



මූලික ස්වයංචල තාක්ෂණවේදය

මෝටර් රථයක මූලික පද්ධති සහ ඒවායේ ප්‍රධාන කොටස්

ප්‍රාථමික වාලකය

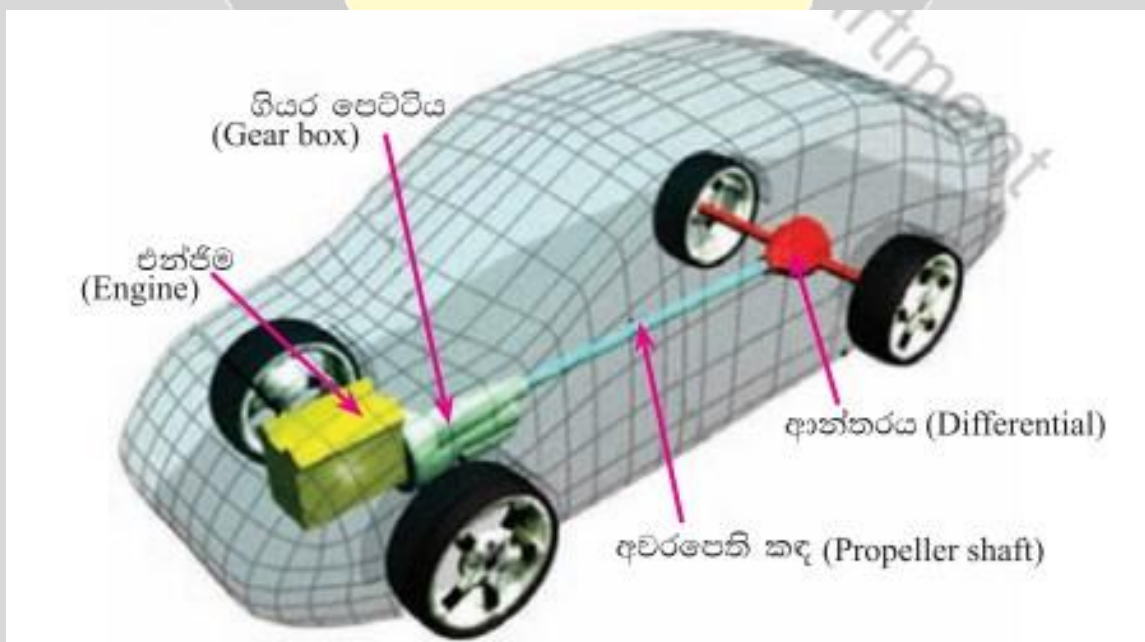
මෝටර් රථයට අවශ්‍ය ජවය නිපදවීම සඳහා යොදාගන්නා උපාංගය ප්‍රාථමික වාලක ලෙස හඳුන්වයි. ප්‍රාථමික වාලක වර්ග දෙකකි.

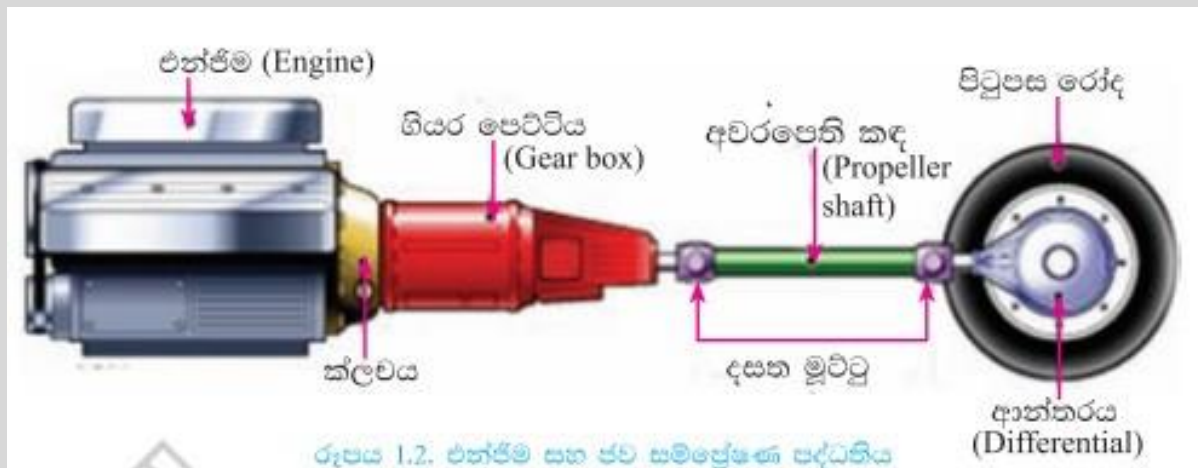
1. එන්ජිම
2. මෝටරය

ජව සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතිය (transmission system)

මෝටර් රථය ගමන් කරවීම සඳහා ප්‍රාථමික වාලකය මගින් නිපදවන ජවය ඵලවුම් රෝද කරා ගෙන යා යුතු වේ. ඒ සඳහා ජව සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියක් යොදා ගැනේ.

