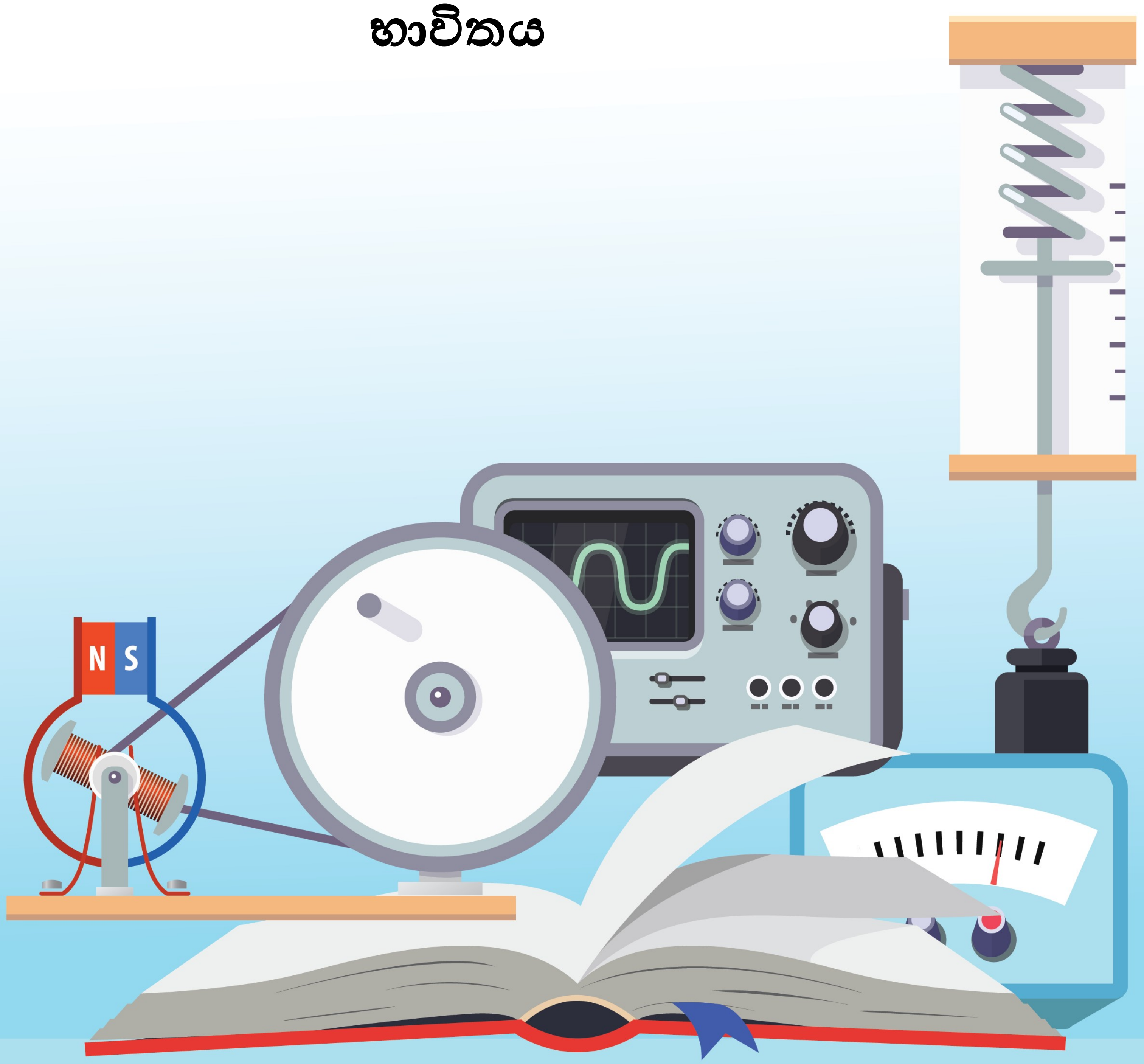


භෞතික විද්‍යාව

1.1 භෞතික විද්‍යාවේ විෂය පථය සහ ගවේෂණය සඳහා විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදය භාවිතය



නිපුණතා මට්ටම: භෞතික විද්‍යාවේ විෂය පථය සහ ගවේෂණය සඳහා විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදය පිලිබඳ විමසා බලයි.

