4 ලෝකයේ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත

ලෝකයේ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත රාශියක් ඇතත් ප්‍රධාන නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ඒවායේ ලක්ෂණ ව්‍යාප්තිය වැදගත්කම නිෂ්පාදනය වෙළඳාම සහ නූතන ප්‍රවණතා පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීම මෙම පරිච්ඡේදයේ අරමුණ වේ.

කෘෂි කර්මාන්තය හැරුණුවිට මිනිස් ආර්ථික කටයුතු අතර ඉතා වැදගත් තැනක් හිමිවන ක්ෂේත්‍රය නිෂ්පාදන කර්මාන්තය යි. මිනිසා සතු ශිල්පීය හා තාක්ෂණික ඥානය උපයෝගී කර ගනිමින් අමුද්‍රව්‍ය හා අනෙකුත් සාධක උපයෝගී කරගෙන අර්ධ නිමි භාණ්ඩ හා නිමි භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරන කර්මාන්ත නිෂ්පාදන කර්මාන්ත වශයෙන් හැඳින්වේ. අමුද්‍රව්‍ය හා අවශ්‍ය ශක්තිය, ශ්‍රමය හා යන්ත්‍ර උපයෝගී කරගෙන ඊට වටිනාකමක් ආරෝපණය වන පරිදි උපරිම උපයෝගිතාවක් ලබාදීම සඳහා භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම මෙම නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී සිදු වේ.

18 වන සියවසේ දී ඇති වූ කාර්මික විප්ලවයත් (Industrial Revolution) සමඟ ලෝකයේ බොහෝ රටවල්වල කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ පිබිදීමක් ඇති විය. මේ නිසා ගෘහකර්මාන්ත වශයෙන් පැවති බොහෝ කර්මාන්ත යන්ත්‍රෝපකරණ හා නව තාක්ෂණික ක්‍රම යොදාගනිමින් ඉහළ ගුණාත්මකභාවයකින් යුත් කාර්මික භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කරන කර්මාන්ත ශාලා බවට පත්විය.

පුළුල් අර්ථයෙන් සලකා බැලුවහොත් නිෂ්පාදන කර්මාන්තවල ප්‍රභේද 04ක් දක්නට ඇත.

01. ප්‍රාථමික කර්මාන්ත - ගොවිතැන, ධීවර, ආකර, වන කර්මාන්ත

02. ද්විතීය කර්මාන්ත - භාණ්ඩ නිෂ්පාදන හා ඉදිකිරීම් කර්මාන්ත

03. තෘතීය කර්මාන්ත - පරිපාලනය, වෙළඳාම, ප්‍රවාහනය වැනි උපකාරක සේවා

04. චාතුර්ථික කර්මාන්ත - අධිතාක්ෂණික හා තොරතුරු සේවාවන්

මෙම පරිච්ඡේදයේ දී පහත සඳහන් නිෂ්පාදන කර්මාන්ත පිළිබඳ අවධානය යොමු කෙරේ.

- යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය
- ඇඟලුම් කර්මාන්තය
- මෝටර්රථ කර්මාන්තය
- විද්‍යුත් කර්මාන්තය (ඉලෙක්ට්‍රොනික් හා පරිගණක)
- ගුවන්යානා තැනීමේ කර්මාන්තය

කර්මාන්ත ස්ථානගත වීමට බලපාන ප්‍රධාන සාධක

01. අමුද්‍රව්‍ය (Raw Material)

- කෘෂි අමුද්‍රව්‍ය
- සැකසූ අමුද්‍රව්‍ය
- ඛනිජ වර්ග

02. බලශක්තිය (Energy)

- ගල් අඟුරු
- ජල විදුලිය
- ඛනිජ තෙල්
- න්‍යෂ්ටික බලය

03. යටිතල පහසුකම් (Infrastructure facilities)

- බැංකු
- සංනිවේදන
- රක්ෂණ

04. ප්‍රාග්ධනය (Capital)

- රාජ්‍ය අංශය
- පෞද්ගලික අංශය
- බහුජාතික සමාගම්

05. ප්‍රවාහනය (Transport)

- ජලය
- ගොඩබිම
- ගුවන්
- ප්‍රවාහනය ආශ්‍රිත තාක්ෂණය

06. ශ්‍රමය (Labour)

- මිනිස් ශ්‍රමය - පුහුණු
  - නුපුහුණු
- යාන්ත්‍රික - රොබෝ

07. වෙළඳපොළ (Market)

- දේශීය
- විදේශීය

08. රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති (Statepolicy)

- ව්‍යාපෘති පිළිබඳ තීරණ
  - කාර්මික ජනපද
  - කර්මාන්තපුර
  - කර්මාන්ත ගම්මාන
  - බදුසහන ලබාදීම

යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය

යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය ඉතා දිගු ඉතිහාසයක් ඇති කර්මාන්තයකි. 18 වන සියවසේ අගභාගයේ ඇති වූ කාර්මික විප්ලවයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස යකඩ හා වානේ කර්මාන්තයේ ශීඝ්‍ර දියුණුවක් ඇති විය. මුල් කාලයේ යපස් ගල් අඟුරු හා හුණු ගල් නිධි බහුල රටවල මේ කර්මාන්තය විශාල වශයෙන් ස්ථානගත වූව ද වර්තමානය වන විට අමුද්‍රව්‍ය ආනයනය කොට යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය පවත්වාගෙන යනු ලබන රටවල් ද ඇත. යකඩ හා වානේ කර්මාන්තයට වැදගත් තැනක් හිමි වන්නේ රටක කාර්මික ශක්තිය තීරණය කරන සාධකයක් වීම හා උපකරණ නිපදවීමට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍යයක් වීම නිසාය.