එන්ජිම සහ ජව සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතිය ඒකෙත් එක සම්බන්ධ කරනු ලබන ආකාරය පහත රූප සටහනෙන් දැක්වේ.





ජව සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියට අයත් උපාංග

- **ක්ලවය** - එන්ජිම හා ගියර පෙට්ටිය අතර ඇති සම්බන්ධතාවය අවශ්‍ය පරිදි නැති කිරීම හෝ ඇති කිරීම මෙමගින් සිදු කරයි.
- **ගියර පෙට්ටිය** - මෝටර් රථයේ විවිධ ක්‍රියාකාරී අවස්ථාවන්හිදී එන්ජිමෙන් නිපදවන ජවය විවිධ ව්‍යාවර්තයට පරිවර්තනය කර එළවුම් රෝද කරා සම්ප්‍රේෂණය කිරීම මෙමගින් සිදු කරයි.
- **අවරපෙති කඳ** - මෙමගින් ගියර පෙට්ටිය සහ නිම් එළවුම එකිනෙක සම්බන්ධ කෙරේ.
- **නිම් එළවුම** - අවරපෙති කඳ ඔස්සේ ලැබෙන ව්‍යාවර්තය අංශක 90 ක කෝණයකින් හරවා පදවන අක්ෂ දණ්ඩ වෙත සැපයීම මෙමගින් සිදු කරයි.
- **ආන්තර කට්ටලය** - මෝටර් රථය වංගුවල ගමන් කිරීමේදී ගමන් කිරීමේ දී පසුපස රෝද දෙක අවශ්‍ය වේගයෙන් අනුපාතික ව භ්‍රමණය කරවීම සඳහා මෙය යොදා ගනී.
- **පදවන අක්ෂ දඬු** - ආන්තර කට්ටලය මගින් සැපයෙන ව්‍යාවර්තය පදවන රෝද වෙත සැපයීම මෙමගින් සිදුකරයි.

එන්ජිමේ ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා අවශ්‍ය පද්ධති

ඉන්ධන සැපයුම් පද්ධතිය

මෝටර් රථය ගමන් ගන්නා මාර්ගයේ ස්වභාවය, රැගෙන යන භාරයේ විශාලත්වය සහ අවශ්‍ය ධාවන වේගය අනුව එන්ජිමෙන් නිපදවිය යුතු බලයේ විශාලත්වය ද එකිනෙකට වෙනස් විය යුතුය. මෙම ජව ප්‍රමාණය ට අදාළව දහනය කළ යුතු ඉන්ධන ප්‍රමාණය එන්ජිම වෙත ලබා දෙනුයේ ඉන්ධන සැපයුම් පද්ධතිය මගිනි.

ජ්වලන පද්ධතිය

පෙට්‍රල් ඉන්දනයෙන් ක්‍රියාකරන එන්ජිම තුළ ඉන්ධන දහන ක්‍රියාවලිය ආරම්භ කිරීම සඳහා උපකාර වන පද්ධතිය ජ්වලන පද්ධතිය ලෙස හැඳින්වේ.

සිසිලන පද්ධතිය

ඉන්ධන දහනයේ දී නිපදවන අධික තාපයෙන් එන්ජිම ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා ද, එන්ජිම උපරිම කාර්යක්ෂමතාවයෙන් යුතුව ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා ද, එන්ජිමේ ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය ප්‍රශස්ත මට්ටමක තබා ගැනීම සඳහාද සිසිලන පද්ධතිය භාවිතා කෙරේ.

ස්තෝහන පද්ධතිය

එන්ජිමක චලනය වන පෘෂ්ඨ අතරින් ඇතිවන සර්ෂණ බලය අවම කර එන්ජිම උපරිම කාර්යක්ෂමතාවයෙන් ක්‍රියාකරවීම සඳහා ස්තෝහන පද්ධතිය භාවිතා වේ.

මෝටර් රථයක් සඳහා අවශ්‍ය අනෙකුත් පද්ධති

රෝධක (තිරිංග) පද්ධතිය

මෝටර් රථයක වේගය පාලනය කිරීම සඳහා ද, අවශ්‍ය විටෙක නැවැත්වීම සඳහා ද, නවතා ඇති මෝටර් රථයක් චලනය නොවන සේ ආරක්ෂා සහිතව පවත්වා ගැනීම සඳහා ද, තිරිංග පද්ධතිය යොදා ගනී.