ඉගෙනුම් ඵල :

- භෞතික විද්‍යාව, ශක්තිය, ශක්ති පරිණාමනය සහ ශක්තිය සමග පදාර්ථයේ හැසිරීම අධ්‍යයනය කරන විෂයයක් ලෙස පැහැදිලි කරයි.
- භෞතික විද්‍යාව මුලික අංශු වල සිට විශ්වය දක්වා අවධානය යොමු කරන විෂයයක් ලෙස විස්තර කරයි.
- ස්වභාවික සංසිද්ධි පැහැදිලි කිරීමේදී සහ එදිනෙදා ජීවිතයේදී භෞතික විද්‍යාව යොදාගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරයි.
- පහත දැක්වෙන ක්ෂේත්‍රවල නවීන තාක්ෂණයේ වැඩි දියුණුව සඳහා භෞතික විද්‍යාව යොදාගෙන ඇති ආකාරය ගෙනහැර දක්වයි.
  - ⇒ ප්‍රවාහන ක්‍රම
  - ⇒ සන්නිවේදනය
  - ⇒ බලශක්ති සැපයුම සහ පරිභෝජනය
  - ⇒ වෛද්‍ය විද්‍යාව
  - ⇒ පෘථිවිය සහ අභ්‍යවකාශ ගවේෂණය
- විද්‍යාත්මක ගවේෂණ සඳහා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය අනුගමනය කරයි.
- නිරීක්ෂණ මත පදනම්ව ගොඩනගන අනුමිතින් මගින් භෞතික විද්‍යාවේ වර්ධනය සිදුවී ඇති බව පිළිගනියි.

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

භෞතික විද්‍යාවේ හැඳින්වීම

ප්‍රාථමික පාසලේ ආරම්භක විද්‍යාවෙන් අරඹා අ.පො.ස සාමාන්‍යපෙළ දක්වා අප විද්‍යාව හදාරා ඇත. එහි උගත් කරුණු අනුව විද්‍යාව ප්‍රධාන වශයෙන් භෞතීය විද්‍යාව හා ජෛව විද්‍යාව ලෙස කොටස් දෙකකට වෙන්කළ හැකිය. භෞතීය විද්‍යාව , භෞතික විද්‍යාව හා රසායන විද්‍යාව ලෙස වෙන්කළ හැකි වේ.

භෞතික විද්‍යාව යනු ශක්තිය, ශක්ති පරිණාමනය සහ ශක්තිය සමග පදාර්ථයේ හැසිරීම අධ්‍යයනය කරනු ලබන විෂයය වේ.

අප අවට පරිසරය විශ්වය දක්වා දුරස්වන බැවින් මෙම විෂය යටතේ මූලික අංශු වල සිට විශ්වය දක්වා අධ්‍යයනය කල යුතු වේ. මේ අනුව සා.පෙළ දක්වා විද්‍යාව විෂයේ උගත් විෂය කරුණු වඩාත් ගැඹුරින් අධ්‍යයනය මෙහිදී සිදුවේ.

මෙම අධ්‍යයනයේදී ප්‍රාග් ඓතිහාසික යුගයේ සිට මිනිසාගේ මේ දක්වා ගමන සැලකිය යුතු වේ.

දඩයම් යුගයේ ජීවත් වූ මිනිසා සහ ඔහුට තිබූ පහසුකම් ගැන මදක් සිහියට නගමු. ඔහුට තිබූ අවශ්‍යතා වූයේ ආහාර සහ ආරක්ෂාවයි. ආහාර සපයාගැනීමේ අවශ්‍යතාවය නිසාම මුහුණදුන් ගැටලුවලට පිළියම් ලෙස දුන්න, ඊතලය, ආයුධ බිහිවන්නට ඇත. එසේනම් මුල්ම විද්‍යාත්මක සොයාගැනීම් අතරට දුන්න, ඊතලය එක්කල නොහැකිද?