යකඩ හා වානේ කර්මාන්තයේ දී සිදුවන්නේ යපස් උණුකොට යකඩ නිෂ්පාදනය කර එම අමු යකඩ වෙනත් ලෝහ හා මිශ්‍ර කර වානේ නිෂ්පාදනය කිරීම යි. කාර්මික විප්ලවය සිදු වූ මුල් අවධියේ ලෝකයේ නිෂ්පාදිත යන්ත්‍රෝපකරණ විදුලි හා ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ විවිධ නිෂ්පාදන කටයුතු සඳහා අමුද්‍රව්‍ය ලෙස 90%ම භාවිත කරන ලද්දේ යකඩ හා වානේ ය. පසුකාලීනව ඇලුමිනියම් සොයා ගැනීමෙන් පසු යකඩ හා වානේ සඳහා පැවති ඉල්ලුම 65% දක්වා පහත වැටුණි. යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය තවත් කර්මාන්ත රැසකට පාදක කර්මාන්තයක් ලෙස ද වැදගත් වේ.

4.1 රූපය : යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන සමග බැඳුණු ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම්

ලෝකයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ අඛණ්ඩ වර්ධනයක් දක්නට ලැබේ. 2000 වර්ෂයේ දී මෙට්‍රික් ටොන් මිලියන 70ක් පමණ වූ ලෝක වානේ නිෂ්පාදනය 2012 වන විට මෙට්‍රික් ටොන් 130 දක්වා වර්ධනය වී ඇති බව 4.1 ප්‍රස්තාරයෙන් පැහැදිලි වේ.

4.1 ප්‍රස්තාරය ලෝකයේ වානේ නිෂ්පාදනයේ කාලීන ප්‍රගතිය

වර්ථමානය වන විට නිෂ්පාදන ධාරිතාව අනුව චීනය මුල්තැනට පත්ව ඇති බව පහත වගුවෙන් පැහැදිලි වේ.

4.1 වගුව ලෝකයේ වානේ නිෂ්පාදන රටවල්

රට	නිෂ්පාදනය (මෙට්‍රික් ටොන් මිලියන)
01. චීනය	502
02. ජපානය	118.7
03. එක්සත් රාජධානිය	91.5
04. රුසියාව	68.5
05. ඉන්දියාව	55.1
06. දකුණු කොරියාව	53.5
07. ජර්මනිය	45.8
08. වෙනත් රටවල්	394.6

අතීතයේ ලෝකයේ යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය අමුද්‍රව්‍ය පිහිටි ස්ථානවල ම ස්ථානගත වූව ද වර්තමානය වන විට අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රදේශවලින් බැහැරව වෙනත් පහසුකම් මත ස්ථානගත වීමක් දක්නට ලැබේ.

රට	නිෂ්පාදන මධ්‍යස්ථාන	ස්ථානගතවීමට බලපා ඇති ප්‍රධාන සාධක
චීනය	දකුණු මැන්චූරියා ප්‍රදේශය, බීජිං ප්‍රදේශය, ෂන්ෂුවාං ප්‍රදේශය	පොළොව මතුපිටින් යපස් ලබාගත හැකි වීම.
ජපානය	ඔසාකා, කෝබේ සහ කියෝතෝ කලාපය, ටෝකියෝ හා යොකොහාමා කලාපය, උතුරු කියුෂු ප්‍රදේශය, නගෝයා කාර්මික කලාපය	ආනයන අපනයන කටයුතු සඳහා වරාය පහසුකම් හා වෙළඳපොළ පැවතීම.
එක්සත් රාජධානිය	බර්මිංහැම් දිස්ත්‍රික්කය, දකුණු වේල්ස් ප්‍රදේශය, ලැන්කෂයර් ප්‍රදේශය, ඊසානදිග වෙරළබඩ ප්‍රදේශය	යපස් හා ගල් අඟුරු පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වීම සහ යපස් ආනයනය සඳහා වරාය පහසුකම් තිබීම.

රුසියාව	කුෂ්නෙට්ස්ක් කලාපය, මොස්කව් ද්‍රෝණි කලාපය, යුරල් කලාපය	ඉහළ යකඩ ප්‍රමාණයක් ඇති යපස්, පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වීම.
ඉන්දියාව	බටහිර කාර්මික කලාපය, නැගෙනහිර කාර්මික කලාපය, දකුණු කාර්මික කලාපය	බිහාර්, ඔරිස්සා ප්‍රාන්තවල යපස් ගල්අඟුරු පිහිටා තිබීම හා ගංගා ජලය ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි වීම.
ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය	මිචිගන් විල්බඩ ප්‍රදේශය, පීට්ස්බර්ග් කලාපය, ඩෙට්රොයිට් කාර්මික කලාපය, නව එංගලන්ත ප්‍රදේශ, දකුණු ඇපලාචියන් ප්‍රදේශ	පරිවහනය සඳහා විල් ජලය භාවිත කළ හැකි වීම, විල් අවටින් මූලික අමුද්‍රව්‍ය සපයා ගත හැකි වීම.

ලෝකයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදිත ප්‍රදේශ සහ ඒවා අයත් වන රටවල් 4.1 සිතියමෙන් දැක්වේ.

4.1 සිතියම - ලෝකයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන ප්‍රදේශ

ලෝකයේ වානේ නිෂ්පාදන වෙළෙඳාමට සම්බන්ධ වන ප්‍රධාන රටවල් 4.1 වගුවේ දැක්වේ.

4.2 වගුව - 2012 වර්ෂයේ දී ලෝකයේ වානේ වෙළෙඳාමෙහි ප්‍රමුඛ ව කටයුතු කළ රටවල්

අපනයනය (ටොන් මිලියන)			ආනයනය (ටොන් මිලියන)		
රට	2011	2012	රට	2011	2012
චීනය	44.4	51.2	ඇ.එ.ජනපදය	25.3	29.7
ජපානය	40.3	41.1	යුරෝපා රටවල්	34.0	25.2
යුරෝපා රටවල්	36.2	37.8	ද. කොරියාව	22.3	19.9
ද. කොරියාව	28.0	29.4	තායිලන්තය	12.3	14.9
රුසියාව	24.6	26.5	චීනය	15.9	13.8

යකඩ හා වානේ කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ

යකඩ හා වානේ කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

01. මූලික ලෝහයක් ලෙස ලෝකයේ සෑම රටක් ම විවිධ නිෂ්පාදන සඳහා යකඩ හා වානේ යොදා ගැනීම.
02. භාවිතයෙන් පසු ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (reycle) කළ හැකි වීම. (පරණ යකඩ, යකඩ සුන්බුන්)
03. වෙනත් ලෝහ සමග මිශ්‍ර කර ගුණාත්මකභාවය වැඩි දියුණු කළ හැකි වීම.
04. යකඩ හා වානේවල විවිධ ගුණ ලක්ෂණ පැවතීම.
    - කල් පැවැත්ම
    - නම්‍යශීලි බව
    - ශක්තිය දරාගැනීමේ හැකියාව
    - කම්පනයට ඔරොත්තු දීම
    - ලාභදායි වීම

යකඩ හා වානේ කාර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා

යකඩ හා වානේ කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ප්‍රවණතා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

01. අතීතයේ මූලික අමුද්‍රව්‍ය වන යපස් හා ගල් අඟුරු පිහිටි ප්‍රදේශවල ස්ථානගත වූ කර්මාන්ත වර්තමානය වන විට ප්‍රාග්ධන වෙළඳපළ ආදි වෙනත් සාධක පදනම් කරගෙන ස්ථාන ගත වීම.

02. අතීතයේ පැවති පාරම්පරික තාක්ෂණයෙන් ඉවත් වී නිෂ්පාදන කටයුතු නවීකරණය වීම.

03. යකඩ උණු කිරීම සඳහා භාවිත කළ ගල් අඟුරු වෙනුවට විකල්ප බලශක්ති යොදගැනීම.

04. අතීතයේ යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදනයට ප්‍රමුඛ වූ ඇතැම් රටවල් වෙළඳපොළෙන් ක්‍රමයෙන් ගිල්හීයාම, පසුබැසීම

05. නැගෙනහිර ආසියාතික රටවලින් නව වෙළඳපොළක් නිර්මාණය වීම. උද : චීනය/ දකුණු කොරියාව

06. විද්‍යුත් තාක්ෂණික කර්මාන්තයේ දියුණුව නිසා විවිධ උපයෝගීතා ඇති වීම.

07. ජාත්‍යන්තර වෙළඳාමේ දී වානේ අපනයනය කරන ඇතැම් රටවල් විසින් ම වානේ ආනයනය කිරීම. (උද : චීනය/ දකුණු කොරියාව)

ක්‍රියාකාරකම්

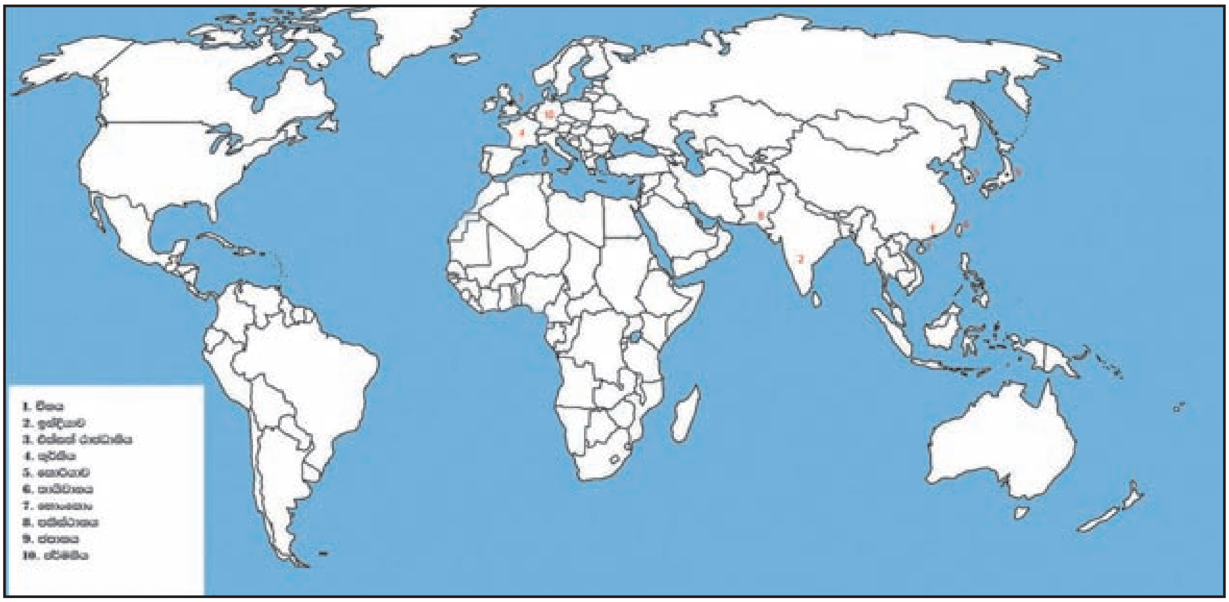
01. ලෝක ආකෘති සිතියමක යකඩ හා වානේ,
    - ආනයන රටවල් 04
    - අපනයන රටවල් 04
    - නිෂ්පාදනයට ප්‍රමුඛ රටවල් 04 ලකුණු කර නම්කරන්න.
02. යකඩ හා වානේ වෙනුවට භාවිතා කළ හැකි ආදේශක ද්‍රව්‍ය 04ක් නම්කරන්න.
03. ලෝක ජනතාව යකඩ හා වානේ භාවිතයට ගන්නා විවිධ අවස්ථා විස්තර කරන්න.
04. යකඩ හා වානේ ඉල්ලුම දිනෙන් දින වැඩිවීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.
05. යකඩ හා වානේ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටළු විස්තර කරන්න.

ඇඟලුම් කර්මාන්තය

18 වන සියවසේ අගභාගයේ ඇති වූ කාර්මික විප්ලවය වන තෙක් ගෘහස්තව සම්ප්‍රදයික හස්ත කර්මාන්තයක් ලෙස මේ කර්මාන්තය පැවතුණි. කාර්මික විප්ලවයෙන් පසු මේ කර්මාන්තයට අවශ්‍ය යන්ත්‍ර සූත්‍ර නිපදවීම නිසා ක්‍රමයෙන් දියුණු කර්මාන්තයක් වශයෙන් වර්ධනය විය. මුල් කාලයේ කපුපිළි කර්මාන්තයට මූලිකත්වයක් ලැබුණි. එමගින් නිපදවූ රෙදි යොදගෙන විවිධ මාදිලිවල ඇඳුම් නිර්මාණය ආරම්භ විය. ගෘහස්ත ව පැවති කර්මාන්තයට සේවකයන් ඒකරාශී වී එක් ස්ථානයක විශාල නිෂ්පාදනයක් කිරීම ක්‍රමයෙන් ආරම්භ විය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මැසූ නිමි ඇඳුම් නිෂ්පාදනය විය. ඇඟලුම් කර්මාන්තය වශයෙන් සලකන්නේ නිමි ඇඳුම් කර්මාන්තය යි.

4.2 රූපය : ඇඟලුම් කර්මාන්ත ශාලාවක රූපයක්

මෙම කර්මාන්තය ශ්‍රම විභජනය හා විශේෂ ප්‍රාගුන්‍යය මත පදනම් වූ කර්මාන්තයකි. බහුජාතික සමාගම් විසින් මේ කර්මාන්තය හසුරුවනු ලැබේ. ලාභ ශ්‍රමය අමුද්‍රව්‍ය වෙළඳපොළ නවීන තාක්ෂණය ආදිය මේ කර්මාන්තය ස්ථාන ගත වීමට බලපානු ලැබේ.



4.2 සිතියම ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ ලෝක ව්‍යාප්තිය

4.3 වගුව 2015 වර්ෂයේ ලෝකයේ ප්‍රධාන ඇඟලුම් අපනයන රටවල්

රට	ආනයන ආදායම (ඇ.ඩොලර් බිලියන)
චීනය	109
යුරෝපීය සංගමය	64
ඉන්දියාව	1
එක්සත් රාජධානිය	14
තුර්කිය	11
කොරියාව	11
තායිපේ	10
හොංකොං	9
පාකිස්ථානය	8
ජපානය	6

4.4 වගුව 2015 වර්ෂයේ ලෝකයේ ප්‍රධාන ඇඟලුම් ආනයන රටවල්

රට	අපනයන ආදායම (ඇ.ඩොලර් බිලියන)
යුරෝපීය සංගමය	68
එක්සත් රාජධානිය	30
චීනය	19
වියට්නාමය	18
බංගලාදේශය	10
හොංකොං	09
ජපානය	08
මෙක්සිකොව	07
තුර්කිය	06
ඉන්දුනීසියාව	06

(ලෝක වෙළෙඳ සංවිධානයේ වර්තාව 2016)

ලෝකයේ ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ

ලෝකයේ ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- 2015 ලෝක ඇඟලුම් අපනයන ප්‍රමාණයෙන් 66.4% ම චීනය, යුරෝපීය සංගමය ඉන්දියාව සිදු කරයි.

- අපනයන ප්‍රමාණය සැලකීමේ දී එක්සත් රාජධානිය 04 වන ස්ථානයේ පසුවේ.

- ලෝක වෙළඳපොළට ඇඟලුම් 70.3% සපයනු ලබන්නේ චීනය, යුරෝපීය සංගමය, බංගලාදේශය යන රටවල්වලිනි.

- ලෝක ඇඟලුම් නිෂ්පාදනවලින් 37%ම ආනයනය කරන්නේ යුරෝපීය සංගමය, චීනය, එක්සත් රාජධානිය විසිනි.

- ලාභ ශ්‍රමය පදනම් කරගෙන සංවර්ධනය වෙමින් පවතින බොහෝ රටවල කර්මාන්ත ස්ථානගත කර ඇත.

- අමුද්‍රව්‍ය සපයා ගැනීමේ පහසුව.

ලෝකයේ ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා

ලෝකයේ ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ප්‍රවණතා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ඇඟලුම් නිෂ්පාදන අපනයනය කරන රටවල් ද ආනයනය කිරීම
- සෑම රටක ම මධ්‍යම පන්තියේ ඉල්ලුම දිගින් දිගට ම ඉහළයෑම
- අත් යන්ත්‍ර රෙදිපිළි සඳහා විශාල වෙළඳපොළක් පැවතීම
- කර්මාන්ත ස්ථාන ගත වීම දියුණු වෙමින් පවතින රටවල වේගවත් වීම (ශ්‍රමය අඩු මුදලට ලබාගත හැකි වීම)
- ලෝක වෙළඳපොළ ඉලක්ක කරගෙන නිෂ්පාදනය කිරීම
- නවීන යන්ත්‍ර සූත්‍ර භාවිත කිරීම
- දිනෙන් දින නව මෝස්තර වෙළඳපොළට ගලා ඒම
- වෙළඳපොළ හැසිරවීමට බහුජාතික සමාගම් දායකවීම

ක්‍රියාකාරකම්

01. ලෝකයේ ඇඟලුම් කර්මාන්තය සිදු කරන රටවල් 08ක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම්කරන්න.

02. ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ වාසි මොනවාද?

03. ඇඟලුම් කර්මාන්තය ආශ්‍රිතව පැනනැගී ඇති ගැටලු 03ක් විස්තර කරන්න.

04. ඇඟලුම් කර්මාන්තයේ මූලික ලක්ෂණ 03ක් පැහැදිලි කරන්න.

මෝටර් රථ කර්මාන්තය

මුල්කාලයේ මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය යකඩ හා වානේ කර්මාන්ත මධ්‍යස්ථාන ආශ්‍රිතව ස්ථානගත වී තිබුණි. එයට හේතුව ඒ සඳහා වැඩිපුර ම යකඩ හා වානේ භාවිත කිරීම යි. එහෙත් වර්තමානය වන විට මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය කොටස් එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් වශයෙන් සකස් වී තිබීම නිසා යකඩ හා වානේ කර්මාන්ත සමග තිබූ සම්බන්ධය අද වන විට අඩු වී ඇත. එබැවින් යකඩ හා වානේ කර්මාන්තය නොමැති ප්‍රදේශවල පවා මෝටර් රථ එකලස් කිරීමේ කර්මාන්ත දියුණු මට්ටමක පවතී. වර්තමානය වන විට මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වෙමින් පවතින කර්මාන්තයකි. මේ කර්මාන්තය යටතේ භාණ්ඩ හා මගින් ප්‍රවාහනයට අවශ්‍ය වාහන නිෂ්පාදනය කිරීම සිදු වේ.

එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තය යටතේ සිදුවන්නේ කිසියම් නිෂ්පාදනයකට අවශ්‍ය විවිධ කොටස් විශේෂ ප්‍රාගුණ්‍යය යටතේ විවිධ ස්ථානවල හෝ විවිධ රටවල හෝ නිෂ්පාදනය කර එම කොටස් එක් ස්ථානයකට ගෙනවිත් නිමි භාණ්ඩයක් සැකසීම යි. ශ්‍රම විභජනය විශේෂ ප්‍රාගුණ්‍ය හා තාක්ෂණයේ දියුණුව මෙහි මූලික පදනම යි.

ප්‍රවාහනය කරන මාධ්‍ය අනුව නිෂ්පාදනය කරනු ලබන මෝටර් රථවල හැඩය විශාලත්වය ඔරොත්තු දීමේ ශක්තිය හා අභ්‍යන්තර ව්‍යුහය එකිනෙකට වෙනස් ය.

4.5 වගුව - 1950 සිට 2012 වර්ෂය දක්වා තෝරාගත් වර්ෂ කිහිපයක මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයෙහි ප්‍රමුඛ රටවල මෝටර් රථ සංඛ්‍යාව

1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2012
ඇ . එ . ජ 8 005 858	ඇ . එ . ජ 7 905 119	ඇ . එ . ජ 8 283 949	ජපානය 11 042 884	ජපානය 13 488 798	යුරෝපා හවුල 17 142 142	චීනය 18 284 887	චීනය 19 271 808
එක්සත් රාජධානිය 783 672	ජර්මනිය 2 058 149	ජපානය 5 289 157	ඇ . එ . ජ 8 009 841	ඇ . එ . ජ 9 782 997	ඇ . එ . ජ 12 799 857	යුරෝපා හවුල 17 107 350	යුරෝපා හවුල 18 240 476
කැනඩාව 387 728	එක්සත් රාජධානිය 1 810 700	ජර්මනිය 3 842 247	ජර්මනිය 3 878 553	ජර්මනිය 4 976 552	ජපානය 10 140 798	ජපානය 9 625 940	ඇ . එ . ජ 10 328 884
ප්‍රංශය 357 512	ප්‍රංශය 1 389 210	ප්‍රංශය 2 750 088	ප්‍රංශය 3 378 433	ප්‍රංශය 3 468 993	ජර්මනිය 5 528 615	ඇ . එ . ජ 7 761 443	ජපානය 9 942 711
රුසියාව 342 200	ඉතාලිය 644 833	එක්සත් රාජධානිය 2 098 498	රුසියාව 1 884 000	ඉතාලිය 2 120 850	ප්‍රංශය 3 348 381	ජර්මනිය 5 905 985	ජර්මනිය 5 849 269
ජර්මනිය 308 084	රුසියාව 490 200	ඉතාලිය 1 854 252	ඉතාලිය 1 610 287	ස්පාඤ්ඤය 2 053 350	දකුණු කොරියාව 3 114 998	දකුණු කොරියාව 4 271 941	දකුණු කොරියාව 4 557 738
ඉතාලිය 127 847	ජපානය 481 551	කැනඩාව 1 159 504	එක්සත් රාජධානිය 1 312 914	කැනඩාව 1 947 108	ස්පාඤ්ඤය 3 032 874	ඉන්දියාව 3 538 783	ඉන්දියාව 4 145 194
ජපානය 31 597	කැනඩාව 397 739	රුසියාව 737 300	ස්පාඤ්ඤය 1 181 859	එක්සත් රාජධානිය 1 585 957	කැනඩාව 2 981 638	බ්‍රසීලය 3 381 728	බ්‍රසීලය 3 342 817
චෙක් 31 000	ඕස්ට්‍රේලියාව 204 000	ස්පාඤ්ඤය 539 132	බ්‍රසීලය 1 165 174	දකුණු කොරියාව 1 321 630	චීනය 2 089 089	ස්පාඤ්ඤය 2 387 900	මෙක්සිකෝව 3 001 974
ඉන්දියාව 14 888	බ්‍රසීලය 133 041	ඕස්ට්‍රේලියාව 475 000	බෙල්ජියම 923 426	බෙල්ජියම 1 248 290	මෙක්සිකෝව 1 935 527	මෙක්සිකෝව 2 345 124	තායිලන්තය 2 483 043

ඇ.එ.ජ. ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය

මූලාශ්‍රය : භූගෝල විද්‍යාව 10 ශ්‍රේණිය පෙළපොත

අතීතයේ මෝටර් රථ කර්මාන්තයට ප්‍රමුඛ වූයේ සංවර්ධිත රටවල් ය. (Developed Countries) එයට මූලික ම හේතුව මේ කර්මාන්තය සඳහා විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ආයෝජනය කිරීමට සිදුවීම යි. වර්තමානය වන විට ලෝකයේ රටවල් බොහොමයක මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය සිදු වේ. එමෙන් ම මෝටර් රථ මාදිලි කලින් කලට ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වෙමින් පවතී. එයට හේතුව පාරිභෝගික රුචිය හා උපයෝගීතාව යි.

4.6 වගුව අධ්‍යනය කිරීමෙන් මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය සම්බන්ධ පහත තොරතුරු අනාවරණය කරගත හැක.

- ඇ.එ.ජ. 1950 දී මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ ප්‍රමුඛතම රටක් වූ අතර 2012 වන විට එම ප්‍රමුඛත්වයේ වෙනසක් සිදු වීම.
- 2012 වන විට මුල්කාලයේ දී මෝටර් නිෂ්පාදනයේ අඩු දයකත්වයක් තිබූ චීනය ලොව ප්‍රමුඛතම මෝටර් රථ නිෂ්පාදකයා බවට පත් වීම.
- 2012 වනවිට චීනය, ජපානය, කොරියා, ඉන්දියාව, තායිලන්තය වැනි ආසියාතික රටවල මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ ශිඝ්‍ර දියුණුවක් දක්නට ලැබීම.
- 1950, 60 දශකවලදී 08 හා 07 ස්ථානයේ සිටි ජපානය 2012 වන විට 03 වන ස්ථානයට පත්වීම.

4.3 සිතියම - මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ ලෝක ව්‍යාප්තිය

වර්ථමානයේ මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය සඳහා මානව ශ්‍රමය අඩුවෙන් යොදා ගන්නා අතර ඒ සඳහා යාන්ත්‍රික ශ්‍රමය, රෝබෝ යන්ත්‍ර, ස්වයංක්‍රීය යන්ත්‍ර බහුල ව යොදා ගනී. එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස ජයප්‍රිය වීම නිසා ශීඝ්‍ර දියුණුවක් ලබා ඇත.

මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ

මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස්වන කර්මාන්තයකි.
- නවීන තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම සහිත යාන්ත්‍රික ශ්‍රමය උපරිම ලෙස යොදා ගැනීම.
- එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස ජනප්‍රිය වීම.
- විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ආයෝජනය කර තිබීම.
- බහුජාතික සමාගම් සතුව නිෂ්පාදනවල අයිතිය පැවතීම.
- විවිධ රටවල් ඒකාබද්ධ ව නිෂ්පාදන එළි දැක්වීම.

මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා

මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ප්‍රවණතා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- පරිසර හිතකාමී මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය කිරීම.
- මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයේ දියුණු රටවල් වෙනත් රටවල කර්මාන්ත ආරම්භ කිරීම.
- ඉන්ධන පිරිමැස්මෙන් භාවිත කළ හැකි ප්‍රමාණයෙන් කුඩා මෝටර් රථ නිපදවීම.
- දෙමුහුන් (Hybrid) මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය කිරීම.
- මෝටර් රථ තුළ සුවිශේෂී විද්‍යුත් උපාංග හා උපකරණ මගින් ආරක්ෂාව හා විවිධ සේවාවන් ලබා දී තිබීම.

උදා : GPS/රූපවාහිනී/ගුවන් විදුලි/ වායුසමීකරණ/ ශීතකරණ/ නම්‍ය ආසන, ස්වයංක්‍රීය බැලූන, ස්වයංක්‍රීය දොර අගුළු, පැතිකණ්ණාඩි, අබාධිතයන්ට ගැළපෙන හැසිරවීම, ස්වයංක්‍රීය පාලනය.

- ගොඩ මඩ දිය පොදුවේ ධාවනය කලහැකි වාහන නිපදවීම.
- අතීතයේ මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය නොකළ රටවල් මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයට පිවිසීම.
- අධි සුඛෝපභෝගී රථවාහන නිපදවීම
- නූතන තාක්ෂණික ශිල්පීය ක්‍රම භාවිත කරන නවීන විශාල කර්මාන්තශාලා පිහිටුවීම

ක්‍රියාකාරකම්

01. වර්තමානයේ මෝටර් රථ කර්මාන්තයේ ප්‍රමුඛ රටවල් 10ක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම්කරන්න.

02. "ලොව සෑම රටක් ම සැහැල්ලු මෝටර් රථ නිෂ්පාදනයට දයකත්වයක් ලබා දීම කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයකි". මීට බලපාන හේතු පැහැදිලි කරන්න.

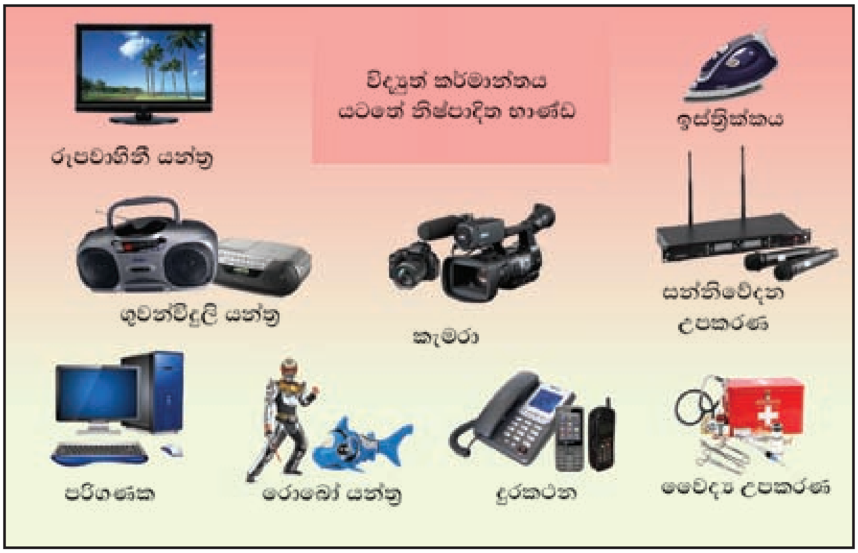
03. මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය සඳහා යාන්ත්‍රික ශ්‍රමය යොදා ගැනීමේ වාසි අවාසි පරීක්ෂා කරන්න.

04. 4.4 වගුව ඇසුරු කරගෙන 2012 කාලය තුළ මොටර් රථ කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා ඇතුළත් ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

05. මෝටර් රථ නිෂ්පාදන කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටළු සාකච්ඡා කරන්න.

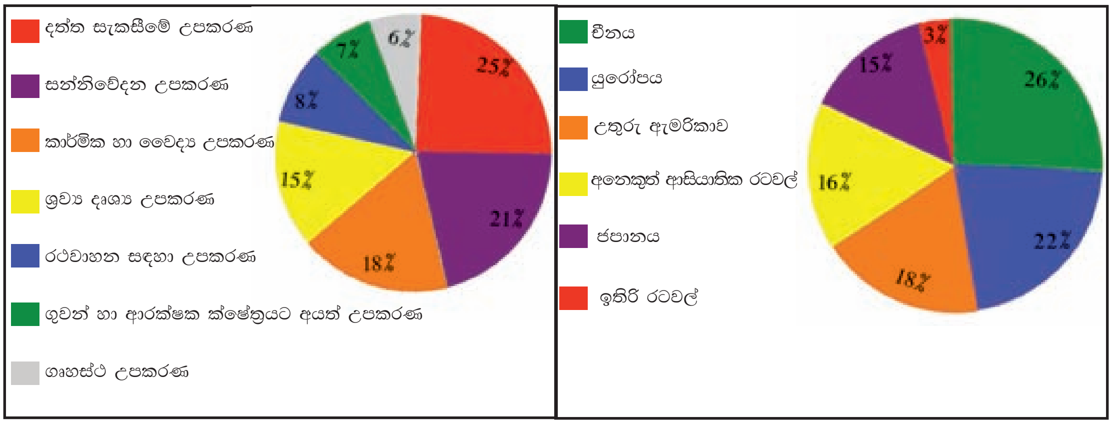
විද්‍යුත් කර්මාන්තය

අතිනවීන තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් ගුවන්විදුලි (Radio), රූපවාහිනි (Television), පරිගණක (Computer), ට්‍රාන්සිස්ටර් (Transistors), සන්නිවේදන උපකරණ (Communication equipment), විද්‍යුත් උපකරණ (Electronic equipment) වැනි ඉලෙක්ට්‍රොනික් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම විද්‍යුත් නිෂ්පාදන කර්මාන්තය මගින් සිදුකරනු ලැබේ.



4.2 රූපය - දෛනික මානව අවශ්‍යතා සඳහා භාවිත කරන විද්‍යුත් භාණ්ඩ

ඉහත 4.2 රූපය මගින් දැක්වෙන විද්‍යුත් උපකරණ දෛනික ජීවිතයේ දී අපට අත්‍යවශ්‍ය ම උපකරණ බවට පත්ව ඇත.



4.2 ප්‍රස්තාරය
ලෝකයේ විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය කලාප හා භාවිත ක්ෂේත්‍ර අනුව 2008

4.2 ප්‍රස්තාරයට අනුව ලෝකයේ විද්‍යුත් නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ කලාපීය ප්‍රමුඛයන් හඳුනාගැනීමට හැකිය. චීනය, ජපානය, යුරෝපා රටවල් මේ කර්මාන්තයේ ප්‍රමුඛයා වේ. විද්‍යුත් නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේ භාවිත ක්ෂේත්‍ර සැලකීමේ දී දත්ත සැකසීමේ උපකරණ හා විද්‍යුත් සන්නිවේදන උපකරණ නිෂ්පාදනය ප්‍රධාන වී ඇති බව ප්‍රස්තාරයෙන් පැහැදිලි වේ.

විද්‍යුත් උපකරණ වෙළඳපොළ පිළිබඳ සැලකීමේ දී කැපී පෙනෙන ලක්ෂණයක් වන්නේ විද්‍යුත් උපකරණ අපනයනය කරනු ලබන රටවල් විසින් ම ආනයනය සිදු කරන බව යි.

4.4 සිතියම ලෝකයේ විද්‍යුත් කර්මාන්තය ව්‍යාප්ත වූ රටවල්

ලෝකයේ විද්‍යුත් කර්මාන්තය ව්‍යාප්ත වූ රටවල් (චීනය, ජපානය, ඇ.එ.ජ, ජර්මනිය, තායිවානය, මැලේසියාව, බ්‍රිතාන්‍ය, සිංගප්පූරුව, ප්‍රංශය, ද.කොරියාව, මෙක්සිකෝව, ආර්ජන්ටිනාව)

විද්‍යුත් කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ

විද්‍යුත් කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ආයෝජනය කර තිබීම
- අධි තාක්ෂණයක් භාවිත කිරීම
- විශේෂඥ ශ්‍රමය බහුල ව භාවිත කිරීම
- කම්කරුවන්ගෙන් විශාල පිරිසක් විද්‍යාඥයින්, ඉංජිනේරුවන් ඉහළ ම දක්ෂතා ඇති ශ්‍රමිකයන් වීම
- පර්යේෂණ කටයුතු සඳහා විශාල මුදලක් වැය වීම
- බොහෝ කර්මාන්ත විශ්වවිද්‍යාල වැනි පර්යේෂණ ආයතන අශ්‍රිත ව ස්ථානගත වීම
- විශාල සේවක සංඛ්‍යාවක් නොසිටීම
- එකම ප්‍රදේශයක කර්මාන්ත ඒකරාශී ව පිහිටීම
- විශාල කම්හල් ලෙස ස්ථාපනය නොවීම
- බොහෝවිට නිෂ්පාදන දායකත්වය හා අයිතිය බහුජාතික සමාගම් සතු වීම

විද්‍යුත් කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා

විද්‍යුත් කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ප්‍රවණතා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- බ්‍රිතාන්‍ය, ඇ.එ.ජ. වැනි රටවල් අභිබවා ද.කොරියාව, චීනය, තායිවානය, සිංගප්පූරුව වැනි රටවල මේ කර්මාන්ත දියුණු වීම
- වෙළඳපොළ තරගකාරීත්වයට ගැලපෙන පරිදි දිනෙන් දින නව නිෂ්පාදන එළිදැක්වීම නිදසුන් : ජංගම දුරකතන, පරිගණක, රූපවාහිනී යන්ත්‍ර
- ඉතා සංකීර්ණ සූක්ෂම භාණ්ඩ හා උපාංග නිෂ්පාදනය (වීඩියෝ උපකරණ, පරිගණක මෘදුකාංග, චිප්ස්)
- එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස පවත්වාගෙන යාම

- විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය හා අලෙවියට අතිරේක ව අතුරු නිෂ්පාදන වෙළෙඳපොළක් නිර්මාණය වී තිබීම

උදා: අමතර උපාංග නිෂ්පාදනය, වෛරස් ආරක්ෂක පද්ධති නිර්මාණය කිරීම (virus guard) සහ ඒවා යාවත්කාලීන කිරීම කළ යුතු වීම

- විද්‍යුත් උපකරණ නිෂ්පාදනය කොට අපනයනය කරන රටවල් විසින් ම වෙනත් රටවලින් විද්‍යුත් උපකරණ ආනයනය කිරීම

ක්‍රියාකාරකම්

01. විද්‍යුත් නිෂ්පාදන සඳහා ලෝකයේ ප්‍රමුඛ රටවල් හයක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම්කරන්න.
02. සන්නිවේදන ක්ෂේත්‍රයේ දියුණුවට විද්‍යුත් මෙවලම්වලින් ලැබෙන දායකත්වය පැහැදිලි කරන්න.
03. විද්‍යුත් උපකරණ දෛනික ජීවිතයේ පහසුවට දායක වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
04. විද්‍යුත් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටලු තුනක් විස්තර කරන්න.

ගුවන්යානා තැනීමේ කර්මාන්තය

ගුවන්යානා නිපදවීමේ කර්මාන්තය ද එකලස් කිරීමේ කර්මාන්ත ගණයට අයත් ය. ඕවල් රයිට් හා විල්බර් රයිට් යන සහෝදරයින් දෙදෙනාගේ මූලිකත්වයෙන් 1903 දී ප්‍රථම වරට ගුවන්යානය බිහිවීමෙන් පසු ක්‍රමික ව විකාශනය වූ ගුවන්යානා කර්මාන්තය 1950න් පසු විවිධ අවශ්‍යතා මත සීඝ්‍රයෙන් දියුණු විය. වර්තමානයේ මගීන් හා භාණ්ඩ ප්‍රවාහන ගුවන්යානා පමණක් නොව කෘත්‍රිම චන්ද්‍රිකා, රොකට්, අභ්‍යවකාශයානා, යුධ ප්‍රහාරක යානා වැනි දෑ ද නිපදවනු ලැබේ.

4.3 රූපය : ගුවන්යානා කර්මාන්තශාලාවක්

ගුවන්යානා කර්මාන්තයට විශේෂ අමුද්‍රව්‍ය හා විශේෂඥ ශ්‍රමය ද අතිවිශාල ප්‍රාග්ධනයක් ද අවශ්‍ය වන කර්මාන්තයකි. මෙම කර්මාන්තයේ විශේෂ ලක්ෂණයක් වන්නේ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කටයුතු නිරන්තරයෙන් ම සිදු වීමයි. එමෙන් ම අත්හදා බැලීම් බහුල කර්මාන්තයකි. ගුවන්යානා නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගන්නා අමුද්‍රව්‍ය වන්නේ ටයිටේනියම්, ඇලුමිනියම්, මිනිරන්, ප්ලාස්ටික්, රබර් ආදිය යි.

4.5 සිතියම - ලෝකයේ ගුවන්යානා නිෂ්පාදන කරන රටවල්

ගුවන්යානා කර්මාන්තය ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක

ගුවන්යානා කර්මාන්තය ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක රැසකි. ඒ අතරින් ප්‍රධාන සාධක කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ටයිටේනියම්, මිනිරන්, ඇලුමිනියම් වැනි අමුද්‍රව්‍ය
- විශාල ප්‍රාග්ධනයක් අවශ්‍ය වීම
- ගුවන්යානා ධාවනයට යෝග්‍ය ඛනිජ තෙල්
- තැනිතලා බිම්
- රාජ්‍ය අනුග්‍රහය

ගුවන්යානා කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ

ගුවන්යානා කර්මාන්තයේ ලක්ෂණ රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- එකලස් කිරීමේ කර්මාන්තයක් ලෙස වර්ධනය වීම.
- විවිධ කාර්යයන් සඳහා ගුවන්යානා නිපදවීම.
- විශාල ගුවන්යානා නිෂ්පාදනය.
- අමුද්‍රව්‍ය ඇතුළු අනෙකුත් ස්ථානගත වීමට බලපාන සාධක මත කර්මාන්ත ස්ථානගත වීම.
- දියුණු රටවල් මෙන් ම දියුණු වෙමින් පවතින රටවල් ද කර්මාන්තයට පිවිසීම.
- චීනය ආශ්‍රිත කලාපයේ ඉහළ නිෂ්පාදනයක් සිදු කිරීම.

ගුවන්යානා කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා

ගුවන්යානා කර්මාන්තයේ ප්‍රවණතා රාශියක් වර්තමානයේ දැකිය හැකි ය. ඒ අතරින් ප්‍රධාන ප්‍රවණතා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- නවීන උපකරණ හා තාක්ෂණය භාවිතය උපරිම වශයෙන් යොදාගෙන ගුවන්යානා නිෂ්පාදනය කිරීම.
- යුධ ගුවන්යානා නිෂ්පාදනය වැඩි වීම.
- වැඩි ධාරිතාවකින් යුත් විශාල ගුවන්යානා නිෂ්පාදනය කිරීම.
- නොනවත්වා වැඩි දුරක් ගමන් කළ හැකි ගුවන් යානා නිපදවීම.
- විවිධ මාදිලියේ ගුවන් යානා නිපදවීම.

- අභ්‍යාවකාශ යානා නිපදවීම ජනප්‍රියවීම.
- සාම්ප්‍රදායික ගුවන්යානා නිෂ්පාදන රටවල් අභිබවා ආසියාතික රටවල් ඉදිරියට එමින් පැවතීම.

ක්‍රියාකාරකම්

01. ලෝකයේ ගුවන් යානා නිපදවන රටවල් 10ක් ලෝක ආකෘති සිතියමක ලකුණු කර නම්කරන්න.

02. ගුවන්යානා කර්මාන්තයේ විශේෂ ලක්ෂණ මොනවාදැයි පැහැදිලි කරන්න.

03. ගුවන්යානා කර්මාන්තයේ දියුණුව නිසා ඇතිවන වාසි ලැයිස්තු ගත කරන්න.

04. ගුවන් යානා කර්මාන්තය මුහුණපාන ගැටළු විස්තර කරන්න.