විදුලි පද්ධතිය

එන්ජිමක් පණගැන්වීම, විදුලි පහන් දැල්වීම, වා මුවා පිස්නා ක්‍රියාකරවීම වැනි කාර්යයන් සඳහා අවශ්‍ය විදුලිය සැපයීම මෙම පද්ධතිය තුළින් සිදුවේ.

සුක්කානම් පද්ධතිය

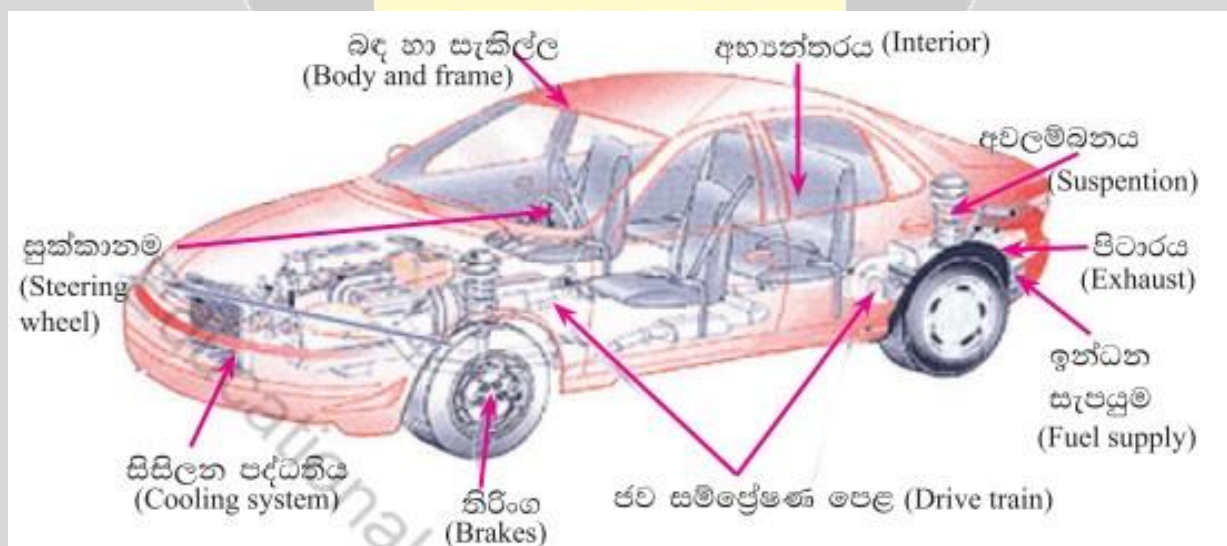
මෝටර් රථය ක්‍රියා කරවන්නා විසින් එය ගමන් කරන දිශාව වමට හෝ දකුණට හරවා වෙනස් කිරීමට සුක්කානම් පද්ධතිය යොදා ගනී.

අවලම්භන පද්ධතිය

මාර්ගයේ ඇති විෂමතා නිසා ඇතිවන ගැස්සීම් වාහනය ත්වරණය වන විට හා වේගය බාල වන විට ඇතිවන අසංතුලිත බල හේතුවෙන් මගීන්ට ඇතිවන අපහසුතා අවම කිරීම සඳහා අවලම්භන පද්ධතිය යොදා ගනී.

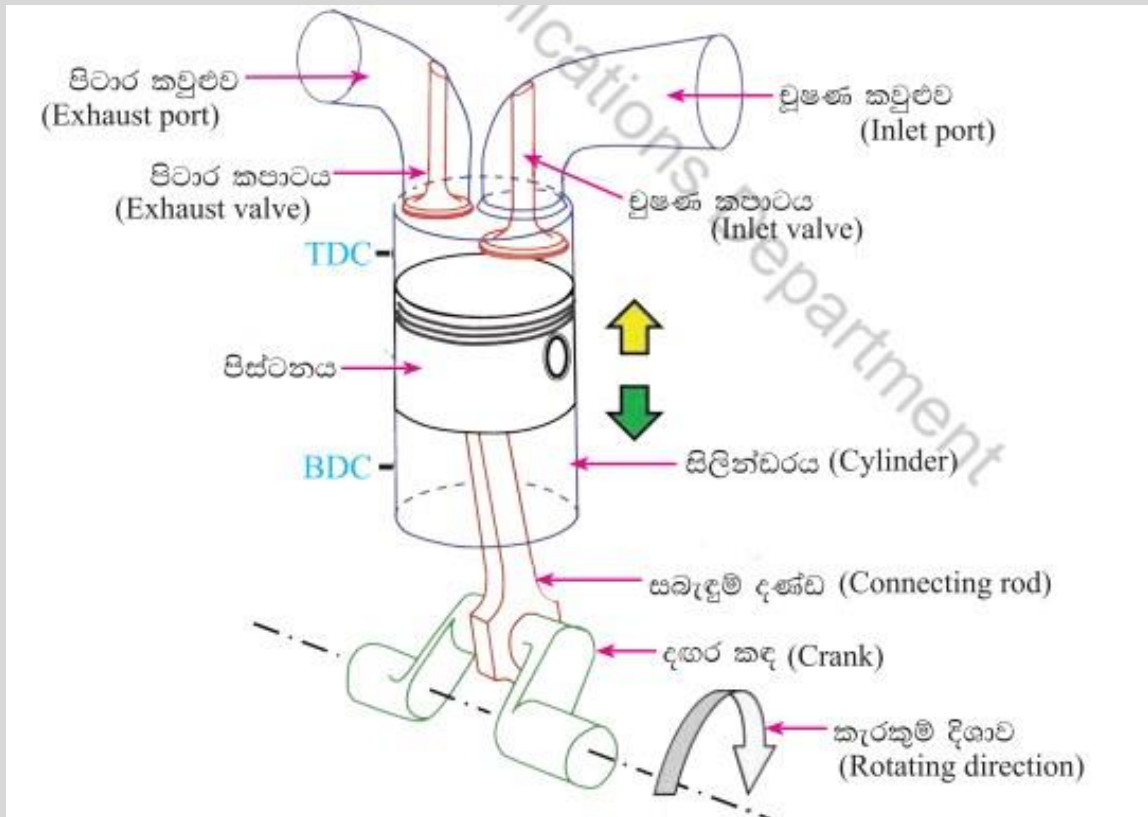
සැකිල්ල

මෝටර් රථයක බඳෙනි සහ වැසියෙහි එකතුව ලෙස සැකිල්ල සලකනු ලැබේ.



එන්ජිම

පිස්ටන් එන්ජිමක දළ සැකැස්ම පහත දැක් වේ.



සම්පීඩන අනුපාතය

$$\text{සම්පීඩන අනුපාතය} = \frac{\text{පිස දමන පරිමාව} + \text{සහන පරිමාව}}{\text{සහන පරිමාව}}$$

අනුවැටුම් චලිතය සහිත පිස්ටන් එන්ජින් ඒවායේ ක්‍රියාකාරී චක්‍රය අනුව ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට වර්ග කළ හැකි ය.

1. සිවු පහර එන්ජිම (four stroke engine)
2. දෙපහර එන්ජිම (two stroke engine)

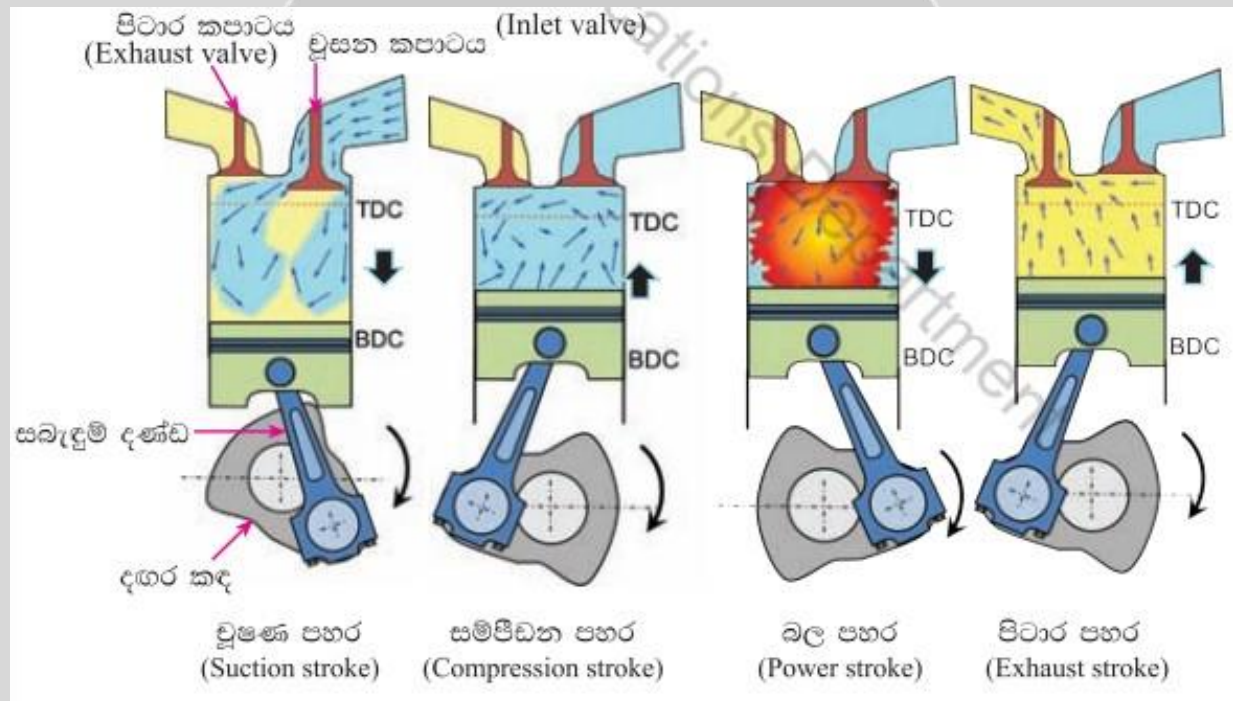
ඊට අමතරව එන්ජිමෙහි ඉන්ධන දහන ක්‍රියාවලිය ආරම්භ වන ආකාරය අනුවද පහත පරිදි වර්ග කළ හැකිය.

1. පුළිඟු ජීවලන එන්ජිම
2. සම්පීඩන ජීවලන එන්ජිම

සිවු පහර එංජිම

ප්‍රධාන පහරවල් 4 කි.

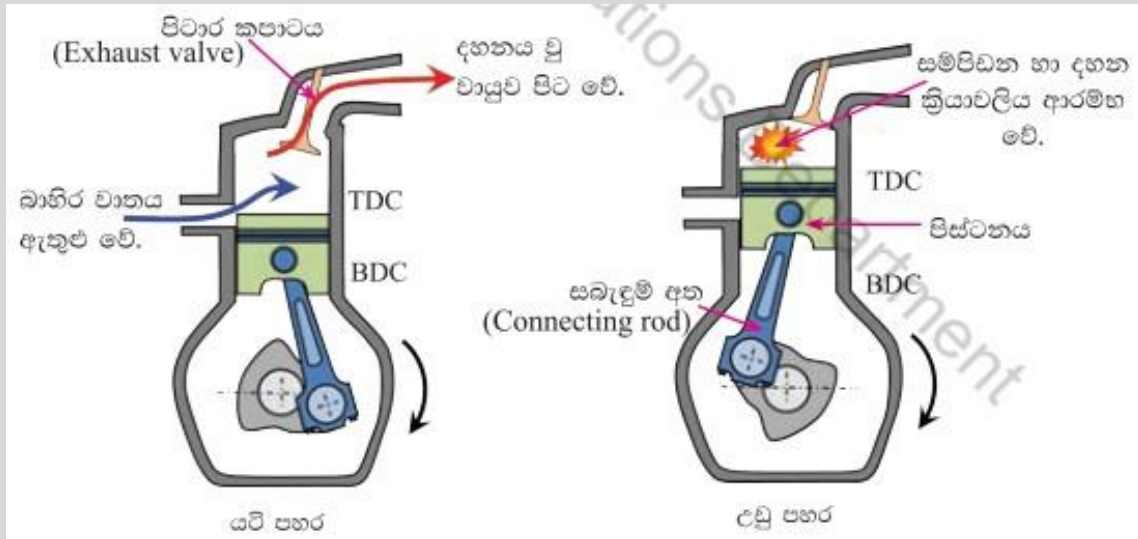
1. වූෂණ පහර
2. සම්පීඩන පහර
3. බල පහර
4. පිටාර පහර