ලෝකය දියුණු වීමත් සමගම විවිධ නිර්මාණ බිහිවන්නට විය. විද්‍යාඥයින් බිහිවන්නට විය. මිනිස් අවශ්‍යතා වැඩි වන්නට විය.

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යාත්මක ක්‍රමය

නවතම සොයාගැනීම් සඳහා විද්‍යාඥයින් විසින් අනුගමනය කල ක්‍රමය විද්‍යාත්මක ක්‍රමය ලෙස හඳුන්වයි. මෙය පියවර වශයෙන් පහත දැක්වේ.

1. නිරීක්ෂණය
2. කල්පිත ගොඩනැගීම
3. කල්පිත පරික්ෂාව
4. නිගමනය හෝ වාදය
5. පුරෝකථනය

නිරීක්ෂණය

පරිසරයේ පවතින ගැටළුවක් හඳුනාගැනීම සඳහා හා දත්ත රැස්කිරීම සිදුවන්නේ නිරීක්ෂණය තුළිනි. මේවා සරල ආකාරයේ නිරීක්ෂණ හෝ පරික්ෂණාත්මක ප්‍රතිඵල විය හැකිය. නිරීක්ෂණය ඇසට පමණක් සීමා නොවන බව අවධාරණය කල යුතු වේ. නිරීක්ෂණය සඳහා පංචේන්ද්‍රයන්ගෙන් හැකිතාක් යොදාගත යුතු බව සිහි තබාගත යුතුය.

කල්පිත ගොඩනැගීම

නිරීක්ෂණ මත පදනම්ව විය හැකි ප්‍රතිඵල පිලිබඳ තාර්කික පදනමක් මත උපකල්පනය කිරීම කල්පිත ගොඩනැගීම ලෙස හඳුන්වයි.

කල්පිත පරික්ෂාව

ගොඩනගන ලද කල්පිතයක් පිලිබඳ පරික්ෂ කිරීම සඳහා පාලිත තත්වයන් යටතේ පරීක්ෂණ සිදු කරනු ලබයි. පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල කල්පිතයට උපකාරයක් නොවේනම් වෙනත් පරීක්ෂණ මගින් කල්පිතය අනාවරණය කරගැනීමට උත්සාහ කරනු ලැබේ.

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

නිගමනය හෝ වාදය :

පරීක්ෂණාත්මක ප්‍රතිඵල මගින් කල්පිතය තහවුරු වේනම් කල්පිතය ස්වභාවයේ කිසියම් විද්‍යාත්මක පැතිකඩක් පිලිබඳ වාදයක් බවට පත්වේ.

පුරෝකථනය

පරීක්ෂණාත්මක ප්‍රතිඵල මත ගොඩනැගුනු වාදය විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් ස්වභාවයේ නොදන්නා සමහර අංශ පිළිබඳව පුරෝකථනය කෙරේ.

ස්වභාවික සංසිද්ධි

ස්වභාවික සංසිද්ධියක් ගත්විට එය භෞතික විද්‍යාවේ මූලධර්ම පදනම් කරගෙන පැහැදිලි කල හැකිවේ. මින් පැහැදිලි වන්නේ පරිසරයේ නිර්මිත දේ හා මිනිසා විසින් නිර්මාණය කරන දේ භෞතික විද්‍යාවේ මූලධර්ම මත පදනම් වන බවයි.

භෞතික විද්‍යාවේ යෙදීම්

තාක්ෂණයේ දියුණුව භෞතික විද්‍යාත්මක මූලධර්ම මතම පදනම් වී ඇත. ආදීතම මිනිසා යමක් විසිකර දුරස්ථ සතෙකුට පහර දීමේ දී පටන් භෞතික විද්‍යාත්මක සොයාගැනීම් මගින් ලෝකයේ ඉදිරි ගමන සීග්‍ර ලෙස වෙනස් කර ඇත.

