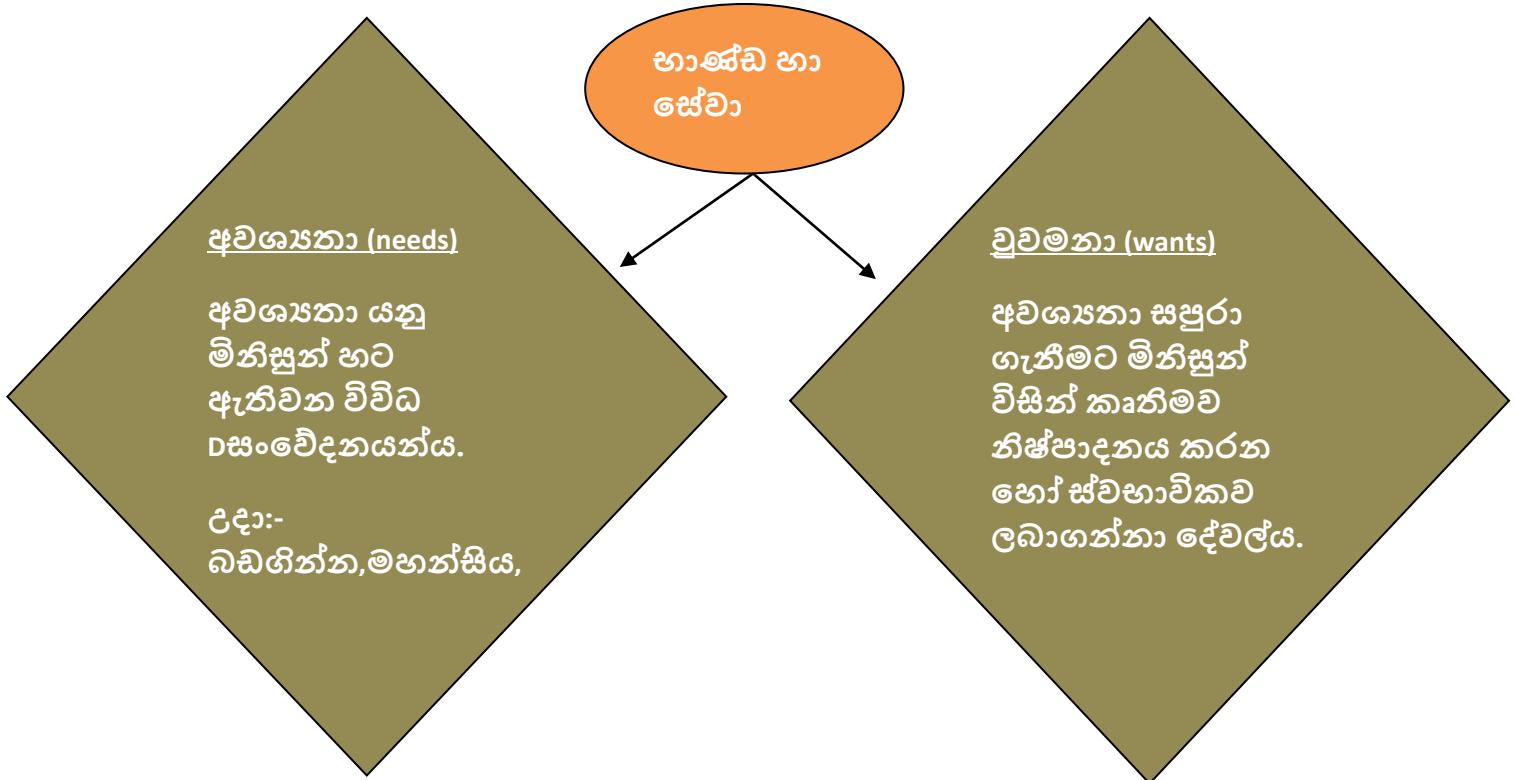
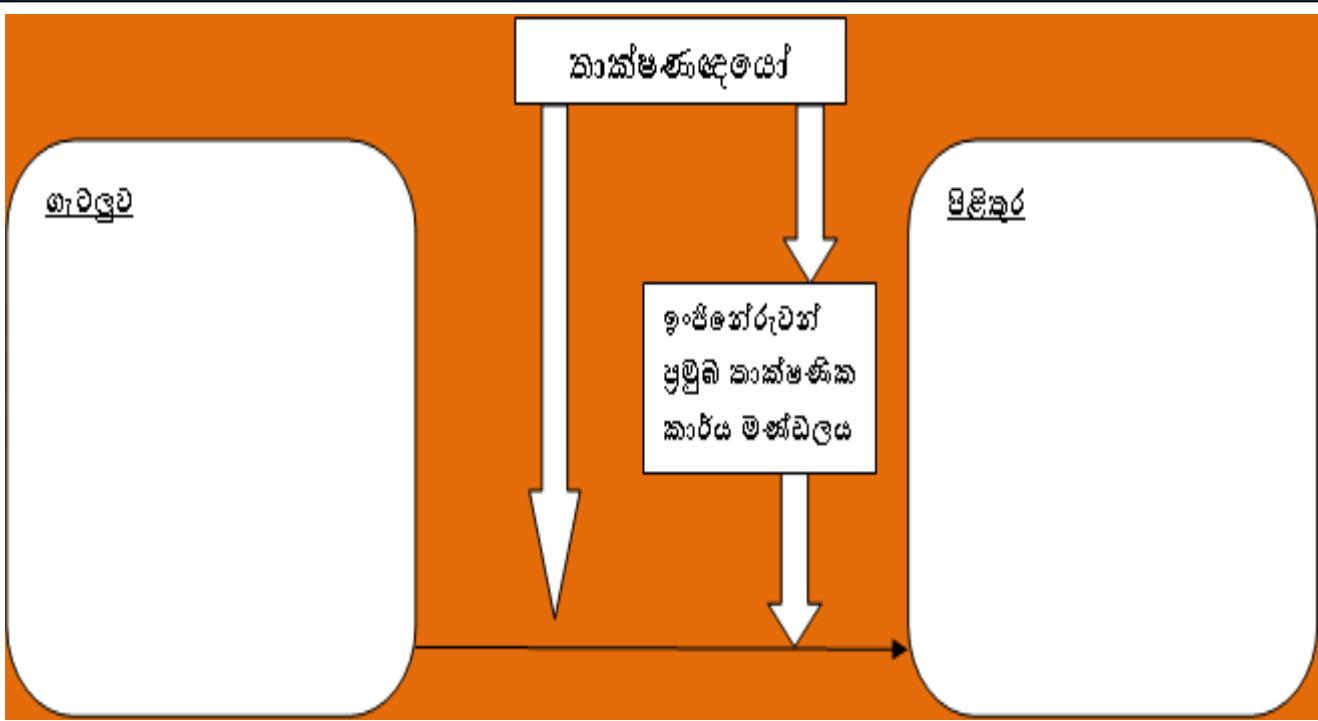


ඉංග්‍රීසු තාක්ෂණයේ හැඳින්වීම

මිතිස්ස් ශේෂ පිළිතය



තාක්ෂණ ක්‍රියාවලිය



ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ අර්ථ දැක්වීම දැක්වීම

පවත්නා වූ ඩොෂ මතුවිය හැකි තාත්වික ගැටලුවලට මානව යහපත සැලසෙන ලෙස විසුම් ලබාදීමේ විවිධ ඉංජිනේරු ශිල්ප ඇතුළත්ත්වලිය ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය වේ.

- ඪ සිවිල් ඉංජිනේරු තාක්ෂණය (Civil Engineering Technology)
- ඪ යාන්ත්‍රික ඉංජිනේරු තාක්ෂණය (Mechanical Engineering Technology)
- ඪ විදුලි ඉංජිනේරු තාක්ෂණය (Electrical Engineering Technology)

තාක්ෂණවේදයේ විකාශය

අනු අනීතයේ පටන් අද දක්වා වූ කාලය, තාක්ෂණයේ හා විනයෙන් හා සංස්කෘතික පරිවර්තනයන් පදනම් කරගත්තිමින් විවිධ යුගවලට වෙන් කළ හැක.

- ඪ ගල් යුගය (Stone age)
- ඪ එබේර යුගය (Pastoral age)
- ඪ කෘෂි කාර්මික යුගය (Agricultural age)
- ඪ කාර්මික යුගය (Industrial age)
- ඪ නොරතුරු තාක්ෂණ යුගය (Information technology age)



කාර්මික විෂ්ලවය

18 වන සියවසේ යුරෝපය හරහා සිදු වූ කාර්මික විෂ්ලවය ලොව පුර පැනීර ගියහ. එහිදී යුරෝපයේ සිටි උගතුන්, බුද්ධිමතුන් විශාල වශයෙන් ඇමරිකාවට සංකුමණය විය. ලෝකයේ නොයෙක් තැන්වල නොයෙක් ආකාරයේ තාක්ෂණ කුම බිජි විය. එකළ පැවති තාක්ෂණ කුම දියුණු වූ අතර සමහරක් කරුණු මෙම්වී කාලයේ ලොවට අලුතින්ම හඳුන්වා දුන්හ.

- ඪ අනින් කළ කර්මාන්තවලට යන්තු බහුලව හඳුන්වාදීම.
- ඪ ජලයේ හා පුමාලයේ ගක්නිය ප්‍රයෝගනයට ගැනීම.
- ඪ ඉන්ධන ලෙස ගල් අගුරු හා විනය ඇරඹීම.
- ඪ පුමාලය හා විනයෙන් ධාවනය වන නැව් හා දුම්රිය නිෂ්පාදනය.
- ඪ මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන ඇරඹීම හා ඒවාට උචිත යන්තු නිෂ්පාදනය

දෙවන ලෝක යුධ සමය

යුධ පාර්ශවකරුවන් නාක්ෂණය භාවිතයෙන් යුධ නාක්ෂණක කුම වේද උපරිම ආකාරයෙන් සංවර්ධනය කර යුද්ධ අවසන් වූ පසු එම යුධ නාක්ෂණයේ සංවර්ධන එල මිනිෂුන්ගේ සාමාන්‍ය පැවැත්ම සඳහා යොදා ගනී. දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලෝක බලවතුන් වන ඇමරිකාව, රුසියාව හා එංගලන්තය එක් පසෙකටත් ජර්මනිය හා ජපානය තවත් පසෙකටත් වී යුධ වැදුණි. මෙම කාල වකවානුව නැල මෝටර් රථ, නාවික යානා, ගුවන් යානා, පරමාණුක බලශක්ති නාක්ෂණය හා යුධ නාක්ෂණය බෙහෙවින් සංවර්ධනය විය.

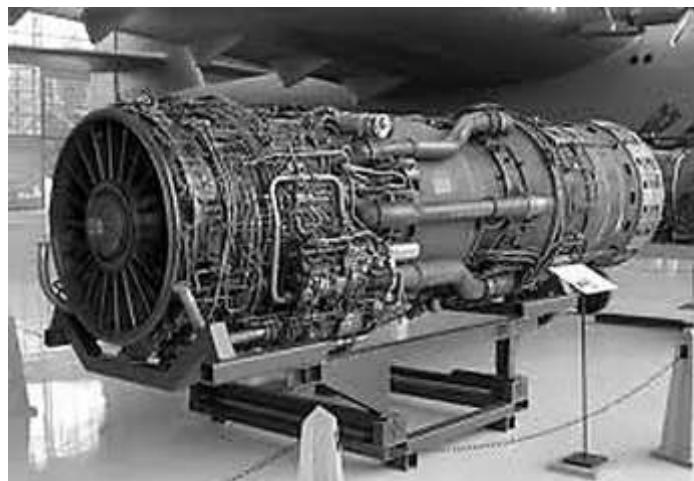
දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලොවට දායාද කල සෞයාගැනීම් කිහිපයක් පහන දැක්වේ.

ඡ ජේරී බලුන



වැඩි ඉන්ධන ප්‍රමාණයක් ගෙනයාම සඳහා භාවිතා කල ජේරී නම් ලෝහ බලුන එම බලුනේ ලෝහ තහඹුව මත කර ඇති ඉලලෝම(Ribbing) නිසා බලුනේ හැඩිය නොවෙනස්ව පවත්වා ගැනීමට හැකිවීමත් හැබල එක් ඇති නිසා එක් අයෙකුට හෝ දෙදෙනෙකුට පහසුවෙන් රැගෙන යාමට තිබූ හැකියාව නිසාත් එකල බෙහෙවින් ප්‍රයෝගනයට ගැනීන.

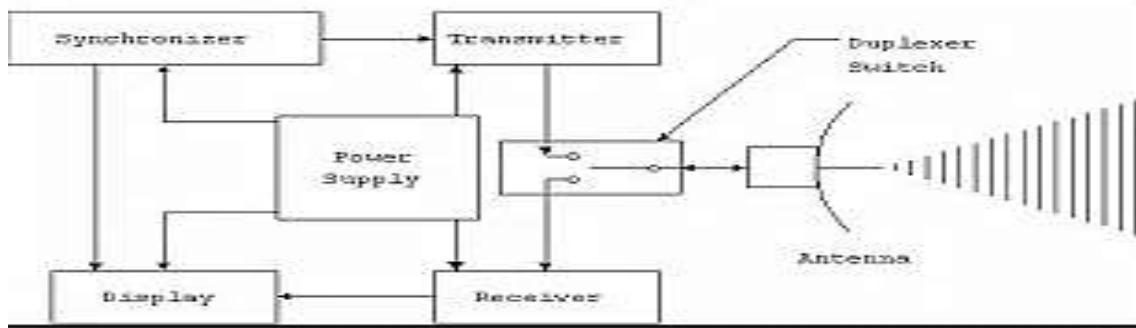
ඡ ජේට් එන්ජීම නිශ්පාදනය



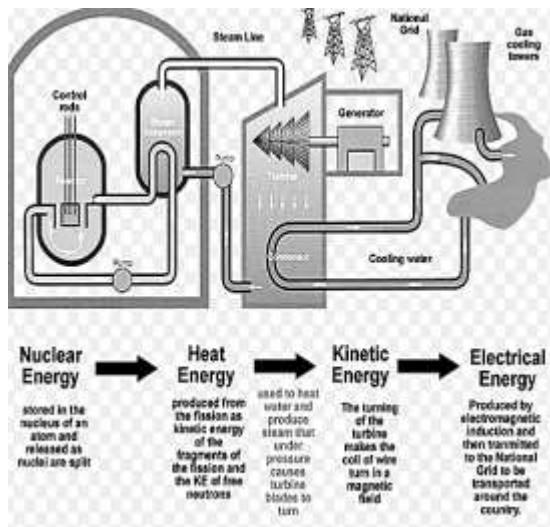
එනෙක් භාවිත වූ පිස්ටන් සහිත ගුවන් යානා වෙනුවට ර්ව වඩා බෙහෙවින් ප්‍රබල ජේට් එන්ජීම සහිත ගුවන් යානා නිපදවීමට ආරම්භ කෙරිණි. එහි ඇති වාසිය වන්නේ අනෙක් එන්ජීම් හා සසදා බලන විට මෙම එන්ජීම් බරෙන් හා විශාලන්වයෙන් අඩු වීමය. මෙහි දහන ක්‍රියාවලියද වෙනස් නාක්ෂණයකින් යුතුක්නය.

၅ ရေပါရ နာကံဖန်ထောင် အောင် မြတ်ဆုံး ပေါ်လိုက် သူ သာသန

සකුරු ගුවන් යානා හා කැලී හඳුනා ගැනීම සඳහා වූ අවශ්‍යතාවය මත රේඛාර් තාක්ෂණය ඩිජි විය. විද්‍යුත් වුම්බක තරංග සම්ප්‍රේෂණය කර කැවන ජ්‍රේග්‍රහණය කිරීමෙන් ආගන්තුක වස්තු හඳුනා ගැනීමේ ක්රමවේදයක් ලෙස මෙය හාටින වෙයි. වර්තමානයේ ආරක්ෂිත කටයුතුවලදී මෙන්ම ගුවන් යානා හැසිරවීමේ කටයුතුවලදීද රේඛාර් තාක්ෂණය යොදා ගැනේ.



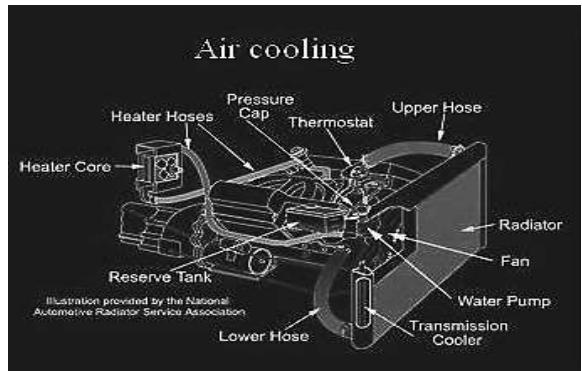
න්‍යාස්ථීක බලය සොයා ගැනීම හා උපයෝගී කර ගැනීම



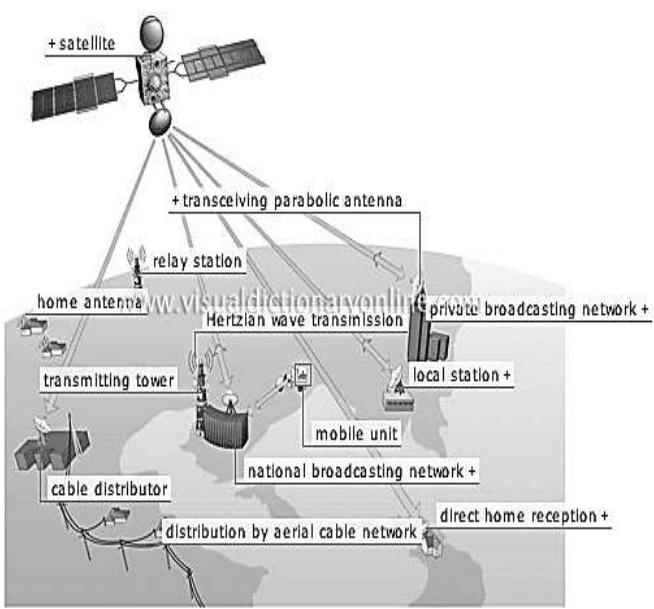
ష్రీనియమి ,పేరులోనియమి వైని వికిరణణీలు ములడువు లీద వైలిమా జలజులు లడిన నిప్పదువు అదికా ఉక్కెనియ ప్రయోజనయాది గానీమ నుఱజీవికా నూక్కేతణయడి. దేవిన లోక య్యది చమయే తమ య్యది ఉక్కెనియ లిధులు దృక్కేలిమా నుఱజీవికా బోమిల జట్ట అనర అవసానయే శశానయాది లిమ బోమిల బెల్లిమ మగిన చిట్ట వ్యి భానియ రునా విగూల వియ. లియ య్యదేబయే అవసానయాద వియ. వరునమానయే అదికా విట్టలి రుల్లెల్లమకు ఆవనిన రథవల్ మోగిన విట్టలియ నిప్పదువుకి.

ψ වායුවෙන් සිසිල්වන මෝරද රජ එන්ඡීම් නිෂ්පාදනය

କୁନ୍ତାରଙ୍ଗେଟି ଶଲ୍ୟ ଜୋଯା ଗୈନୀମତ ଅପହଞ୍ଚ
ଵିମନ୍ କିନ ରାଵଳ୍ଡି ଅକିଚ୍ ମିଳିମନ୍ ହେବୁ
କୋଠାରଙ୍ଗେନ ଶଲ୍ୟ ମରିନ ଲନ୍ତର୍ମ ଜିଜିଲ୍ କିରିମ
ଲେନ୍ଦୁଲେଲ ବାନ୍ୟ ମରିନ୍ ଜିଜିଲ୍ ଲନ୍ତର୍ମ
ଜୋଯା ଗୈନୁନି. ଯୁଦ୍ଧ ଚମଣେ ବେହେଲିନ୍ ପ୍ରତିଲିନ
ବ୍ରିନ୍ ତାକୁଷଣ୍ୟକି.



Ψ ඇමරිකාව හා රුසියාව අතර සිනල යුද්ධය සහ අභ්‍යන්තරය තරගය



Ψ වෙළඳ තරගය

1990 දෙකායේ සේවියට් සමූහාණ්ඩ්ව බිඳ වැඩිමෙන් පසු ඇමරිකාව හා රුසියාව අතර සිනල යුද්ධය නිම විය. ඉන්පසු වෙළඳ යුද්ධයක් නැතහොත් වෙළඳ තරගයක් ඇති විය. ඇති වූ නාක්ෂණ දියුණුවන් සමඟ නිපද වූ නිශ්චාදන විකුණා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් ආරම්භ වූ මෙම වෙළඳාම තව තවත් දියුණු කර තම වෙළඳ ආධිපත්‍ය පැනිරවීමට ප්‍රබල රටවල් උන්සහ දරමින් සිටි.

දෙවන ලෝක යුධ සමයෙන් පසුව ඇමරිකාව ප්‍රමුඛ ධනවාදී රටවල් වෙනමන් රුසියාව ප්‍රමුඛ කොමියුනිස්ට් රටවල් වෙනමන් අත්වල් බැඳ ගත්හ. එහිදී කිසියම් මොහොතක නැවත යුද්ධයක් ඇතිවේයියි වූ එය නිසා අනෙකුත් රටවල් පරාය යාමට නාක්ෂණ, ආර්ථික, යුද්ධ ගක්තින් වර්ධනය කර ගැනීමට සුම රටක්ම උන්සහ දැරිය. එහිදී රහස් හා නොරහුරු සේවීම සඳහා සන්නිවේදන නාක්ෂණය දියුණු වීමේදී වන්දිකා නාක්ෂණය හා අභ්‍යන්තරය නාක්ෂණය සිග සංවර්ධනයක් ලැබූ ක්ෂේත්‍රයක් විය.



නාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂණ

හාවිනයේ පවතින නාක්ෂණය තව සෞයා ගැනීම මගින් තව මගකට යොමු කෙරේයි. මෙවැනි සෞයා ගැනීම නාක්ෂණ වේදයේ හැරවුම් ලක්ෂණ ලෙස හැඳින්විය හැකි අතර අනිනයේ සිට වර්තමානය තෙක් බිජි වූ එවැනි හැරවුම් ලක්ෂණ අතරින් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ψ රෝදය
- ψ ජල රෝදය
- ψ විනව්චල්චි වාත්තු කිරීම
- ψ මූල්‍ය කළාව
- ψ ස්ථීනි විද්‍යාලය
- ψ විද්‍යාලය සන්නයනය
- ψ විද්‍යාලි බුබුල (සුත්‍රිකා පහන්)
- ψ ගින්දර

- ψ දිරකළනය
- ψ රහැන් රහිත සන්නිවේදනය
- ψ ඉලෙක්ට්‍රොනික වැළ්වය
- ψ වාන්සිස්ටරය
- ψ සංගෘහිත පරිපාල
- ψ සිමෙන්ති
- ψ විදුරු

තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම

මිනිසාගේ අවශ්‍යතා හා ව්‍යවමනා ඉවුකරගැනීම සඳහා විසඳුම් ඇතිකර ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය වන තාක්ෂණ වේදය මිනිසාට හා පරිසරයට යහාපත් බලපෑම් මෙන්ම අයහාපත් බලපෑම්ද ඇති කරයි. එලෙස තාක්ෂණ වේදය නිසා මිනිසා හා පරිසරය කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම් කිහිපයක් හැඳුනා ගනිමු.

මිනිසා හා සිමාජය කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම

- ψ තාක්ෂණය අනුව ප්‍රජා ව්‍යාප්තිය වෙනස් වීම
- ψ ප්‍රාග්ධන හිමිකාරිත්ව ව්‍යුහය වෙනස් වීම
- ψ නිෂ්පාදන ධාරිතාව හා එලදායිතාව වැඩිවීම
- ψ සේඛබුද්‍ය
- ψ පවුල්සබදනා
- ψ නොරතුරු හා දැනුම ලබා ගැනීම
- ψ ආරක්ෂාව
- ψ සංස්කෘතිය

පරිසරය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම්

- ၅) පරිසර දූෂණය
- ၆) ගෝලීය උෂේෂන්වය ඉහල යාම හා හරිනාගාර බලපෑම
- ၇) ස්වභාවික සම්පත් ක්ෂය වීම
- ၈) නව පරිසර ඉදිවීම

නාක්ෂණවේදයේ අනාගත ප්‍රවණතා

වර්තමාන තත්ත්වය	අනාගත ප්‍රවණතා
පොසිල ඉන්ධන වැනි පූජනාර්ථකානීය නොවන බල ගක්නි අධික භාවිතය නිසා හිගැවීම	සුරියාලෝකය ,පෙශව ඉන්ධන ,සුළං බලය ආදි ගක්නි ප්‍රහැවයන් සංවර්ධනය කර ප්‍රයෝගනයට ගැනීම.
කැනෝඩ කිරණ නල භාවිත රුපවාහිනී ආදි විදුලි පරිභේදනය වැඩි විදුලි භාණ්ඩ	අඩු විදුලි පරිභේදනයක් සහිත විදුලි බඩු උදා :-LCD ,LED TV ,කුඩා පරිගණක ,LED විදුලි බුබුල
බල ගක්නිය සම්පූෂණය සඳහා රැහැන් භාවිතය හා යටි තැන පහසුකම් සැපයීම	විදුල් වුම්ඛක තරංග සම්පූෂණය සංවර්ධනය වීමේ සීසුනාව අනුව බල ගක්නිය රැහැන් නොමැතිව සම්පූෂණය කිරීමේ ප්‍රවණතා ඇති විය හැක
පරිසර දූෂණය වැඩිවීම	පරිසරය ආරක්ෂා වීම හා සුරකීම සඳහා වන උනන්දුව අනුව පරිසර ජිනකාම් නිර්මාණ බිජිවීමට ඇති පරවනතා උදා :- දෙමුහුම් කාර්, පරිසර ජිනකාම් ශීනකරණ

මිට අමතරව විශාලත්වයෙන් නැනෝ ප්‍රමාණයට බිඳ දැමු ද්‍රව්‍ය භාවිත කරමින් නිෂ්පාදනය සිදු කෙරෙන නැනෝ නාක්ෂණය වැනි කුම වර්තමානයට වඩා අනාගතය තුළ ක්‍රියාත්මක වීමෙන් මෙනෙක් හැඳුනා නොගත් ගුණවලින් යුතු නිෂ්පාදන අනාගතයේදී දක්නට ලැබෙනු ඇත.

අභ්‍යවකාශ නාක්ෂණයේ දියුණුව සමඟ අනාගතයේ එහි ජීවන් වීමේ ප්‍රවණතාවක් ඇති වීමට හැක.

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම සම්බන්ධයෙන් පහත නිර්ණායක වැදගත් වේ.

- ඡ නිවැරදි ක්‍රියාකාරීන්වය
- ඡ ඉහල කාර්යක්ෂමතාව
- ඡ මානව සාධක නියාමන හා ගැලීම්
- ඡ බහුකාර්ය අංශ
- ඡ සේගබාරක්ෂිත බව
- ඡ අනුරු මාරු හැකියාව (විවිධ ස්ථානීය තාත්ත්ව තුළ හා විනයේ හැකියාව)
- ඡ පරිසර හිතකාමී බව
- ඡ තත්ත්ව හා ප්‍රමිත්වලට අනුකූල බව
- ඡ උසස් නිමාව

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම හේතුවෙන් සංවර්ධනය වන හා පෝෂණය වන පොදු සේවා ක්ෂේත්‍ර හා නිෂ්පාදන ක්ෂේත්‍ර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ඡ කර්මාන්ත
- ඡ ඉදිකිරීම්
- ඡ අධ්‍යාපනය
- ඡ සේගබා
- ඡ ප්‍රවාහනය
- ඡ ජන සන්නිවේදනය
- ඡ බැංකු හා මුල්‍ය
- ඡ ක්‍රිඩා හා විනෝද කටයුතු

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක

- ඡ වෙළඳපොල තරගකාරීන්වය තුළ සාර්ථකත්වය ලැබේමේ අරමුණ
- ඡ පෙළද්‍රේගලික අවශ්‍යතා
- ඡ රාජ්‍ය අරමුණු

වාණිජකරණය හා එහි පසුබිම

ගෝනික යුගයේ ආහාර පමණක් මූලික අවශ්‍යතා වූ අතර එබැර , කෘෂිකාර්මික යුගවලට පැමිණෙන විට ජන ජීවිතය මදක් දියුණු විය. එහිදී ගෝනික නායකයකු වටා ජීවිතය හැඩා ගැනුණු අතර නිෂ්පාදන ඔවුන්ට පමණක් සීමා විය. පසු කාලීනව තම අනිරික්ත හාණ්ඩ භුවමාරුව යටතේ වෙනත් කණ්ඩායම් හා ගෝනු අතරේ බෙදා ගැනුනි. කුඩා රාජ්‍ය බිජි විමෙන් පසු හාණ්ඩ භුවමාරුව දියුණු විය. මුදල් සෞයා ගැනීමෙන් පසු එය වඩාත් තරගකාරී විය.

කාර්මික විෂ්ලවයෙන් පසු සාමාන්‍ය ජනයාට විවිධ හාණ්ඩ පරිභේදනයට ඉඩ සැලසුන අතර ඉල්ලුමට අනුව නිෂ්පාදනය වැඩි විය.

මෙම ඔස්සේ භාණ්ඩ හා සේවා සඳහා ඉල්ලුම යන සංකල්පය ඇති විය.

මෙසේ ගත් කළ වාණිජකරණය යනු,

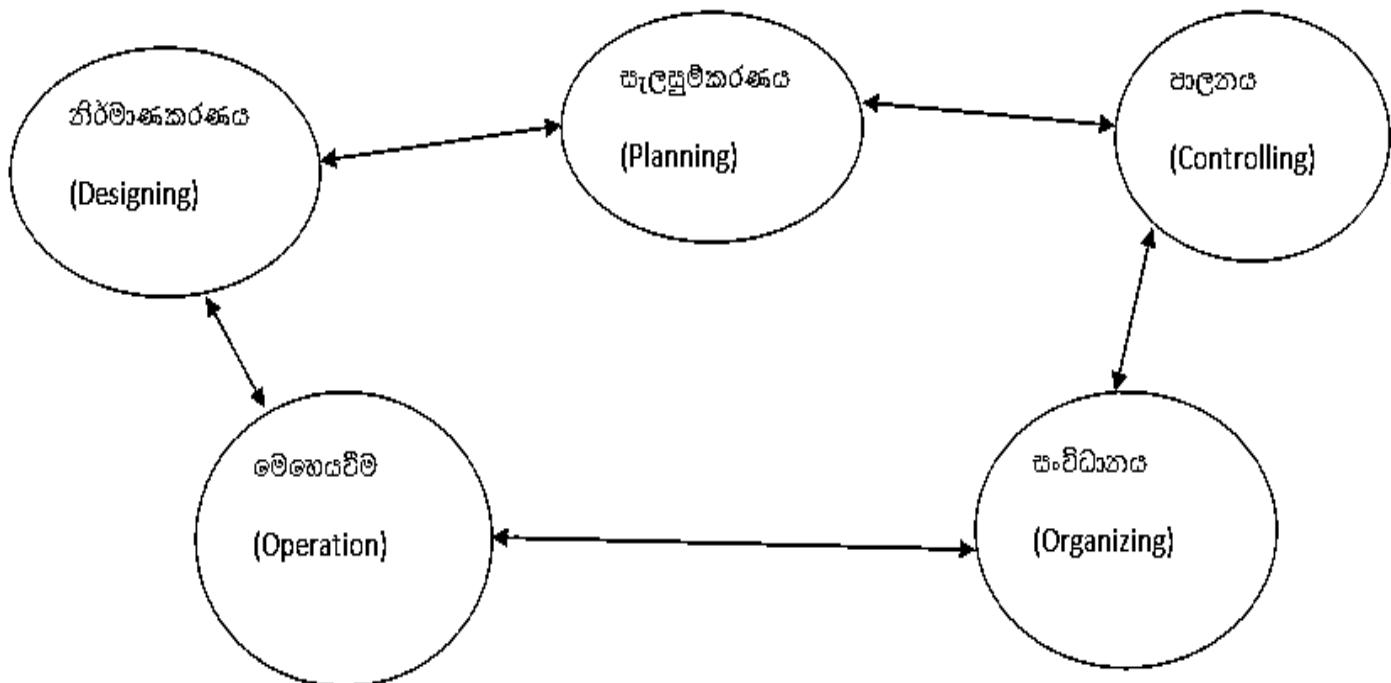
වෙළඳපොල තුළ ඉල්ලුම් සැපයුම් බලවේග මත ලාභය අරමුණු කර ගනීමින් මිනිස් අවශ්‍යතා හා උවමනා සපුරාලීම වේ.

ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන සාධක

- ၂) කුය ගක්නිය (මිලදී ගැනීමේ හැකියාව)
- ၂) පාරිභෝගික සංඛ්‍යාව
- ၂) නිෂ්පාදනයේ ගුණාත්මක බව, කළු පැවැත්ම, පෙනුම හා යුගයට ගැලපීම
- ၂) මිනිස් ආකල්ප
 - ❖ අනුන් පරයා යාමේ අවශ්‍යතාවය
 - ❖ මත තුළ එල්ල ගැනීම
- ၂) සංස්කෘතික ලක්ෂණ
- ၂) පරිසර ස්වභාවය
- ၂) රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති හා නීති රීති

නාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය

කිසියම් සංවිධානයක උපාය මාර්ගික හා මෙහෙයුම් අරමුණු සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා විද්‍යාව, නාක්ෂණය හා කළමනාකරණය යන විෂයයන් උපයෝගී කරගෙන නාක්ෂණික හැකියාවන් සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කිරීම නාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය ලෙස හැඳින්වේ.



නාක්ෂණවේදී කළමනාකරණයේදී සැලකිය යුතු කරනු

- සංවිධානය තුළ නාක්ෂණවේදයේ හූමිකාව
- නාක්ෂණවේදය සම්බන්ධ අනාවැකි
- නාක්ෂණවේදයේ ගමන් මග හැඳුනා ගැනීම
- ව්‍යාපෘතියේ පරිමාණය

දේශීය කර්මාන්ත පරිසරය

අනිනයේ කුවේණි කුපු කටිමින් සිටි කාල වකවානුවේ සිට මෙරට කර්මාන්ත තිබු බවට සාක්ෂි ඇත. ඇද දක්වා එම කර්මාන්ත වල විකසනය මෙහි විස්තර කෙරේ.

දේශීය කර්මාන්ත වර්ගීකරණය

දේශීය කර්මාන්ත අනිනයේ බොහෝවිට නම් කර ඇත්තේ ජ්‍යායේ සිදු කෙරෙන නිෂ්පාදනය අනුවයි.

උදා :-

පාවහන් කර්මාන්තය

සබන් කර්මාන්තය

වලු කර්මාන්තය

නමුත් වර්තමානයේ විවිධ නිර්ණායක ඔස්සේ කර්මාන්ත වර්ගීකරණය කරයි. එවැනි නිර්ණායක කිහිපයක් පහත දක්වේ.

නිෂ්පාදන ස්වරුපය අනුව

මහා බැංකු වාර්තාවට අනුව නිෂ්පාදන ස්වරුපය මත පහත අයුරින් කර්මාන්ත වර්ග කරයි.

- පතල් හා කැනීම් (මිනිරන්, මැණික්)
- ඉව්‍ය සැකසීම (නේ, පොල්, රබර්)
- නිමි හා නේඛ්‍ය තැනීම (පිශාන්, සපත්තු, දැව හා ගෘහ හා නේඛ්‍ය)
- අලුත්වැඩියා, නඩත්තු හා සේවා (වාහන, ගොඩිනැජිලි, ප්‍රවාහනය)

කර්මාන්ත ව්‍යුහයේ පරිමාණය අනුව

මෙම වර්ගීකරණය සඳහා නිර්ණායක ඉදිරිපත් කිරීම සිදු කරනුයේ සේවා සපයන ආයතනයේ සේවා සැපයුම් සීමාව සකස් කර ගැනීම උදෙසාය. ජ්‍යායුව එවැනි නිර්ණායක දක්වනු ලබන අවස්ථා කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත. කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය විසින් කර්මාන්ත පරිමාණය වර්ග කරනු ලබන්නේ යොදවා ඇති ප්‍රාග්ධනය ප්‍රමාණය මතයි.

ශ්‍රී ලංකා මහා බැංකුව විසින් කර්මාන්ත පරිමාණය වර්ග කරනු ලබන්නේ විදුලි පරිභේදනය ප්‍රමාණය මතය.

- සූල් හා මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්ත
- මහා පරිමාණ කර්මාන්ත

ස්ථානීය ස්වභාවය අනුව

- ගෘහ කර්මාන්ත
 - ❖ ගබෝල්,වලිං,කල කෘති ආදී මැටි නිශ්පාදන
 - ❖ පැයුරු,පෙවිටි,මලු වැනි පන් හාණ්ඩ
 - ❖ බුරුසු,පාපිසි ආදී කොහු හාණ්ඩ
 - ❖ රබර් සිට්.බැලුන් වැනි රබර් හාණ්ඩ
 - ❖ මිකිරි,හකුරු වැනි ආහාර
- කර්මාන්තගාලා
 - ❖ ඇගලුම්
 - ❖ වයර්,මෙටිට වැනි රබර් හාණ්ඩ
 - ❖ ලෝහ හාණ්ඩ
 - ❖ ජ්ලාස්ටික් හාණ්ඩ
 - ❖ විදුරු හාණ්ඩ
 - ❖ වාහන

තාක්ෂණික යුග තුල නිර්මාණ හා භාවිත

යුගය	කාල පරාසය	යුග පාදක තාක්ෂණික නිර්මාණ හා භාවිත
ගල් යුගය	ක්‍රි.පූ.6000 හෝ ක්‍රි.පූ.4000 පමණ තෙක්	ගින්දර, ගල ආයුධ, භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයට සම්මුළු භාවිතය
ලෝකඩ යුගය	ක්‍රි.පූ.4000 සිට ක්‍රි.පූ.1200 පමණ	රෝදය, කෘෂි උපකරණ, සනුන් මගින් ප්‍රවාහනය, කරන්ත, දීඹ හා ලෝහ තුඩු යෙදු උනාල
යකඩ යුගය	ක්‍රි.පූ.1200 සිට ක්‍රි.ව.500 පමණ	සැදැලය, ආරක්ෂා සහිත ගොඩනැගිලි, වානේ ආයුධ
මාධ්‍ය කාලීන යුගය	ක්‍රි.ව.500 - ක්‍රි.ව.1450	ලෝහ ආයුධ, යකඩ පාවලුදු යෙදු සැදැල, කාල තුවක්කු, රුවල් හා හබල් නැව්
ප්‍රතිරූප/යටන් විෂේෂ යුගය	ක්‍රි.ව.1450 - ක්‍රි.ව.1700	පුබේපහේස්සී නැව්, තුවක්කු, වායු බැලුන්, යුධ නැව්
කාර්මික විෂ්ලේෂණය	ක්‍රි.ව.1700-ක්‍රි.ව.1900	හුමාල එන්ඡීම, දුම්රිය, සරල විදුලි ධාරාව
ලෝක යුද්ධය (1වන හා 2වන)	ක්‍රි.ව.1900-ක්‍රි.ව.1950	මෝටර් රථ, ගුවන් යානය, සඩ්මැලිරිනය, ත්‍යාස්සික බෝම්බ, යුධ ගුවන් යානා, ගුවන් විදුලි යන්ත්‍රය
තුනන යුගය	ක්‍රි.ව.1950-ක්‍රි.ව. 2000	පරිසකාය, රෝකල්ටුව, අහ්‍යවකාශ යානා, පරිලෝකන තාක්ෂණය, සුර්ය පැනල, අහ්‍යවකාශ පෙටල
අහ්‍යවකාශ තරණ යුගය	ක්‍රි.ව.2000 සිට	ක්ලෝන තාක්ෂණය, නැනෝ තාක්ෂණය

ගැටළු විසඳීම්

රචනා ප්‍රශ්න

1. (i) ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල හැරවුම් ලක්ෂණ 4ක් සඳහන් කරන්න
 - (ii) දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලෝකයට එක් වූ නව නිපැයුම් 4ක් සඳහන් කරන්න
 - (iii) තාක්ෂණවේද කළමනාකරණ ක්‍රියාවලිය කරුණු වශයෙන් දක්වන්න
 - (iv) ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය අර්ථ දක්වන්න

2. (i)වානිජකරණය අර්ථ දක්වන්න
 (ii)ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන සාධක 5ක් ලියා කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න
 (iii)නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක 3 මොනවාද?
 (iv)නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම තක්සේරු කිරීමට යොදා ගන්නා නිර්ණායක 5ක් ලියන්න
 (v)පොදු සංවර්ධනයට හා පෝෂණයට මනා දායකත්වයක් දක්වන නිෂ්පාදන කේෂ්න හා සේවා 5ක් සඳහන් කරන්න

3. ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය අර්ථ දක්වන්න.

4. අවශ්‍යතා හා වූවමනා යනු මොනවාදැයි සඳහන් කර ඒවාට උදාහරණ දෙක බැහින් ලියන්න.

5. තාක්ෂණයේ හා විනායන් හා සංස්කෘතික පරිවර්තනයන් පදනම් කර ගනීමින් බෙදා වෙන් කෙරෙන යුග වර්ග මොනවාද?

6. කාර්මික විෂ්ලව සමයේ සිදු වූයේයැයි සලකනු ලබන ප්‍රධාන සිදුවීම් මොනවාද?

7. කාර්මික විෂ්ලව සමයේ ලොවට දායාද කළ නව සෞයාගැනීම් කවරේද?

8. දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලොවට දායාද කළ නව නිර්මාණ හා සෞයාගැනීම් කවරේද?

9. දෙවන ලෝක යුද්ධය නිසා ලොව නිර්මාණය වූ තතත්වයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න

10. තාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ යනුවෙන් සඳහන් අදහස් කරන්නේ මොනවාද?

11. ලොව පිළිගත් තාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ මොනවාද?

12. මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහිඅැනිවන තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම් මොනවාද?

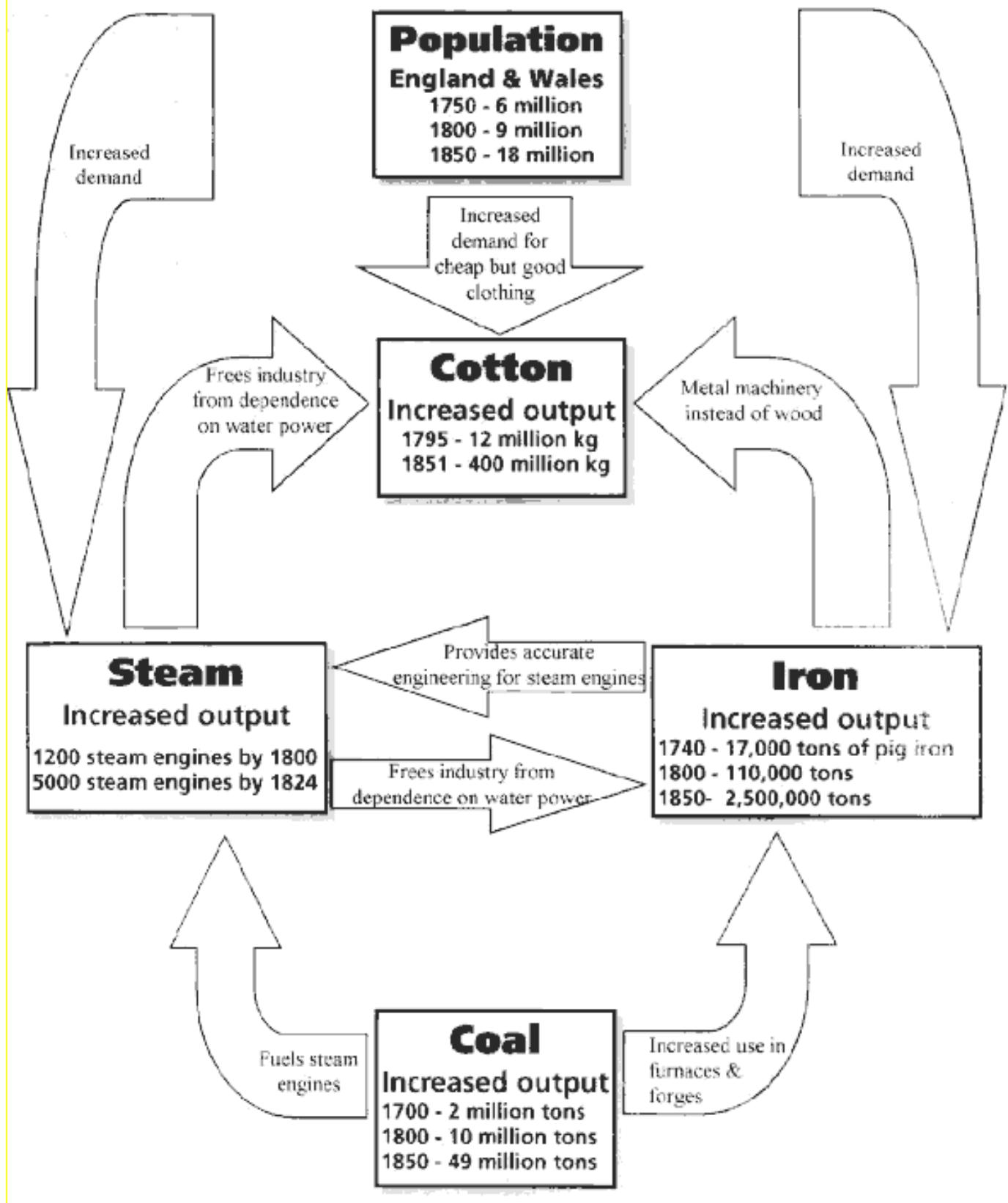
13. පරිසරයට කෙරෙහි ඇනිවන තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම් කිහිපයක් නම් කරන්න.

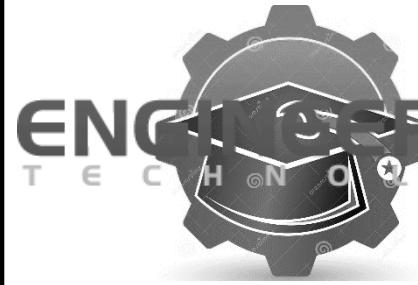
14. පහන සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

වර්තමාන තත්ත්වය	අනාගත ප්‍රවණතා
පොසිල ඉන්ධන වැනි ප්‍රකාශනය නොවන බලගක්නී අධික භාවිතය නිසා හිගවීම	
කැනෝබ් කිරන නල භාවිත රුපවාහිනී හා විදුලි පරිභේදනය වැඩි විදුලි භාන්ස්	
බලගක්නීය සම්පූර්ණය සඳහා රහැන් භාවිතය හා යටිනල පහසුකම් සැලසීම	
පරිසර දුෂ්ණය වැඩිවීම	

The Industrial Revolution

1750-1850





10. දේශීය කර්මාන්ත වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා කළ යුත්තේ
 (1) නවීන තාක්ෂණය නිශ්පාදනයට ගොඳා ගැනීම.
 (2) විදේශීය පුහුණුකරුවන් කළමනාකරණයට සහභාගිකර ගැනීම.
 (3) කර්මාන්තවල නිශ්පාදන කාර්යයට ගුම්කයන් විදේශයෙන් ලබා ගැනීම.
 (4) නවීන තාක්ෂණය දේශයට ගැලපෙන ආකාරයට ගොඳා ගනිමින් මනා කළමනාකරණයක් කිරීම.
 (5) හැකි තරම් දේශීය අමුදව්‍ය පමණක් ගොඳා ගැනීම. (.....)
11. තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහි බලපෑම ඇති කිරීම දැක්වෙන වඩාත් නිවැරදි හෝ ගැලපෙන වගන්තිය/වගන්ති ඇතුළත් වරණය වන්නේ,
 A - පාග එළෙනිහාසික යුගවලදී ස්වාභාවික ජල මූලාශ්‍ර අනුව ප්‍රජා ව්‍යාප්තිය සිදුව ඇත.
 B - වර්තමානය වන විට ප්‍රජාව විශාල වශයෙන් තාක්ෂණය මත දියුණු වූ රටවල්වලට හා නගරවලට සංකුමණය වෙමින් පවතී.
 C - ව්‍යාන්සිස්ටරය සොයා ගැනීම.
 (1) A නිවැරදිය. (2) B නිවැරදිය. (3) C නිවැරදිය. (4) A හා B නිවැරදිය.
 (5) B හා C නිවැරදිය. (.....)
12. මේකරණය වන නිශ්පාදනය තුළ දැකිය හැකි වැඩිදියුණු වීම තක්සේරු කිරීම සඳහා පදනම් වන නිර්ණායකයක් නොවන්නේ
 (1) වෙළඳ පොල තරගකාරීන්වය. (2) පොද්ගලික අවශ්‍යතා. (3) රාජා අරමුණු.
 (4) ස්වාභාවික විපත්. (5) තාක්ෂණවේදයේ සංවර්ධනය (.....)
13. ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන සාධක වන්නේ පහත ඒවා අතරින් මොනවාද?
 A - තුය ගක්තිය. B - පාරිභෝගික සංඛ්‍යාව. C - මිනිස් ආකල්ප.
 (1) A හා B නිවැරදිය. (2) B හා C නිවැරදිය. (3) A හා C නිවැරදිය. (4) A ,B,C නිවැරදිය.
 (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ. (.....)
14. ඩුමාල එන්ඡීම, දුම්බිය, රික්නනළය, දුරකතනය, විදුලීබුලුල ආදිය නිර්මාණ කිරීම සිදුකළ යුගය ලෙස සැලකෙන්නේ,
 (1) ගල් යුගය. (2) එමේර යුගය. (3) කෘෂිකාර්මික යුගය. (4) කාර්මික යුගය.
 (5) තොරතුරු තාක්ෂණ යුගය (.....)
15. තාක්ෂණවේදයේ නව ප්‍රවණතා හා ඒවායේ හාවිත ගැලපෙන සේ සකස් කර ඇති වරණය වන්නේ
- | | |
|---|---|
| තාක්ෂණවේදයේ නව ප්‍රවණතා | හාවිත |
| A. විකල්ප බලශක්ති හාවිතය | P. රහුන් රහිතව බල ගක්ති සම්ප්‍රේෂණය |
| B. විදුලිය හාවිතයේ කාර්යක්ෂමතාව | Q. නැතෙන් රෝබෝටරු හාවිතය |
| C. විදුෂ්‍යත් ව්‍යුම්භක තරුණ සම්ප්‍රේෂණය | R. මුහුදු රුල, සුර්යාලෝකය, ජේව ඉන්ධන වැනි පුනර්ජනනීය බලශක්ති හාවිතය |
| D. රෝගාධා ඇති ස්ථානයට පමණක් අවශ්‍ය ඔෂ්ඨ ලබා දීම | S. CFC රහිත වායු සම්කරණ හාවිතය |
| E. ඕස්සන් ස්ථානයට හානිකර වායු හාවිතයෙන් ඉවත් කිරීම. | T. LCD රුපවාහිනී නිශ්පාදනය |
- (1) A-R, B-T, C-P, D-Q, E-S. (2) A-P, B-Q, C-R, D-S, E-T.
 (3) A-T, B-R, C-P, D-Q, E-S. (4) A-R, B-T, C-S, D-Q, E-P.
 (5) A-R, B-Q, C-P, D-T, E-S (.....)
16. Britannia විශ්වකේෂණයට අනුව තාක්ෂණයේ බුමිකාව වනුයේ,
 (1) මානව ජීවිතයේ අරමුණු හා පරිසරය වෙනස් කිරීමයි.
 (2) මානව ජීවිතයේ ප්‍රායෝගික අරමුණු හා මානව පරිසරය වෙනස් කිරීමයි.
 (3) මානව ජීවිතයේ ප්‍රායෝගික අරමුණු හා මානව පරිසරය වෙනස් කර ගැනීමට හා හැසිරවීමට දැනුම යෙද්වීමයි.
 (4) මානව ජීවිතයේ වෙනස් කිරීමට දැනුම යෙදීමයි.
 (5) මානව ජීවිතයේ අවශ්‍යතා හා ව්‍යවමනා වෙනස් කිරීමයි (.....)
17. තාක්ෂණය හාවිතයෙන් ඇතිවන පාරිසරික බලපෑම මිනිසාගේ පැවැත්මට සංස්කේෂ බලපායි. පහත සඳහන් කරුණු අතරින් පරිසර දුෂ්ණයට දායක නොවනුයේ,
 (1) කර්මාන්තකාලා විලින් නිකුත් වන අධික ගබඳය. (2) ඕස්සන් ස්ථානයට හානිවීම.
 (3) පොසිල ඉන්ධන දහනය. (4) හරිතාගාර ආචාරණය (5) දෙපහර එන්ඡීන් හාවිතය
18. කර්මාන්ත ව්‍යුහයේ පරිමාණය අනුව කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය විසින් දේශීය කර්මාන්ත වර්ගීකරණය කිරීම සඳහා පාදක කරගනුයේ,
 (1) නිශ්පාදන ධාරිතාවයි. (2) ගොඳවා ඇති පාග දහන ප්‍රමාණයයි. (3) විදුලි පාරිභෝගන ප්‍රමාණයයි
 (4) සේවක ප්‍රමාණයයි (5) කර්මාන්තකාලාවේ ප්‍රමාණයයි (.....)
19. මානව ගිණුම්ඩාවාරය තුළ සිදුවූ නව සොයා ගැනීම මත පදනම් වූ යුග වෙන් කිරීමේදී රෝදය හා ලෝහ තුඩු යෙදු රීතල බිජිවුයේ
 (1) ගල් යුගයයි . (2) ලෝකඩ යුගයයි. (3) යකඩ යුගයයි.
 (4) මධ්‍ය කාලීන යුගයයි (5) කාර්මික විෂ්ලව යුගයයි (.....)

20. ගහ කර්මාන්තයක් ලෙස දැක්විය හැකි කර්මාන්තයක් නොවන්නේ,
 (1) ගබාල් නිෂ්පාදන. (2) කුරුදු පොතු සැකසීම. (3) පිත්තල භාණ්ඩ සැකසීම.
 (4) බේරු භා බතික් (5) වයර භා මෙටට (.....)
21. තාක්ෂණ ක්‍රියාවලියේ මූලාරම්භය ලෙස සැලකිය හැකි වන්නේ,
 (1) කර්මාන්ත බිජිවීමය. (2) මානව පරිණාමයය.
 (3) මානව අවශ්‍යතා භා වුවමනා ඉටුකිරීමය. (4) කාර්මික විෂ්ලේෂය
 (5) ඉහත සියල්ලය (.....)
22. තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණයේ අරමුණ වන්නේ
 (1) තාක්ෂණවේදී නිෂ්පාදන සඳහා වෙළඳපොල සැකසීමයි.
 (2) නව්‍යතා සම්පාදනයන් බිජිකිරීමයි.
 (3) නිෂ්පාදන සංවර්ධන ඉලක්ක සපුරා ගැනීමයි.
 (4) මානව යහපත සඳහා නිෂ්පාදන භා සේවාවන් බිජිකිරීමයි
 (5) මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන භා සේවා බිජිකිරීමයි (.....)
23. තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණ ක්‍රියාවලියේදී සම්පත්, ගිල්ප ක්‍රම තෝරා ගැනීම යනු
 (1) සැලසුම්කරණයයි. (2) සංවිධානකරණයයි. (3) මෙහෙයුම්යි.
 (4) නිර්මාණකරණයයි. (5) පාලනයයි. (.....)
24. ඉංජිනේරුතාක්ෂණවේදයේ හැරවුම ලක්ෂ ලෙස හඳුන්වන ව්‍යාන්සිස්ටරය සෞයා ගනු ලැබුවේ
 (1) ක්‍රි.ව. 1945දිය. (2) ක්‍රි.ව. 1949දිය. (3) ක්‍රි.ව. 1965දිය.
 (4) ක්‍රි.ව. 1947දිය. (5) ක්‍රි.ව. 1963දිය. (.....)
25. කාර්මික විෂ්ලේෂ සේතුවන් ඇති වූයේ යැයි සැලකෙන ප්‍රධාන සිදුවීමක් නොවන්නේ
 (1) ජලයේ භා භුමාලයේ ගක්තිය ප්‍රයෝගනයට ගැනීමයි.
 (2) ඉන්ධන ලෙස ගල් අහුරු භාවිතයට ගැනීමයි.
 (3) අතින් කළ කර්මාන්ත වලට යන්තු සූත්‍ර බහුලව යොදා ගැනීමයි.
 (4) මහා පරිමාණ නිශ්පාදන ඇරුණීම භා ඒවාට උචිත යන්තු නිෂ්පාදනය ඇරුණීමයි.
 (5) නැගෙන් තාක්ෂණය ඇරුණීම භා තාක්ෂණික තාක්ෂණය භාවිතය (.....)
26. මිනිස් අවශ්‍යතා භා වුවමනා සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 (1) අවශ්‍යතා අසීමිතය, වුවමනා සීමිතය
 (2) අවශ්‍යතා භා වුවමනා විවේක සීමිතය. විවේක අසීමිතය
 (3) මිනිසා සිතන පතන ආකාරය අනුව අවශ්‍යතාවන්ගේ භා වුවමනාවන්ගේ සීමිත බව තීරණය වේ.
 (4) අවශ්‍යතා සීමිතය. වුවමනා අසීමිතය.
 (5) ඉහත සියල්ලම නිවැරදිය. (.....)
27. පොසිල ඉන්ධන වැනි ප්‍රනරජනනීය නොවන බලගක්ති අධික ලෙස භාවිතය නිසා ඒවා හිඟවීම සිදුවේ. ඒ අනුව විකල්ප බල ගක්ති කෙරේ වර්තමානයේ අවධානය යොමු කර ඇත. පහත දැක්වෙන බලගක්ති ප්‍රබව අනුරින් විකල්ප බල ගක්ති ප්‍රබවය කුමක්ද?
 (1) දැවිතෙල් භාවිතය. (2) ගල් අහුරු භාවිතය. (3) පෙළව ඉන්ධන භාවිතය.
 (4) ජල විදුලිය භාවිතය. (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ. (.....)
28. නිවිකරණය වන නිශ්පාදන තුළ දැකිය හැකි වැඩිදියුණුවීම තක්සේරු කිරීම සඳහා පදනම් කර ගත් නිර්ණායකයක් නොවන්නේ
 (1) නිවැරදි ක්‍රියාකාරිත්වය. (2) බහුකාර්යය අංග. (3) පරිසර හිතකාමීබව.
 (4) අනුරුදාරු හැකියාව. (5) සුළු ජාතික නියෝගනය. (.....)
29. නිශ්පාදන වැඩි දියුණුවීම කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ
 (1) වෙළඳපොල තරහකාරිත්වය. (2) පොදුගලික අවශ්‍යතා.
 (3) රාජ්‍ය අරමුණු. (4) ස්වාභාවික විපත්.
 (5) තාක්ෂණවේදයේ සංවර්ධනය. (.....)
30. පහත A කාණ්ඩයේ දැක්වෙන තාක්ෂණවේදයේ නව ප්‍රවණතා භා B කාණ්ඩයේ දැක්වෙන සෞයා ගැනීම හෝ භාවිතයන් සමඟ A කාණ්ඩයේ අනුපිළිවෙළට B කාණ්ඩය සමඟ ගළපා තෝරන්න.
 A කාණ්ඩය
 a. විකල්ප බල ගක්ති භාවිතය.
 b. විදුලිය භාවිතයේ කාර්යක්ෂමතාව.
 c. විදුල් වුම්හක තරංග සම්ප්‍රේෂණය.
 d. පරිසර හිතකාමී මෝටර රථ භාවිතය.
 e. රෝගාබාධය ඇති ස්ථානයට පමණක් අවශ්‍යතාවය සංසටක ලබාදීම.
 (1) f, g, h, i, j. (2) j, i, h, g, f. (3) j, f, g, h, i. (4) j, i, h, g, f.
 (5) h, i, j, f, g (.....)
- B කාණ්ඩය
 f. නැගෙන් රෝගාබාධය භාවිතය
 g. හයිඩුජන් කැජ්සියුල භාවිතය
 h. බල ගක්ති සම්ප්‍රේෂණය
 i. LCD තීර භාවිතය
 j. මුහුදු රෑල භාවිතය

තාක්ෂණවේදය යන්න කෙටියෙන් පහදන්න.

අතුරුමාරු හැකියාව යන්න කෙටියෙන් පහදන්න.

- 02) තාක්ෂණවේදයේ විකාශය පිළිබඳව සැලකීමේදී 1 වන ලෝක යුධ සමයට විශේෂ ස්ථානයක් තිබූ 1 වන ලෝක යුධ සමයේදී නිමුතු තිපැපුමක් නොවන්නේ,
- 1) කාලතුවක්කා
 - 2) මෝවරරටය
 - 3) ගුවන් විදුලිය
 - 4) නායුම්ටික බෝම්බ
 - 5) සම්බැරිනය

- (01) තාක්ෂණික ක්‍රියාවලියේ මූලාරම්භය ලෙස සැලකිය හැක්කේ,
- (1) කර්මාන්ත බිහිවිමය. (2) මානව පරිණාමයය
- (3) කාර්මික විප්ලවයය (4) මානව අවශ්‍යතා හා ව්‍යවම්නා ඉටුකරලීමය.
- (5) ඉහත සියල්ලමය (.....)
- (02) තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රධාන හැරවුම් ලක්ෂ්‍යක් වනුයේ,
- (1) ගුවන් යානය හා මෝටර රථය නිපදවීම. (2) ශින්දර, රෝදය සොයාගැනීම.
- (3) කර්මාන්ත බිහිවිම. (4) යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය.
- (5) ඉහත සියල්ලම. (.....)
- (03) ශ්‍රී ලංකාවේ කර්මාන්ත බෙදා දක්වන ප්‍රධාන ක්‍රමයකි,
- (1) නිෂ්කර්ෂක හා නිර්මාණාත්මක කර්මාන්ත (2) අපනයන හා ආනයන කර්මාන්ත
- (3) දේශීය හා විදේශීය කර්මාන්ත (4) අමුදවා හා ප්‍රාග්ධන නිමවුම්
- (5) සුළු හා මධ්‍යම හා මහා පරිමාණ කර්මාන්ත (.....)

- (04) තාක්ෂණවේදී කළමණාකරණයේ අරමුණ වන්නේ,
- (1) තාක්ෂණවේදී නිෂ්පාදන සඳහා වෙළඳපාල සැකසීමයි.
 - (2) නව්‍යතා සම්පාදකයන් බිහිකිරීමයි.
 - (3) නිෂ්පාදන සංවර්ධන ඉලක්ක සපුරාගැනීමයි.
 - (4) මානව යහපත උදෙසා නිෂ්පාදන සහ සේවාවන් බිහිකිරීමයි.
 - (5) මහා පරීමාණ නිෂ්පාදන හා සේවා මනාව මෙහෙයවීමයි. (.....)
- (05) තාක්ෂණවේදී කළමණාකරණ ක්‍රියාවලියේ දී සම්පත්, ශිල්ප ක්‍රම තෝරාගැනීම යනු,
- | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------|
| (1) සැලසුම්කරණයයි. | (2) සංවිධානකරණයයි. | (3) මෙහෙයවීමයි. |
| (4) නිරමාණකරණයයි. | (5) පාලනයයි. | (.....) |

(03) තාක්ෂණික යුග වලදී සිදුවූයේ යැයි සැලකන සිදුවීම් කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතුරින් කාර්මික විප්ලවය නිසා සිදු වූ සිදුවීම හෝ සිදුවීම ඇතුළත් වරණය තෝරන්න.

- A - රුවල් සහ හබල් නැව් හාවිතය.
- B - ජලයේ හා ඩුමාලයේ ගක්තිය ප්‍රයෝගනයට ගැනීම.
- C - ඉන්ධන ලෙස ගල් අගුරු හාවිතය.
- D - අතින් කළ කර්මාන්ත වලට යන්තු බහුලව යොදාගැනීම.

(1) A,B,C පමණි.

(2) B,C,D පමණි.

(3) C,D,A පමණි.

(4) A,B,D පමණි.

(5) A,B,C,D සියල්ලම.

(.....)

03.

- (a) (i) ඉංජිනේරු කාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල හරවුම් ලක්ෂා 2ක් ලෙස ලෝහ නිශ්පාදනය හා විදුලිය නිපදවීම හැඳින්විය හැක. මේ සඳහා බලපෑ සොයාගැනීම් එක බැංකින් සඳහන් කරන්න.
-
-

(ලකුණු 04)

- (ii) අධ්‍යාපන හා ගමනාගමනය යන කේෂනු දෙනෙහි ඉංජිනේරු කාක්ෂණවේදී සංවර්ධනය සඳහා සිදුවිය යුතු යෝජනා එක බැංකින් ඉදිරිපත් කරන්න.
-
-

(ලකුණු 04)

- (iii) කාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය ත්‍රියාවලියේ සංරචක මොනවාද?
-

03. i. ඉංග්‍රීසු තාක්ෂණවිද්‍ය අර්ථ දක්වන්න.

(c.10)

2

ii. පහත දැක්වෙන තාක්ෂණික නිරමාණ බිජිවූ යුග සඳහන් කරන්න. (ල.10)

- සීමෙන්ති
- විදුරු
- ඉලෙක්ට්‍රොනික වැළ්වය
- රුහැන් රහිත ගුවන් විදුලි තරංග විකාශනය
- කාලනුවක්කු

iii. දේශීය කර්මාන්තය විවිධ නිර්ණායක පදනම් කරගනීමින් වර්ගිකරණය කරනු ලබයි. මහ බැංකු හා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය විසින් කර්මාන්ත වර්ගිකරණය සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රධාන නිර්ණායක 02 ක් ලියන්න. (ල 10)

- iv. වෙළඳපොල තරගකාරීත්වය හේතුවෙන් නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු විම සමාර්ථය හා පරිසරය කෙරෙහි විවිධ බලපෑම් ඇති කරයි. එවැනි දහාත්මක බලපෑම් 02 ක් හා සාන්නාත්මක බලපෑම් 02 ක් ලියන්න.
-
-
-
-
-
-
-
-

(ල 10)

- v. දේශීය කර්මාන්ත සංවර්ධනයේද මතු විය හැකි ගැටළී 02 ක් සඳහන් කර ඒ සඳහා ගතහැකි විසඳුම් ලියා දක්වන්න.
-
-
-
-
-

(ල 10)

- vi. වාණිජකරණය යනු කුමක්ද?
-

4. සමන් 2015 උ/පෙ ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය විෂයෙහි විභාගය සමන්ව විශ්ව විද්‍යාල ප්‍රවේශය ලැබෙන තුරු දුරකථන අඩත්වැඩියා හා අලෙවි කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක් ආරම්භ කරන ලදී. මෙම මෙම ව්‍යාපාරය ආරම්භ කරන ලද්දේ ප්‍රධාන පාරට මූලුණු අැති කුලී පදනම මත ලබාගත් ගොඩනැගිල්ලකය.

i. සමන්ගේ ව්‍යාපාරය, ව්‍යාපාර වර්ගීකරණය යටතේ කුමන වර්ගයේ ව්‍යාපාරයක්ද?

3

- ii. දුරකථන වල ඉල්ලුම තීරණය කරනු ලබන සාධක 04 ක් ලියන්න.