දෙපහර එන්ජිම

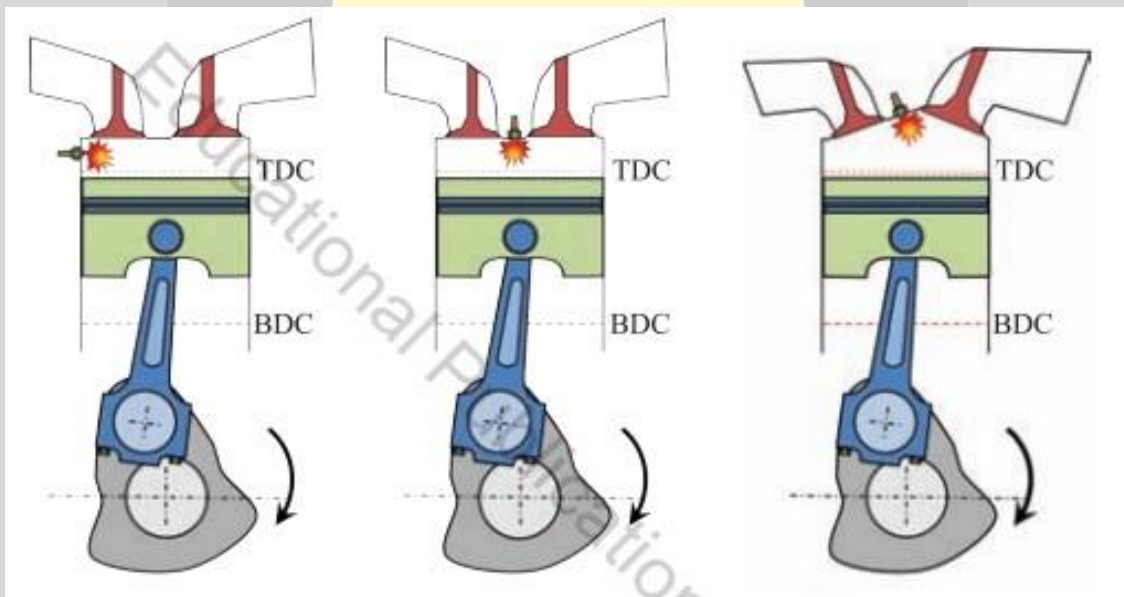
ප්‍රධාන පහරවල් දෙකකි.

1. උඩු පහර
2. යටි පහර



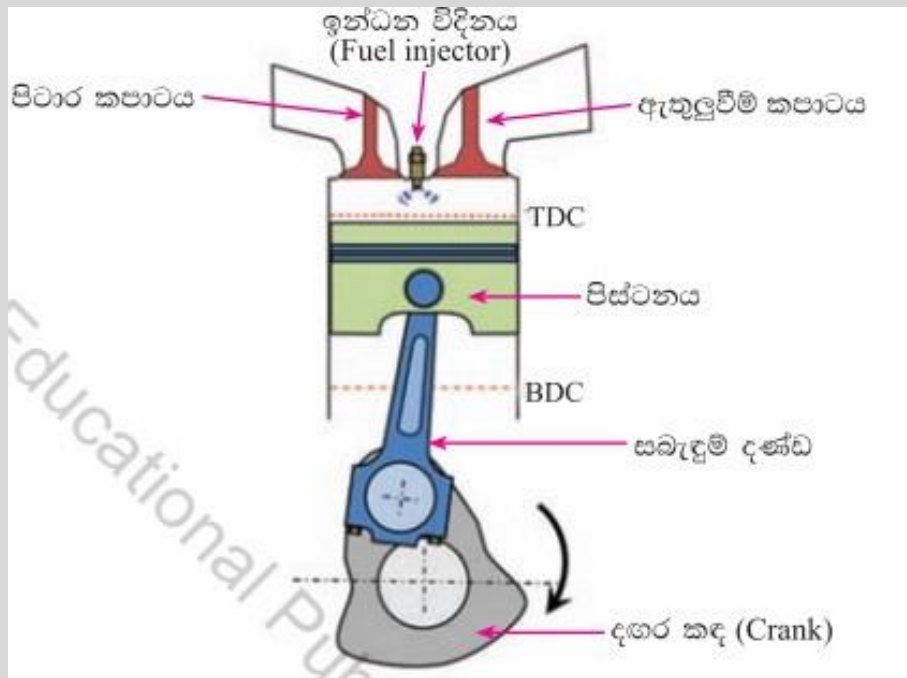
පුළිඟු ජවලන එන්ජින්

සම්පීඩන පහර දී සම්පීඩිත ඉන්ධන වාත මිශ්‍රණයට පුළිඟු ජේත්‍රව මගින් විද්‍යුත් පුළිඟුවක් නිකුත් කිරීම මගින් ඉන්ධන දහනය සිදු කරයි.



සම්පීඩන ජවලන එන්ජින්

සම්පීඩිත වාත මිශ්‍රණය මිශ්‍රණයට ඉන්ධන විදිනයෙන් ඩීසල් ඉන්දන විදීම මගින් ඉන්ධන දහන ක්‍රියාවලිය සිදු කරයි.

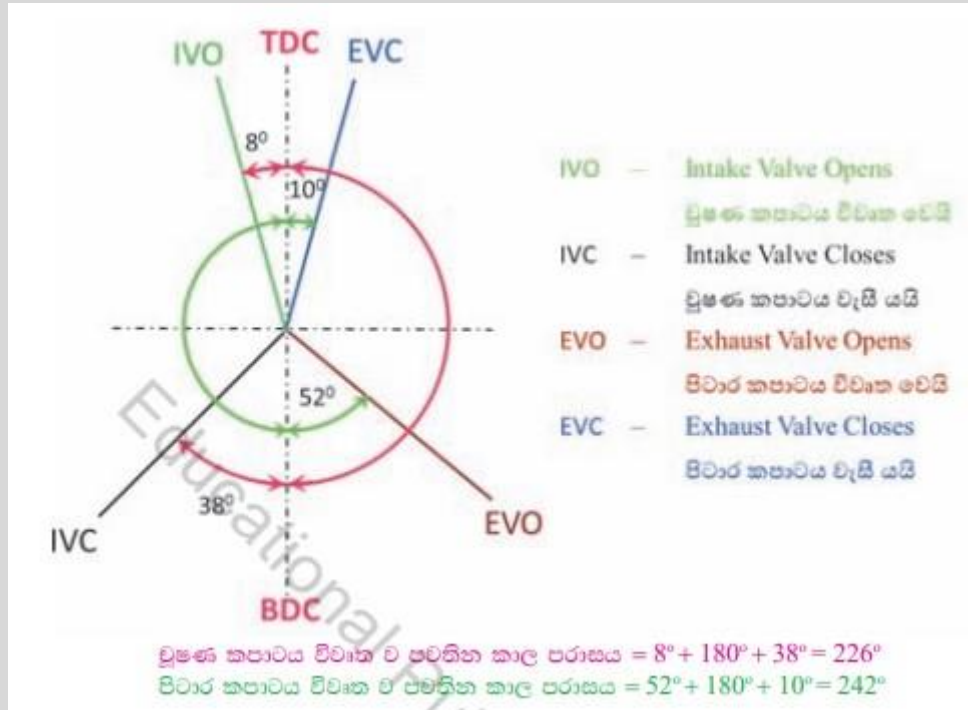


ඒ අනුව එක් එක් ක්‍රියාකාරී චක්‍රයේදී යොදාගනු ලබන පහරවල් සංඛ්‍යාව සහ ඉන්ධන දහනය ආරම්භ වන ආකාරය යන කරුණු දෙකම සැලකීමෙන් භාවිතයේ පවතින මෝටර් රථ එන්ජින් පහත පරිදි තව දුරටත් බෙදා දැක්විය හැකිය.

1. සිව්පහර පුළිගු ජීවලන එන්ජින්
2. සිව්පහර සම්පීඩන ජීවලන එන්ජින්
3. දෙපහර පුළිගු ජීවලන එන්ජින්
4. දෙපහර සම්පීඩන ජීවලන එන්ජින්

Fb/TechHub

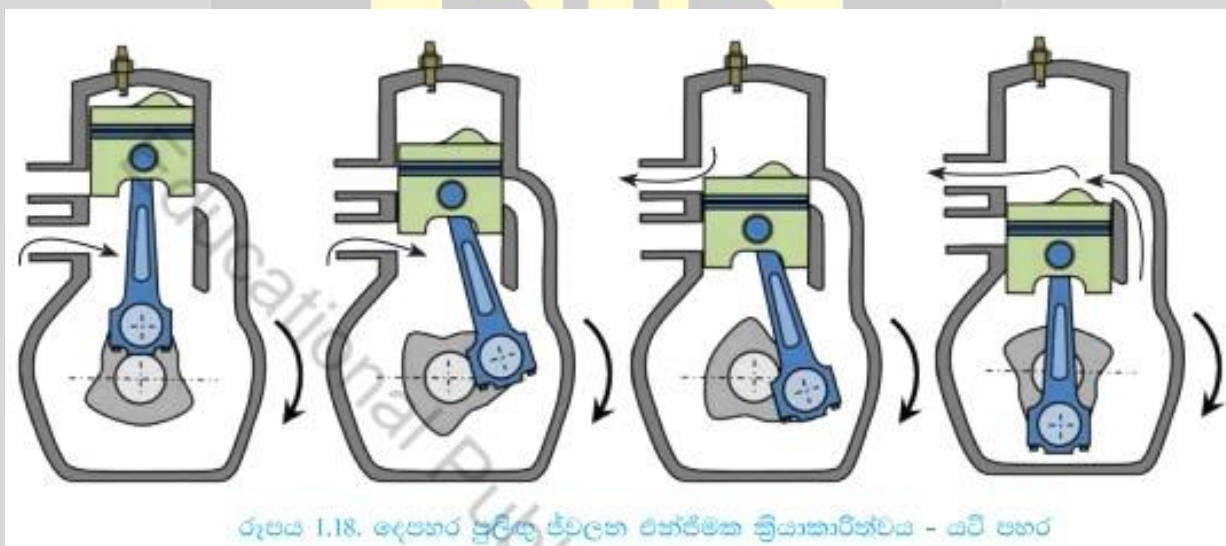
- එන්ජිමේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කර ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා කපාට මුහුර්තන චක්‍රයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



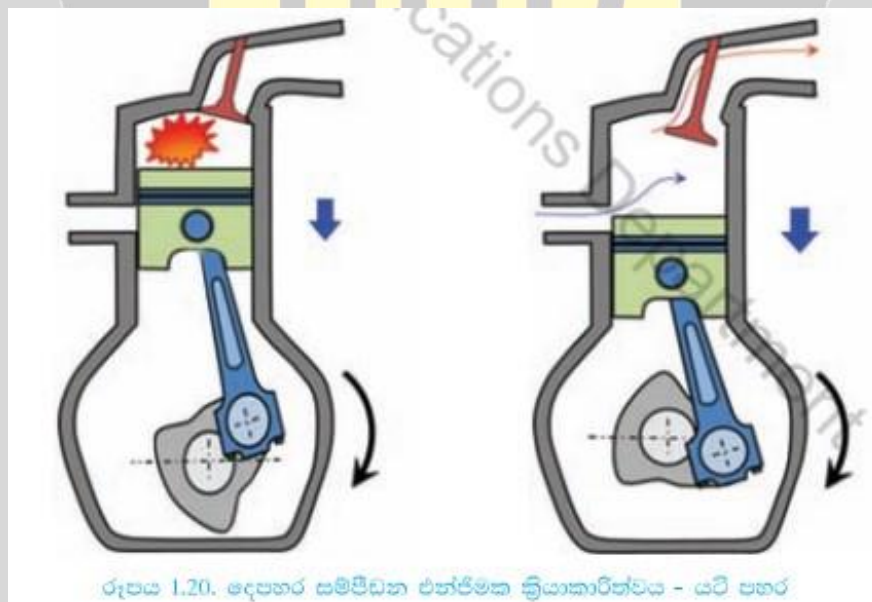
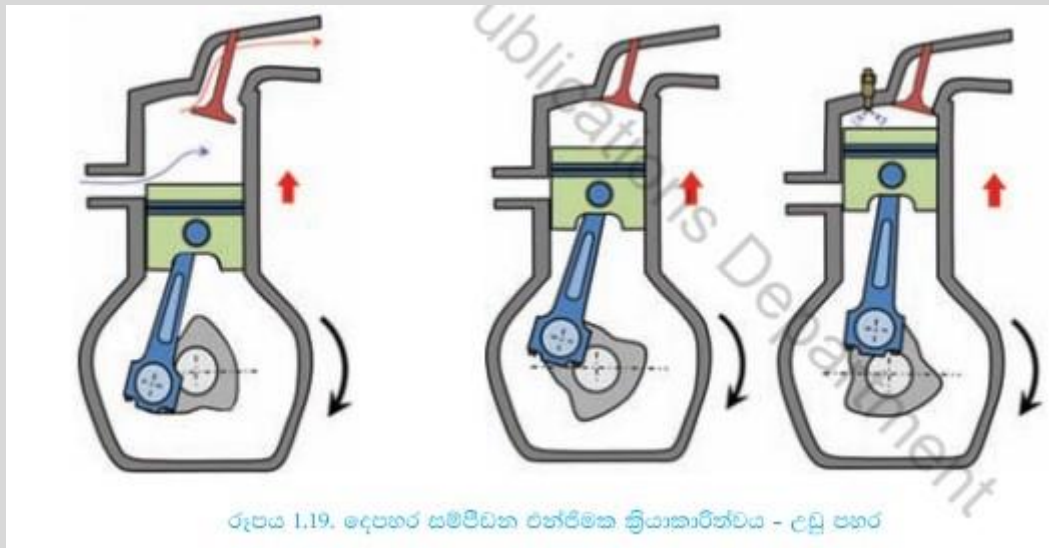
hub

Fb/TechHub

කවුළු තුනේ දෙපහර පුළිඟු ජීවලන එන්ජිම



දෙපහර සම්පීඩන ජවලන එන්ජින්



නිමි!..

මෙහි සඳහන් සියලු ඡායාරූප අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන
දෙපාර්තමේන්තුවෙන් නිකුත් කරන ලද පෙල පොතෙන් උපුටා
ගන්නා ලදී.

මෙම සටහන නිර්මාණය සඳහා මා හට ඉංජිනේරු තාක්ෂණය
ඉගැන්වූ චතුර ගුණරත්න ගුරුතුමාට උපහාරයක් ම වේවා!..

අපේ පිටුවට ලිංක් එක :-

Like us on facebook 🖱️ Tech Hub

<https://www.facebook.com/ALTechnologyHUB/>



Fb/TechHub