උදාහරණ ලෙස,

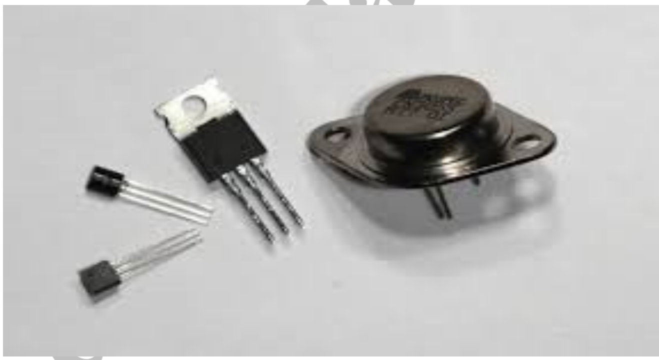
- රෝදය සොයාගැනීමෙන් ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ පිබිදීම.
- ට්‍රාන්සිස්ටරය සොයාගැනීමෙන් සන්නිවේදන සහ විද්‍යාත්මක කටයුතු වල පිබිදීම.
- සංගෘහිත පරිපථ හා මයික්‍රෝ චිප් නිර්මාණයෙන් පරිගණක ක්ෂේත්‍රයේ ඉදිරි ගමන
- වෛද්‍ය පරීක්ෂණ උපකරණ නිර්මාණයෙන් වෛද්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ ඉදිරි ගමන

යනාදිය දැක්විය හැකිය.

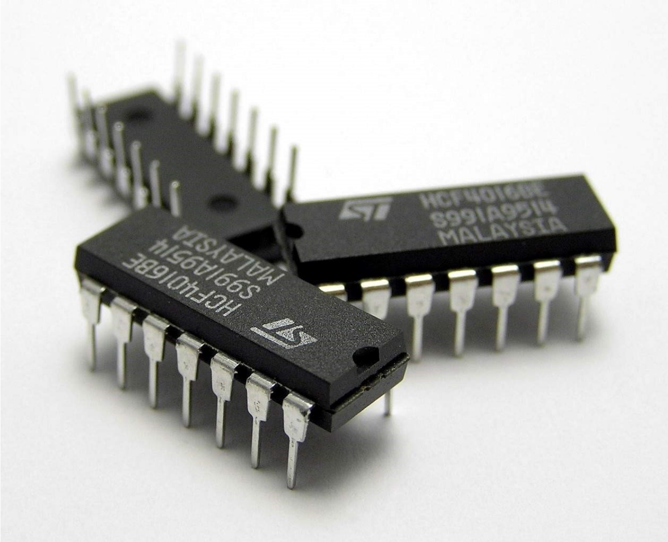
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

රෝදය සොයාගැනීමෙන් ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ පිබිදීම.



ට්‍රාන්සිස්ටරය සොයාගැනීමෙන් සන්නිවේදන සහ විද්‍යාත්මක කටයුතු වල පිබිදීම.



සංගෘහිත පරිපථ හා මයික්‍රෝ චිප් නිර්මාණයෙන් පරිගණක ක්ෂේත්‍රයේ ඉදිරි ගමන

අන්තර්ගතය සකස් කිරීම : සුමතිපාල විදානපතිරණ මයා. -ගුරු උපදේශක (වලස්මුල්ල අධ්‍යාපන කලාපය)

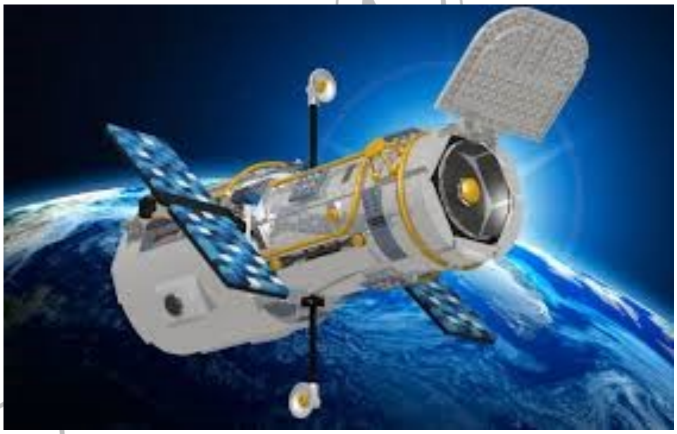
පරිගණක පිටු සැකසුම : ජී.කේ.එස්.ඩී ජයරත්න - හ/රාජපක්ෂ මධ්‍ය විද්‍යාලය -වීරකැටිය

අන්තර්ගතය පරීක්ෂා කිරීම : පී. මලවිපතිරණ මයා - ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය - ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

වෛද්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ විවිධ උපකරණ නිර්මාණය

කාලගුණික, දේශගුණික තත්වයන්, භූ කම්පන, සුනාමි වැනි තත්වයන් පැහැදිලි කල හැකි වීම.



ආකාශ වස්තුවල චලිතය පිලිබඳ ගවේෂණය කල හැකි වීම.

© www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

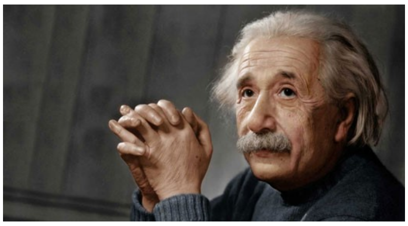
අන්තර්ගතය සකස් කිරීම : සුමතිපාල විදානපතිරණ මයා. -ගුරු උපදේශක (වලස්මුල්ල අධ්‍යාපන කලාපය)

පරිගණක පිටු සැකසුම : ජී.කේ.එස්.ඩී ජයරත්න - හ/රාජපක්ෂ මධ්‍ය විද්‍යාලය -වීරකැටිය

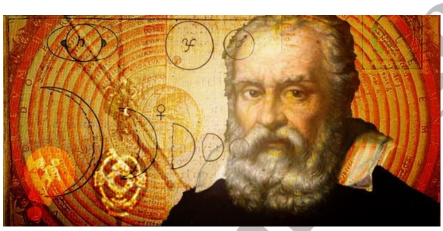
අන්තර්ගතය පරීක්ෂා කිරීම : පී. මලවිපතිරණ මයා - ජ්‍යෝෂ්ඨ කථිකාචාර්ය - ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

මේ සියල්ල නිර්මිත පරිසරය ගොඩනැගීමට ඈත අතීතයේ සිටම විවිධ යුගවල විවිධ මට්ටමේ නිර්මාණකරුවන් හා නව සොයාගැනීම් සිදුකළ විද්‍යාඥයන් මුල්වී ඇත.


ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්

සර් අයිසැක් නිව්ටන්


ගැලීලියෝ ගැලිලි

ඔවුන් සමස්ථය සිහිපත් කල නොහැකි වුවත් ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්, සර් අයිසැක් නිව්ටන්, ගැලීලියෝ ගැලිලි වැනි විද්‍යාඥයින් එහි විශිෂ්ඨ චරිත වේ.

පැවරුම:

විද්‍යාවේ එක් එක් සොයාගැනීම් සහ ඒ සඳහා දායක වූ විද්‍යාඥයාගේ නම ඡායාරූපයක් සහිතව ඇතුලත් කර විද්‍යුත් ප්‍රදර්ශකයක් (Electronic Presentation) සකස්කර ඉදිරිපත් කරන්න.

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

අන්තර්ගතය සකස් කිරීම : සුමතිපාල විදානපතිරණ මයා. -ගුරු උපදේශක (වලස්මුල්ල අධ්‍යාපන කලාපය)

පරිගණක පිටු සැකසුම : ජී.කේ.එස්.ඩී ජයරත්න - හ/රාජපක්ෂ මධ්‍ය විද්‍යාලය -වීරකැටිය

අන්තර්ගතය පරීක්ෂා කිරීම : පී. මලවිපතිරණ මයා - ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය - ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk