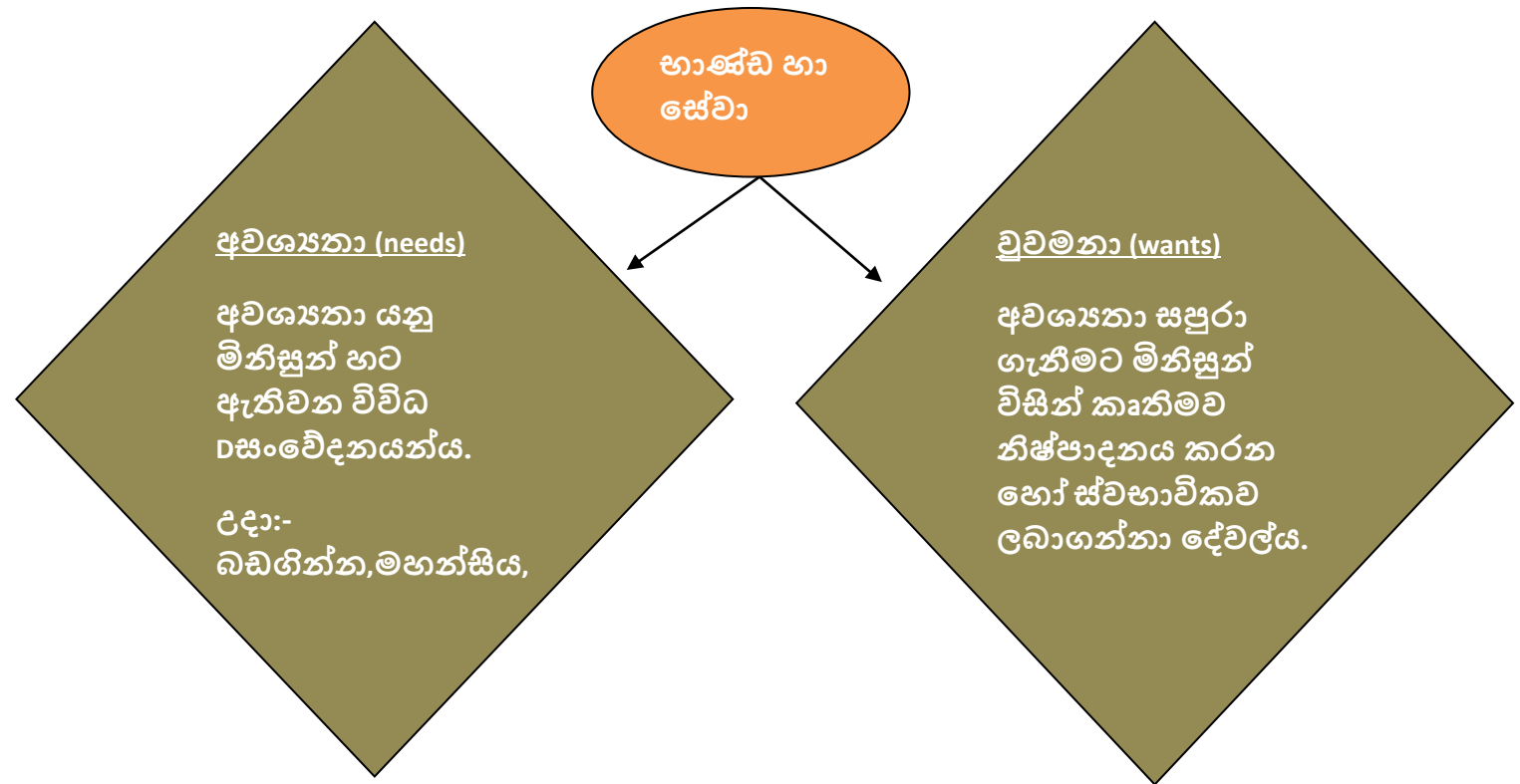
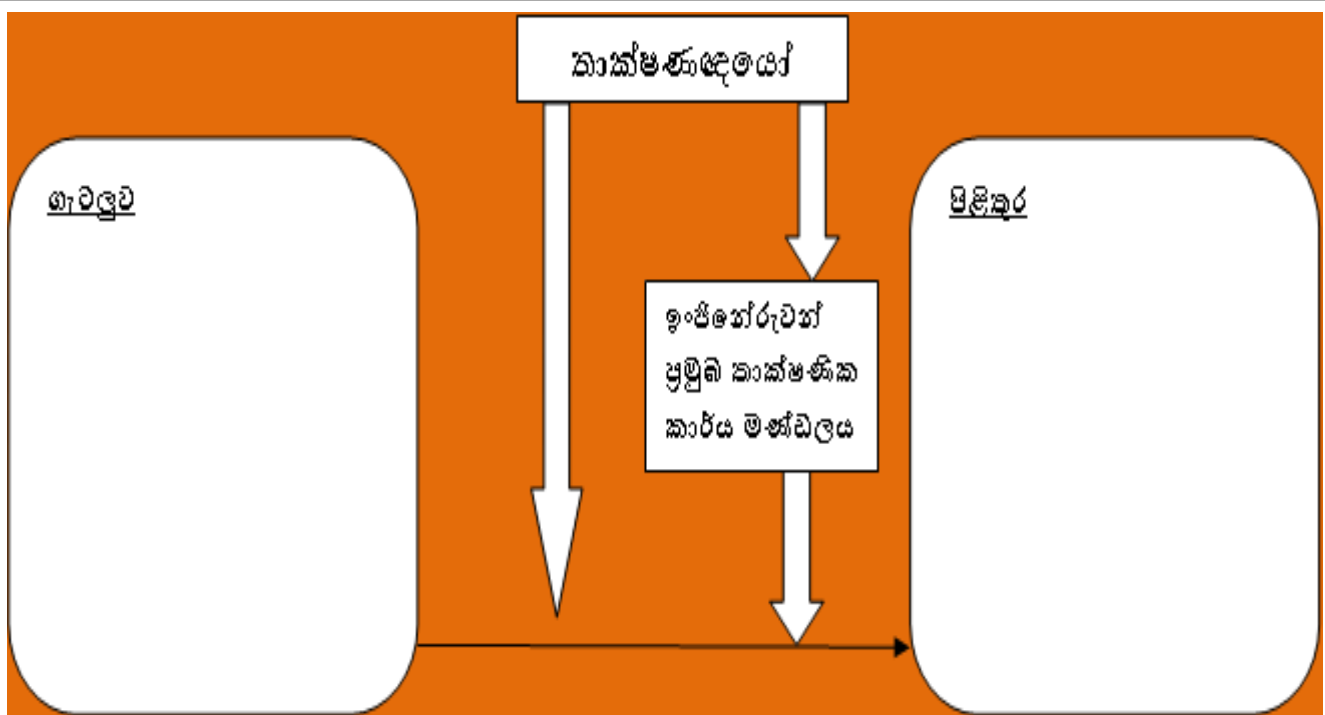


ඉංජිනේරු තාක්ෂණයේ හැදින්වීම

මිනිසුන්ගේ ඵදිනෙදා ජීවිතය



තාක්ෂණ ක්‍රියාවලිය



ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ අර්ථ දැක්වීම දැක්වීම

පවත්නා වූ හෝ මතුවිය හැකි තාක්වික ගැටලුවලට මානව යහපත සැලසෙන ලෙස විසදුම් ලබාදීමේ විවිධ ඉංජිනේරු ශිල්ප ඇතුළත් ක්‍රියාවලිය ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය වේ.

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

තාක්ෂණවේදයේ විකාශය

ඇත අතීතයේ පටන් අද දක්වා වූ කාලය, තාක්ෂණයේ භාවිතයෙන් හා සංස්කෘතික පරිවර්තනයන් පදනම් කරගනිමින් විවිධ යුගවලට වෙන් කල හැක.

- ψ ගල් යුගය (Stone age)
- ψ එඬේර යුගය (Pastoral age)
- ψ කෘෂි කාර්මික යුගය (Agricultural age)
- ψ කාර්මික යුගය (Industrial age)
- ψ තොරතුරු තාක්ෂණ යුගය (Information technology age)



කාර්මික විප්ලවය

18 වන සියවසේ යුරෝපය හරහා සිදු වූ කාර්මික විප්ලවය ලොව පුරා පැතිර ගියහ. එහිදී යුරෝපයේ සිටි උගතුන්, බුද්ධිමතුන් විශාල වශයෙන් ඇමෙරිකාවට සංක්‍රමණය විය. ලෝකයේ නොයෙක් තැන්වල නොයෙක් ආකාරයේ තාක්ෂණ ක්‍රම බිහි විය. එකල පැවති තාක්ෂණ ක්‍රම දියුණු වූ අතර සමහරක් කරුණු මෙමිච් කාලයේ ලොවට අලුතින්ම හඳුන්වා දුන්හ.

- ψ අතින් කල කර්මාන්තවලට යන්ත්‍ර බහුලව හඳුන්වාදීම.
- ψ ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
- ψ ඉන්ධන ලෙස ගල් අඟුරු භාවිතය ඇරඹීම.
- ψ හුමාලය භාවිතයෙන් ධාවනය වන නැව් හා දුම්රිය නිෂ්පාදනය.
- ψ මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන ඇරඹීම හා ඒවාට උචිත යන්ත්‍ර නිෂ්පාදනය

දෙවන ලෝක යුධ සමය

යුධ පාර්ශවකරුවන් තාක්ෂණය භාවිතයෙන් යුධ තාක්ෂණික ක්‍රම වේද උපරිම ආකාරයෙන් සංවර්ධනය කර යුද්ධ අවසන් වූ පසු එම යුධ තාක්ෂණයේ සංවර්ධිත ඵල මිනිසුන්ගේ 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 වැදුනි. මෙම කාල වකවානුව තුල මෝටර් රථ, නාවික යානා, ගුවන් යානා, පරමාණුක බලශක්ති තාක්ෂණය හා යුධ තාක්ෂණය බෙහෙවින් සංවර්ධනය විය.

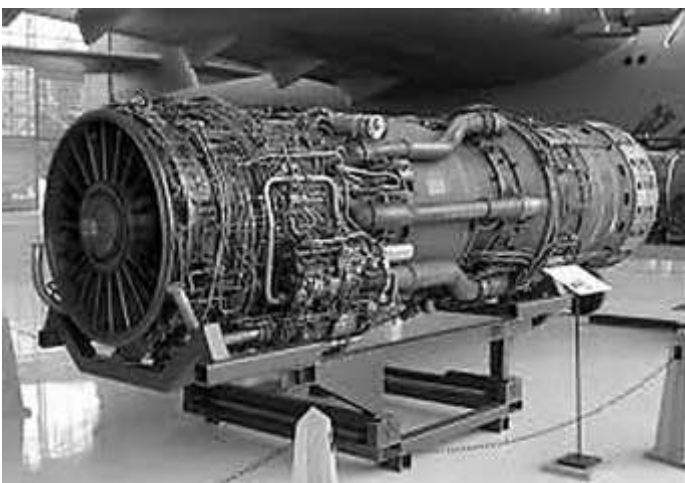
දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලොවට දායාද කල සොයාගැනීම් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

ψ ජෙරී බඳුන



වැඩි ඉන්ධන ප්‍රමාණයක් ගෙනයාම සඳහා භාවිතා කල ජෙරී නම් ලෝහ බඳුන එම බඳුනේ ලෝහ තහඩුව මත කර ඇති ඉලලුම (Ribbing) නිසා බඳුනේ හැඩය නොවෙනස්ව පවත්වා ගැනීමට හැකිවීමත් හැඩල 3ක් ඇති නිසා එක් අයෙකුට හෝ දෙදෙනෙකුට පහසුවෙන් රැගෙන යාමට තිබූ හැකියාව නිසාත් එකල බෙහෙවින් ප්‍රයෝජනයට ගැනින.

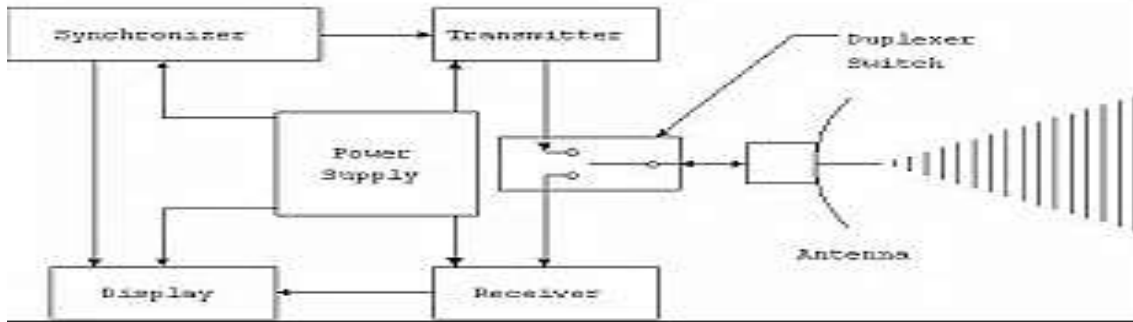
ψ ජෙට් එන්ජිම නිෂ්පාදනය



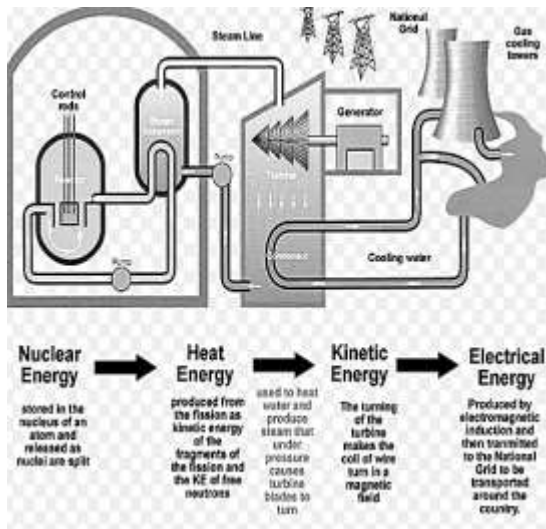
එතෙක් භාවිත වූ පිස්ටන් සහිත ගුවන් යානා වෙනුවට ඊට වඩා බෙහෙවින් ප්‍රබල ජෙට් එන්ජිම සහිත ගුවන් යානා නිපදවීමට ආරම්භ කෙරිණි. එහි ඇති වාසිය වන්නේ අතෙක් එන්ජිම් හා සසඳා බලන විට මෙම එන්ජිම් බරෙන් හා විශාලත්වයෙන් අඩු වීමය. මෙහි දහන ක්‍රියාවලියද වෙනස් තාක්ෂණයකින් යුක්තය.

ψ රේඩාර් තාක්ෂණය සොයා ගැනීම හා භාවිතය

සතුරු ගුවන් යානා හා නැව් හඳුනා ගැනීම සඳහා වූ අවශ්‍යතාවය මත රේඩාර් තාක්ෂණය බිහි විය.විද්‍යුත් චුම්බක තරංග සම්ප්‍රේෂණය කර නැවත ප්‍රතිශ්‍රව්‍යය කිරීමෙන් ආගන්තුක වස්තු හඳුනා ගැනීමේ ක්රමවේදයක් ලෙස මෙය භාවිත වෙයි.වර්තමානයේ ආරක්ෂිත කටයුතුවලදී මෙන්ම ගුවන් යානා හැසිරවීමේ කටයුතුවලදී ද රේඩාර් තාක්ෂණය යොදා ගැනේ.



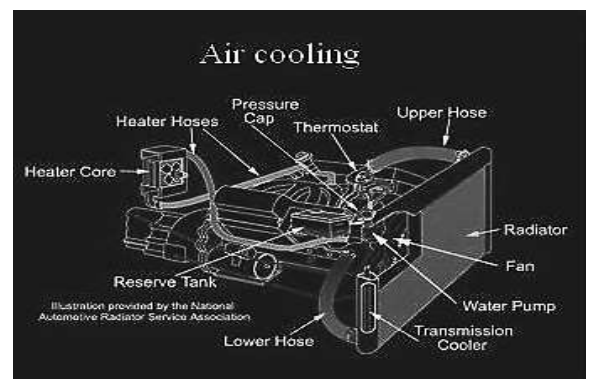
ψ න්‍යෂ්ටික බලය සොයා ගැනීම හා උපයෝගී කර ගැනීම



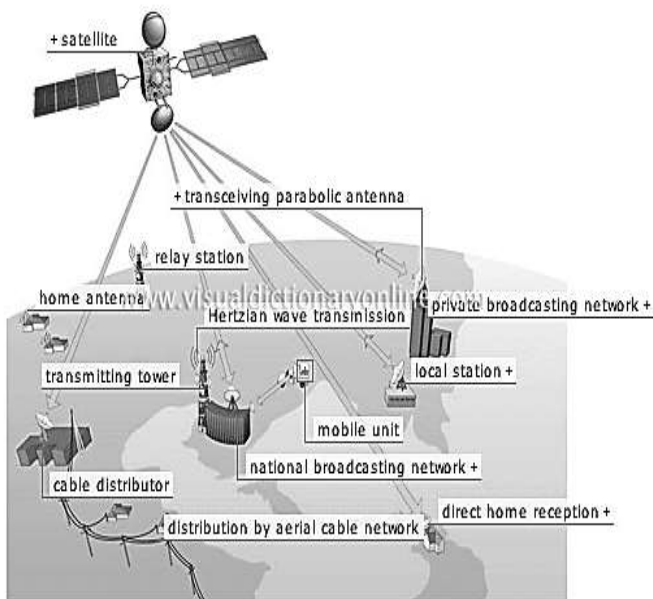
යුරේනියම් ,ප්ලූටෝනියම් වැනි විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍ය බිඳ වැටීමට සලස්වා එයින් නිපදවන අධික ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණයයි. දෙවන ලෝක යුධ සමයේ තම යුධ ශක්තිය විදහා දැක්වීමට න්‍යෂ්ටික බෝම්බ සෑදූ අතර අවසානයේ ජපානයට එම බෝම්බ හෙළීම මගින් සිදු වූ හානිය ඉතා විශාල විය. එය යුද්ධයේ අවසානයද විය. වර්තමානයේ අධික විදුලි ඉල්ලුමක් පවතින රටවල් මෙමගින් විදුලිය නිපදවයි.

ψ වායුවෙන් සිසිල් වන මෝටර් රථ එන්ජිම් නිෂ්පාදනය

කාන්තාරයේදී ජලය සොයා ගැනීමට අපහසු වීමත් ශීත රටවලදී අයිස් මිදීමත් හේතු කොටගෙන ජලය මගින් එන්ජිම සිසිල් කිරීම වෙනුවට වාතය මගින් සිසිල් වන එන්ජිම් සොයා ගැනුනි. යුධ සමයේ බෙහෙවින් ප්‍රචලිත වූ න්‍යෂ්ටිකයකි.



ψ ඇමරිකාව හා රුසියාව අතර සීතල යුද්ධය සහ අභ්‍යවකාශ තරඟය



දෙවන ලෝක යුධ සමයෙන් පසුව ඇමරිකාව ප්‍රමුඛ ධනවාදී රටවල් වෙනමත් රුසියාව ප්‍රමුඛ කොමියුනිස්ට් රටවල් වෙනමත් අත්වැල් බැඳ ගත්හ. එහිදී කිසියම් මොහොතක නැවත යුද්ධයක් ඇතිවේයැයි වූ බිය නිසා අනෙකුත් රටවල් පරයා යාමට තාක්ෂණ, ආර්ථික, යුධ ශක්තිත් වර්ධනය කර ගැනීමට සෑම රටක්ම උත්සහ දැරීය. එහිදී රහස් හා තොරතුරු සෙවීම සඳහා සන්නිවේදන තාක්ෂණය දියුණු වීමේදී චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය හා අභ්‍යවකාශ තාක්ෂණය සිග්‍ර සංවර්ධනයක් ලැබූ ක්ෂේත්‍රයක් විය.

ψ වෙළඳ තරඟය

1990 දශකයේ සෝවියට් සමූහාණ්ඩුව බිඳ වැටීමෙන් පසු ඇමරිකාව හා රුසියාව අතර සීතල යුද්ධය නිම විය. ඉන්පසු වෙළඳ යුද්ධයක් නැතහොත් වෙළඳ තරඟයක් ඇති විය. ඇති වූ තාක්ෂණ දියුණුවත් සමග නිපද වූ නිෂ්පාදන විකුණා ගැනීම සම්බන්ධයෙන් ආරම්භ වූ මෙම වෙළඳාම තව තවත් දියුණු කර තම වෙළඳ ආධිපත්‍ය පැතිරවීමට ප්‍රබල රටවල් උත්සහ දරමින් සිටී.



තාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය

භාවිතයේ පවතින තාක්ෂණය නව සොයා ගැනීම් මගින් නව මගකට යොමු කෙරෙයි. මෙවැනි සොයා ගැනීම් තාක්ෂණ වේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය ලෙස හැඳින්විය හැකි අතර අතීතයේ සිට වර්තමානය තෙක් බිහි වූ එවැනි හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය අතරින් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ψ රෝදය
- ψ ජල රෝදය
- ψ චිතච්චට්ටි වාත්තු කිරීම
- ψ මුද්‍රණ කලාව
- ψ ස්ථිති විදුලිය
- ψ විදුලිය සන්නයනය
- ψ විදුලි බුබුළු (සූත්‍රිකා පහන්)
- ψ ගිනිදර

- ψ දුරකථනය
- ψ රැහැන් රහිත සන්නිවේදනය
- ψ ඉලෙක්ට්‍රොනික වැල්වය
- ψ ට්‍රාන්සිස්ටරය
- ψ සංගෘහිත පරිපථ
- ψ සිමෙන්ති
- ψ වීදුරු

තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම

මිනිසාගේ අවශ්‍යතා හා වුවමනා ඉටුකරගැනීම සඳහා විසඳුම් ඇතිකර ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය වන තාක්ෂණ වේදය මිනිසාට හා පරිසරයට යහපත් බලපෑම් මෙන්ම අයහපත් බලපෑම්ද ඇති කරයි. එලෙස තාක්ෂණ වේදය නිසා මිනිසා හා පරිසරය කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම් කිහිපයක් හඳුනා ගනිමු.

මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහි ඇති වන බලපෑම්

- ψ තාක්ෂණය අනුව ප්‍රජා ව්‍යාප්තිය වෙනස් වීම
- ψ ප්‍රාග්ධන හිමිකාරිත්ව ව්‍යුහය වෙනස් වීම
- ψ නිෂ්පාදන ධාරිතාව හා ඵලදායිතාව වැඩිවීම
- ψ සෞඛ්‍ය
- ψ පවුල් සබඳතා
- ψ තොරතුරු හා දැනුම ලබා ගැනීම
- ψ ආරක්ෂාව
- ψ සංස්කෘතිය

පරිසරය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම්

- පරිසර දූෂණය
- ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහල යාම හා හරිතාගාර බලපෑම
- ස්වභාවික සම්පත් ක්ෂය වීම
- නව පරිසර ඉදිවීම

තාක්ෂණවේදයේ අනාගත ප්‍රවණතා

වර්තමාන තත්ත්වය	අනාගත ප්‍රවණතා
පොසිල ඉන්ධන වැනි පුනර්ජනනීය නොවන බල ශක්ති අධික භාවිතය නිසා හිඟවීම	සූර්යාලෝකය, ජෛව ඉන්ධන, සුළං බලය ආදී ශක්ති ප්‍රභවයන් සංවර්ධනය කර ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
කැතෝඩ කිරණ තල භාවිත රූපවාහිනී ආදී විදුලි පරිභෝජනය වැඩි විදුලි භාණ්ඩ	අඩු විදුලි පරිභෝජනයක් සහිත විදුලි බඩු උදා :-LCD ,LED TV , කුඩා පරිගණක ,LED විදුලි බුබුළු
බල ශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා රැහැන් භාවිතය හා යටි තල පහසුකම් සැපයීම	විද්‍යුත් චුම්භක තරංග සම්ප්‍රේෂණය සංවර්ධනය වීමේ සීඝ්‍රතාව අනුව බල ශක්තිය රැහැන් නොමැතිව සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ ප්‍රවණතා ඇති විය හැක
පරිසර දූෂණය වැඩිවීම	පරිසරය ආරක්ෂා වීම හා සුරැකීම සඳහා වන උනන්දුව අනුව පරිසර හිතකාමී නිර්මාණ බිහිවීමට ඇති පරවනන උදා :- දෙමුහුම් කාර්, පරිසර හිතකාමී ශීතකරණ

මීට අමතරව විශාලත්වයෙන් නැතෝ ප්‍රමාණයට බිඳ දැමූ ද්‍රව්‍ය භාවිත කරමින් නිෂ්පාදනය සිදු කෙරෙන නැතෝ තාක්ෂණය වැනි ක්‍රම වර්තමානයට වඩා අනාගතය තුල ක්‍රියාත්මක වීමෙන් මෙතෙක් හඳුනා නොගත් ගුණවලින් යුතු නිෂ්පාදන අනාගතයේදී දක්නට ලැබෙනු ඇත.

අභ්‍යවකාශ තාක්ෂණයේ දියුණුව සමග අනාගතයේ එහි ජීවත් වීමේ ප්‍රවණතාවක් ඇති වීමට හැක.

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම සම්බන්ධයෙන් පහත නිර්ණායක වැදගත් වේ.

- ψ නිවැරදි ක්‍රියාකාරිත්වය
- ψ ඉහල කාර්යක්ෂමතාව
- ψ මානව සාධක නියාමන හා ගැලපීම
- ψ බහුකාර්ය අංග
- ψ සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව
- ψ අතුරු මාරු හැකියාව (විවිධ ස්ථානීය තත්ත්ව තුල භාවිතයේ හැකියාව)
- ψ පරිසර හිතකාමී බව
- ψ තත්ත්ව හා ප්‍රමිතිවලට අනුකූල බව
- ψ උසස් නිමාව

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

- ψ කර්මාන්ත
- ψ ඉදිකිරීම්
- ψ අධ්‍යාපනය
- ψ සෞඛ්‍ය
- ψ ප්‍රවාහනය
- ψ ජන සන්නිවේදනය
- ψ බැංකු හා මූල්‍ය
- ψ ක්‍රීඩා හා විනෝද කටයුතු

නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක

- ψ වෙළඳපොළ තරඟකාරීත්වය තුල සාර්ථකත්වය ලැබීමේ අරමුණ
- ψ පෞද්ගලික අවශ්‍යතා
- ψ රාජ්‍ය අරමුණු

වාණිජ්‍යකරණය හා එහි පසුබිම

ගෝත්‍රික යුගයේ ආහාර පමණක් මූලික අවශ්‍යතා වූ අතර එමඳීර , කෘෂිකාර්මික යුගවලට පැමිණෙන විට ජන ජීවිතය මදක් දියුණු විය. එහිදී ගෝත්‍රික නායකයකු වටා ජීවිතය හැඩ ගැහුණු අතර නිෂ්පාදන ඔවුන්ට පමණක් සීමා විය. පසු කාලීනව තම අතිරික්ත භාණ්ඩ හුවමාරුව යටතේ වෙනත් කණ්ඩායම් හා ගෝත්‍ර අතරේ බෙදා ගැනුනි. කුඩා රාජ්‍ය බිහි වීමෙන් පසු භාණ්ඩ හුවමාරුව දියුණු විය. මුදල් සොයා ගැනීමෙන් පසු එය වඩාත් තරඟකාරී විය.

කාර්මික විප්ලවයෙන් පසු සාමාන්‍ය ජනයාට විවිධ භාණ්ඩ පරිභෝජනයට ඉඩ සැලසුන අතර ඉල්ලුමට අනුව නිෂ්පාදනය වැඩි විය.

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

මෙසේ ගත් කල වාණිජ්‍යකරණය යනු,

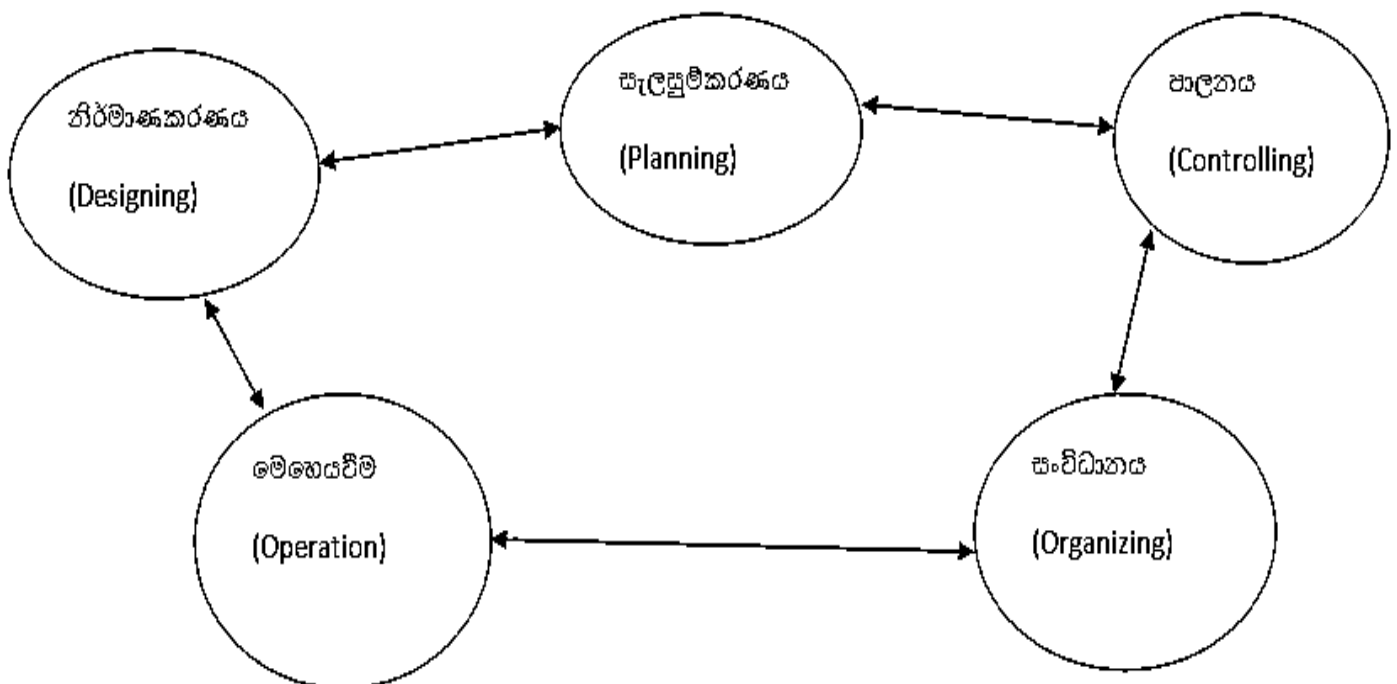
වෙළඳපොළ තුල ඉල්ලුම් සැපයුම් බලවේග මත ලාභය අරමුණු කර ගනිමින් මිනිස් අවශ්‍යතා හා උවමනා සපුරාලීම වේ.

ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන සාධක

- ψ ක්‍රය ශක්තිය (මිලදී ගැනීමේ හැකියාව)
- ψ පාරිභෝගික සංඛ්‍යාව
- ψ නිෂ්පාදනයේ ගුණාත්මක බව, කල් පැවැත්ම, පෙනුම හා යුගයට ගැලපීම
- ψ මිනිස් ආකල්ප
 - ❖ අනුන් පරයා යාමේ අවශ්‍යතාවය
 - ❖ මත තුල එල්බ ගැනීම
- ψ සංස්කෘතික ලක්ෂණ
- ψ පරිසර ස්වභාවය
- ψ රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති හා නීති රීති

තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය

කිසියම් සංවිධානයක උපාය මාර්ගික හා මෙහෙයුම් අරමුණු සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා විද්‍යාව, තාක්ෂණය හා කළමනාකරණය යන විෂයයන් උපයෝගී කරගෙන තාක්ෂණික හැකියාවන් සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කිරීම තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය ලෙස හැඳින් වේ.



තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණයේදී සැලකිය යුතු කරුණු

- සංවිධානය තුළ තාක්ෂණවේදයේ භූමිකාව
- තාක්ෂණවේදය සම්බන්ධ අනාවැකි
- තාක්ෂණවේදයේ ගමන් මග හඳුනා ගැනීම
- ව්‍යාපෘතියේ පරිමාණය

දේශීය කර්මාන්ත පරිසරය

අතීතයේ කුවේණි කපු කටිමින් සිටි කාල වකවානුවේ සිට මෙරට කර්මාන්ත නිල බවට සාක්ෂි ඇත. අද දක්වා එම කර්මාන්ත වල විකසනය මෙහි විස්තර කෙරේ.

දේශීය කර්මාන්ත වර්ගීකරනය

දේශීය කර්මාන්ත අතීතයේ බොහෝ විට නම් කර ඇත්තේ ඒවායේ සිදු කෙරෙන නිෂ්පාදනය අනුවයි.

උදා :-

පාචන කර්මාන්තය

සබන් කර්මාන්තය

වළං කර්මාන්තය

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

නිෂ්පාදන ස්වරූපය අනුව

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

- පතල් හා කැනීම් (මිනිරන්, මැණික්)
- ද්‍රව්‍ය සැකසීම (තේ, පොල්, රබර්)
- නිම් භාණ්ඩ තැනීම (පිඟන්, සපත්තු, දෑව හා ගෘහ භාණ්ඩ)
- අලුත්වැඩියා, නඩත්තු හා සේවා (වාහන, ගොඩනැගිලි, ප්‍රවාහනය)

කර්මාන්ත ව්‍යුහයේ පරිමාණය අනුව

මෙම වර්ගීකරණය සඳහා නිර්ණායක ඉදිරිපත් කිරීම සිදු කරනුයේ සේවා සපයන ආයතනයේ සේවා සැපයුම් සීමාව සකස් කර ගැනීම උදෙසාය. ඒ අනුව 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 පරිභෝජනය ප්‍රමාණය මතය.

- සුළු හා මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්ත
- මහා පරිමාණ කර්මාන්ත

ස්ථානීය ස්වභාවය අනුව

- ගෘහ කර්මාන්ත
 - ❖ ගඩොල්, වළං, කල කෘති ආදී මැටි නිෂ්පාදන
 - ❖ පැදුරු, පෙට්ටි, මලු වැනි පත් භාණ්ඩ
 - ❖ බුරුසු, පාපිසි ආදී කොහු භාණ්ඩ
 - ❖ රබර් ෂීට්, බැලූන් වැනි රබර් භාණ්ඩ
 - ❖ මිකිරි, හකුරු වැනි ආහාර
- කර්මාන්තශාලා
 - ❖ ඇඟලුම්
 - ❖ ටයර්, මෙට්ට වැනි රබර් භාණ්ඩ
 - ❖ ලෝහ භාණ්ඩ
 - ❖ ප්ලාස්ටික් භාණ්ඩ
 - ❖ විදුරු භාණ්ඩ
 - ❖ වාහන

තාක්ෂණික යුග තුළ නිර්මාණ හා භාවිත

යුගය	කාල පරාසය	යුග පාදක තාක්ෂණික නිර්මාණ හා භාවිත
ගල් යුගය	ක්‍රි.පූ.6000 හෝ ක්‍රි.පූ.4000 පමණ තෙක්	හිත්දර,ගල ආයුධ,භාණ්ඩ ප්‍රවාහනයට සම්මල භාවිතය
ලෝකඩ යුගය	ක්‍රි.පූ.4000 සිට ක්‍රි.පූ.1200 පමණ	රෝදය,කෘෂි උපකරණ,සතුන් මගින් ප්‍රවාහනය,කරත්ත,දුනු හා ලෝහ තුඩු යෙදු රිතල
යකඩ යුගය	ක්‍රි.පූ.1200 සිට ක්‍රි.ව.500 පමණ	සෑදලය,ආරුක්කු සහිත ගොඩනැගිලි,වානේ ආයුධ
මාධ්‍ය කාලීන යුගය	ක්‍රි.ව.500 - ක්‍රි.ව.1450	ලෝහ ආයුධ,යකඩ පාවළලු යෙදූ සෑදල,කාල තුවක්කු,රුවල් හා හබල් නැව්
පුනරුදය/යටත් විජිත යුගය	ක්‍රි.ව.1450 -ක්‍රි.ව.1700	පුබෝපහෝගී නැව්,තුවක්කු,වායු බැලුන, යුධ නැව්
කාර්මික විප්ලවය	ක්‍රි.ව.1700-ක්‍රි.ව.1900	හුමාල එන්ජිම,දුම්රිය,සරල විදුලි ධාරාව
ලෝක යුද්ධය (1වන හා 2වන)	ක්‍රි.ව.1900-ක්‍රි.ව.1950	මෝටර් රථ,ගුවන් යානය,සබ්මැරීනය,න්‍යෂ්ටික බෝම්බ,යුධ ගුවන් යානා,ගුවන් විදුලි යන්ත්‍රය
නූතන යුගය	ක්‍රි.ව.1950-ක්‍රි.ව. 2000	පරිගණකය,රොකට්ටුව,අභ්‍යවකාශ යානා,පරිලෝකන තාක්ෂණය,සූර්ය පැනල,අභ්‍යවකාශ ෂටල
අභ්‍යවකාශ තරණ යුගය	ක්‍රි.ව.2000 සිට	ක්ලෝන තාක්ෂණය,නැනෝ තාක්ෂණය

ගැටළු විසඳීම්

රචනා ප්‍රශ්න

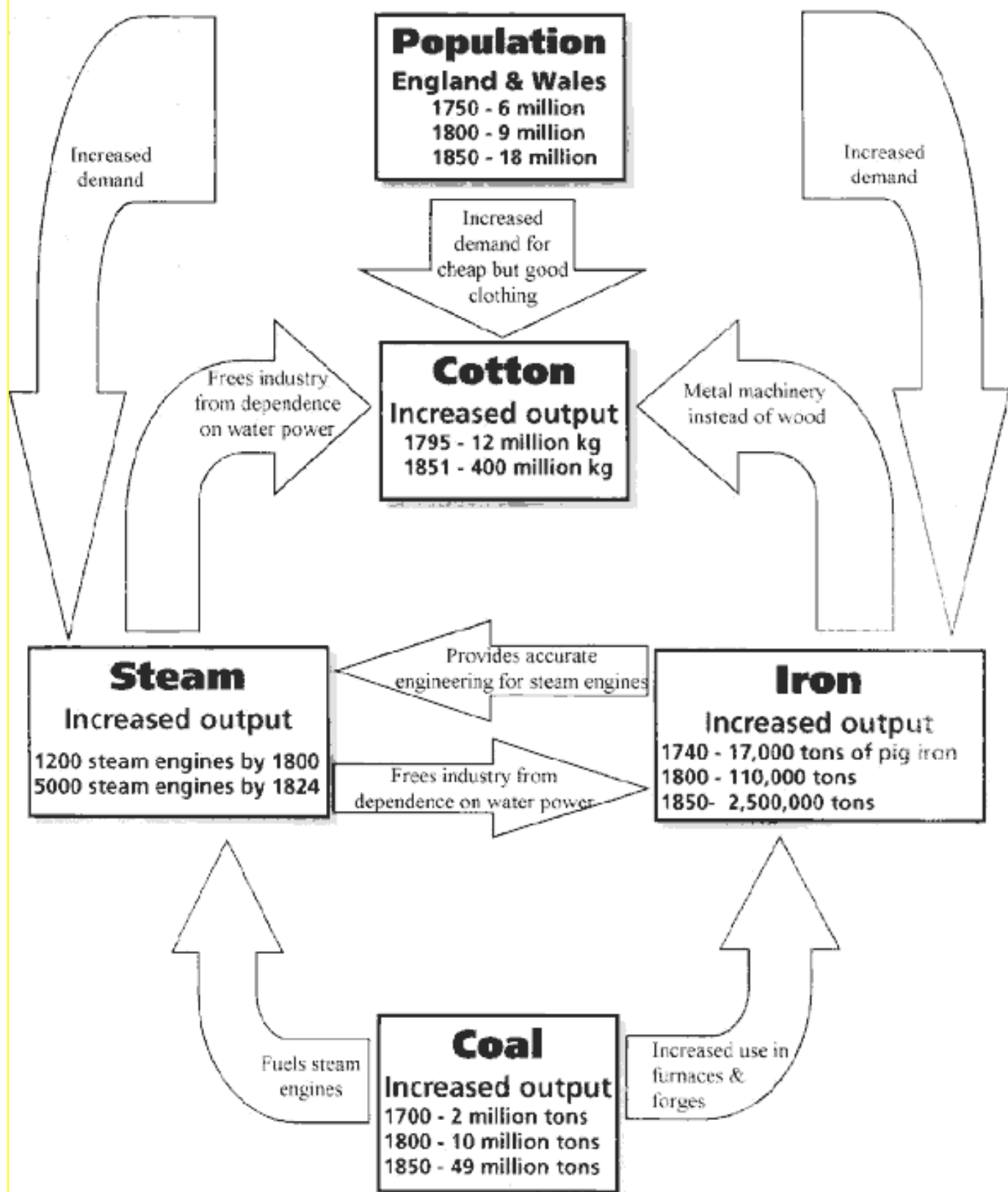
- (i)ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය 4ක් සඳහන් කරන්න
(ii)දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලෝකයට එක් වූ නව නිපැයුම් 4ක් සඳහන් කරන්න
(iii)තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණ ක්‍රියාවලිය කරුණු වශයෙන් දක්වන්න
(iv)ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය අර්ථ දක්වන්න

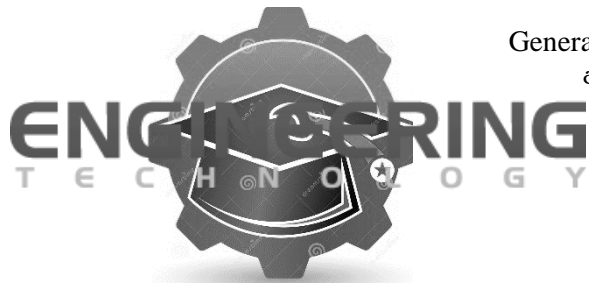
2. (i) වානිජකරණය අර්ථ දක්වන්න
 - (ii) ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන සාධක 5ක් ලියා කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න
 - (iii) නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම් කෙරෙහි බලපාන සාධක 3 මොනවාද?
 - (iv) නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම තක්සේරු කිරීමට යොදා ගන්නා නිර්ණායක 5ක් ලියන්න
 - (v) පොදු සංවර්ධනයට හා පෝෂණයට මනා දායකත්වයක් දක්වන නිෂ්පාදන ක්ෂේත්‍ර හා සේවා 5ක් සඳහන් කරන්න
3. ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය අර්ථ දක්වන්න.
 4. අවශ්‍යතා හා වුවමනා යනු මොනවාදැයි සඳහන් කර ඒවාට උදාහරණ දෙක බැගින් ලියන්න.
 5. තාක්ෂණයේ භාවිතයන් හා සංස්කෘතික පරිවර්තනයන් පදනම් කර ගනිමින් බෙදා වෙන් කෙරෙන යුග වර්ග මොනවාද?
 6. කාර්මික විප්ලව සමයේ සිදු වූයේයැයි සලකනු ලබන ප්‍රධාන සිදුවීම් මොනවාද?
 7. කාර්මික විප්ලව සමයේ ලොවට දායාද කළ නව සොයාගැනීම් කවරේද?
 8. දෙවන ලෝක යුධ සමයේ ලොවට දායාද කළ නව නිර්මාණ හා සොයාගැනීම් කවරේද?
 9. දෙවන ලෝක යුද්ධය නිසා ලොව නිර්මාණය වූ තනත්වයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න
 10. තාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය යනුවෙන් සඳහන් අදහස් කරන්නේ මොනවාද?
 11. ලොව පිළිගත් තාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ්‍ය මොනවාද?
 12. මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහි ඇතිවන තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම් මොනවාද?
 13. පරිසරයට කෙරෙහි ඇතිවන තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම් කිහිපයක් නම් කරන්න.

14. පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

වර්තමාන තත්වය	අනාගත ප්‍රවණතා
පොසිල ඉන්ධන වැනි පුනර්ජනනය නොවන බලශක්ති අධික භාවිතය නිසා හිගවීම	
කැතෝඩ කිරන නල භාවිත රූපවාහිනී හා විදුලි පරිභෝජනය වැඩි විදුලි භාණ්ඩ	
බලශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා රැහැන් භාවිතය හා යටිතල පහසුකම් සැලසීම	
පරිසර දූෂණය වැඩිවීම	

The Industrial Revolution 1750-1850





General Certificate of Education (Adv.Level) Examination 2019

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2019

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය

ENGINEERING TECHNOLOGY

ඉංජිනේරු තාක්ෂණය හැඳින්වීම

Time- 1/2 hour

ඒකක පරීක්ෂණය-01

❖ ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු ලියන්න.

1. තාක්ෂණික යුග වලදී සිදුවූයේ යැයි සැලකෙන සිදුවීම් කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතුරින් කාර්මික විප්ලවය නිසා සිදු වූ සිදුවීම හෝ සිදුවීම් ඇතුළත් වරණය තෝරන්න.
A - රුවල් සහ හබල් නැව් භාවිතය.
B - ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
C - ඉන්ධන ලෙස ගල් අගුරු භාවිතය.
D - අතින් කළ කර්මාන්ත වලට යන්ත්‍ර 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. (.....)
2. කර්මාන්ත වල පරිමාණය නොයෙක් නිර්නායක යටතේ වර්ගීකරණය කරයි. ඒ අනුව කර්මාන්ත ප්‍රධාන වර්ගීකරණ දෙකක් ඇත. එය වනුයේ,
(1) ආනයන හා අපනයන කර්මාන්ත
(2) සුළු හා මධ්‍යම පරිමාණ කර්මාන්ත සහ මහා පරිමාණ කර්මාන්ත
(3) ගෘහ කර්මාන්ත හා මහා පරිමාණ කර්මාන්ත
(4) කර්මාන්ත මණ්ඩලය විසින් අනුමාන හා අනුමත නොවූ කර්මාන්ත
(5) සුළු හා මධ්‍ය පරිමාණ කර්මාන්ත (.....)
3. දේශීය කර්මාන්තයක් නොවන්නේ,
(1) වේවැල් කර්මාන්තය (2) බීරළු කර්මාන්තය (3) මැටි වළං කර්මාන්තය
(4) වාහන කොටස් නිෂ්පාදනය (5) වාහන කොටස් එකලස් කිරීම (.....)
4. ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව විසින් කර්මාන්ත පරිමාණය අනුව වර්ග කරනුයේ කුමන සාධකය පදනම් කරගෙනද?
(1) ප්‍රාග්ධන ප්‍රමාණය මත. (2) සේවක සංඛ්‍යාව මත. (3) විදුලි පරිභෝජන ප්‍රමාණය මත.
(4) සැපයුම් නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය මත. (5) ස්ථානීය ස්වභාවය මත. (.....)
5. තාක්ෂණික දියුණුව පරිසරයට හිතකර ලෙස සිදුකර ඇති අවස්ථාවක් වනුයේ,
(1) දෙමුහුන් මෝටර් රථය නිපදවීම. (2) දිරාපත් වන පොලිතින් නිෂ්පාදනය කිරීම.
(3) කෘමිනාශක වර්ග සොයාගැනීම. (4) නළ ලිං භාවිතා කිරීම.
(5) බහුකාර්මික යන්ත්‍ර නිෂ්පාදනය කිරීම. (.....)
6. දෙවන ලෝක යුධ සමයේ සිදුවූ තාක්ෂණික නිෂ්පාදනයක් නොවන්නේ,
(1) ජෙට් බඳුන (2) ජෙට් එන්ජින් (3) රේඩාර් තාක්ෂණය
(4) න්‍යෂ්ටික බලය (5) හුමාල එන්ජින් (.....)
7. යම් කර්මාන්තයක නිෂ්පාදනය වැඩිදියුණු වීම තක්සේරු කිරීමට යොදා ගන්නා නිර්නායකයක් නොවන්නේ,
(1) ඉහළ කාර්යක්ෂමතාව (2) භාණ්ඩයේ මිල (3) බහුකාර්ය අංග
(4) ප්‍රමිතිවලට අනුකූල බව (5) උසස් නිමාව (.....)
8. තාක්ෂණවේදී කලමණාකරණයේ දී අවධානය යොමු වන කරුණක් නොවන්නේ,
(1) සංවිධානය තුළ තාක්ෂණවේදයේ භූමිකාව.
(2) තාක්ෂණවේදය සම්බන්ධ අනාවැකි.
(3) තාක්ෂණවේදයේ ගමන් මග හඳුනාගැනීම.
(4) ව්‍යාපෘතියේ පරිමාණය.
(5) තාක්ෂණවේදයේ විකාශය. (.....)
9. ඉංජිනේරු තාක්ෂණයේ ප්‍රවර්ධනය සඳහා දායක වන කරුණු කිහිපයකි.
A - ගින්දර සොයා ගැනීම.
B - රෝදය සොයා ගැනීම.
C - ට්‍රාන්සිස්ටරය සොයා ගැනීම.
D - ලෝකය ගෝලාකාර බව සොයා ගැනීම.
ඉහත කරුණු වලින් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A හා B නිවැරදිය. (2) A, B, D නිවැරදිය. (3) A, B, C, D නිවැරදිය.
(4) A, B, C නිවැරදිය. (5) D හා B නිවැරදිය. (.....)

10. දේශීය කර්මාන්ත වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා කළ යුත්තේ
 (1) නවීන තාක්ෂණය නිශ්පාදනයට යොදා ගැනීම.
 (2) විදේශීය පුහුණුකරුවන් කළමනාකරණයට සහභාගීකර ගැනීම.
 (3) කර්මාන්තවල නිශ්පාදන කාර්යයට ශ්‍රමිකයන් විදේශයෙන් ලබා ගැනීම.
 (4) නවීන තාක්ෂණය දේශයට ගැලපෙන ආකාරයට යොදා ගනිමින් මනා කළමනාකරණයක් කිරීම.
 (5) හැකි තරම් දේශීය අමුද්‍රව්‍ය පමණක් යොදා ගැනීම. (.....)
11. තාක්ෂණවේදයේ බලපෑම මිනිසා හා සමාජය කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කිරීම දැක්වෙන වඩාත් නිවැරදි හෝ ගැලපෙන වගන්තිය/වගන්ති ඇතුළත් වරණය වන්නේ,
 A - ප්‍රාග් ඓතිහාසික යුගවලදී ස්වාභාවික ජල මූලාශ්‍ර අනුව ප්‍රජා ව්‍යාප්තිය සිදුව ඇත.
 B - වර්තමානය වන විට ප්‍රජාව විශාල වශයෙන් තාක්ෂණය මත දියුණු වූ රටවල්වලට හා නගරවලට සංක්‍රමණය වෙමින් පවතී.
 C - ව්‍යාප්තියට සහයා ගැනීම.
 (1) A නිවැරදිය. (2) B නිවැරදිය. (3) C නිවැරදිය. (4) A හා B නිවැරදිය.
 (5) B හා C නිවැරදිය. (.....)
12. ණවිකරණය වන නිශ්පාදනය තුළ දැකිය හැකි වැඩිදියුණු වීම් තක්සේරු කිරීම් සඳහා පදනම් වන නිර්ණායකයක් නොවන්නේ
 (1) වෙළඳ පොළ තරඟකාරීත්වය. (2) පෞද්ගලික අවශ්‍යතා. (3) රාජ්‍ය අරමුණු.
 (4) ස්වාභාවික විපත්. (5) තාක්ෂණවේදයේ සංවර්ධනය (.....)
13. ඉල්ලුම කෙරෙහි බලපාන සාධක වන්නේ පහත ඒවා අතරින් මොනවාද?
 A - ක්‍රය ශක්තිය. 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. හුමාල එන්ජිම, දුම්පිටිය, රික්තනළය, දුරකතනය, විදුලිබුදුල ආදිය නිර්මාණ කිරීම සිදුකළ යුගය ලෙස සැළකෙන්නේ,
 (1) ගල් යුගය. (2) එඬේර යුගය. (3) කෘෂිකාර්මික යුගය. (4) කාර්මික යුගය.
 (5) තොරතුරු තාක්ෂණ යුගය (.....)
15. තාක්ෂණවේදයේ නව ප්‍රවණතා හා ඒවායේ භාවිත ගැලපෙන සේ සකස් කර ඇති වරණය වන්නේ
- | | |
|---|--|
| තාක්ෂණවේදයේ නව ප්‍රවණතා | භාවිත |
| A. විකල්ප බලශක්ති භාවිතය | P. රැහැන් රහිතව බල ශක්ති සම්ප්‍රේෂණය |
| B. විදුලිය භාවිතයේ කාර්යක්ෂමතාව | Q. නැනෝ රොබෝවරු භාවිතය |
| C. විද්‍යුත් චුම්භක තරංග සම්ප්‍රේෂණය | R. මුහුදු රළ, සූර්යාලෝකය, ජෛව ඉන්ධන වැනි පුනර්ජනනීය බලශක්ති භාවිතය |
| D. රෝගාබාධ ඇති ස්ථානයට පමණක් අවශ්‍ය ඖෂධ ලබා දීම | S. CFC රහිත වායු සමීකරණ භාවිතය |
| E. ඕසෝන් ස්ථරයට හානිකර වායු භාවිතයෙන් ඉවත් කිරීම. | T. LCD රූපවාහිනී තිර 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 විශ්වකෝෂයට අනුව තාක්ෂණයේ භූමිකාව 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 යෙදවීමයි.
 (4) මානව ජීවිතයේ වෙනස් කිරීමට දැනුම යෙදවීමයි.
 (5) මානව ජීවිතයේ අවශ්‍යතා හා වුවමනා වෙනස් කිරීමයි (.....)
17. තාක්ෂණය භාවිතයෙන් ඇතිවන පාරිසරික බලපෑම් මිනිසාගේ පැවැත්මට සෘජුලෙස බලපායි. පහත සඳහන් කරුණු අතරින් පරිසර දූෂණයට දායක නොවනුයේ,
 (1) කර්මාන්තශාලා වලින් නිකුත් වන අධික ශබ්දය. (2) ඕසෝන් ස්ථරයට හානිවීම.
 (3) පොසිල ඉන්ධන දහනය. (4) හරිතාගාර ආචරණය (5) දෙපහර එන්ජින් භාවිතය
18. කර්මාන්ත ව්‍යුහයේ පරිමාණය අනුව කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය විසින් දේශීය කර්මාන්ත වර්ගීකරණය කිරීම සඳහා පාදක කරගනුයේ,
 (1) නිශ්පාදන ධාරිතාවයි. (2) යොදවා ඇති ප්‍රාග්ධන ප්‍රමාණයයි. (3) විදුලි පාරිභෝජන ප්‍රමාණයයි
 (4) සේවක ප්‍රමාණයයි (5) කර්මාන්තශාලාවේ ප්‍රමාණයයි. (.....)
19. මානව ශිෂ්ටාචාරය තුළ සිදුවූ නව සොයා ගැනීම් මත පදනම් වූ යුග වෙන් කිරීමේදී රෝදය හා ලෝහ තුඩු යෙදූ ඊතල බිහිවූයේ
 (1) ගල් යුගයයි. (2) ලෝකඩ යුගයයි. (3) යකඩ යුගයයි.
 (4) මධ්‍ය කාලීන යුගයයි (5) කාර්මික විප්ලව යුගයයි (.....)

20. ගෘහ කර්මාන්තයක් ලෙස දැක්විය හැකි කර්මාන්තයක් නොවන්නේ,
 (1) ගඩොල් නිෂ්පාදන. (2) කුරුඳු පොතු සැකසීම. (3) පින්තල භාණ්ඩ සැකසීම.
 (4) බිරළු හා බිතික් (5) ටයර් හා මෙට්ට (.....)
21. තාක්ෂණ ක්‍රියාවලියේ මූලාරම්භය ලෙස සැළකිය හැකි වන්නේ,
 (1) කර්මාන්ත බිහිවීමය. (2) මානව පරිණාමයය.
 (3) මානව අවශ්‍යතා හා වුවමනා ඉටුකිරීමය. (4) කාර්මික විප්ලවයය
 (5) ඉහත සියල්ලය (.....)
22. තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණයේ අරමුණ වන්නේ
 (1) තාක්ෂණවේදී නිෂ්පාදන සඳහා වෙළඳපොළ සැකසීමයි.
 (2) නව්‍යතා සම්පාදනයන් බිහිකිරීමයි.
 (3) නිෂ්පාදන සංවර්ධන ඉලක්ක සපුරා ගැනීමයි.
 (4) මානව යහපත සඳහා නිෂ්පාදන හා සේවාවන් බිහිකිරීමයි
 (5) මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන හා සේවා බිහිකිරීමයි (.....)
23. තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණ ක්‍රියාවලියේදී සම්පත්, ශිල්ප ක්‍රම තෝරා ගැනීම යනු
 (1) සැලසුම්කරණයයි. (2) සංවිධානකරණයයි. (3) මෙහෙයවීමයි.
 (4) නිර්මාණකරණයයි. (5) පාලනයයි. (.....)
24. ඉංජිනේරුතාක්ෂණවේදයේ හැරවුම් ලක්ෂ ලෙස හඳුන්වන ට්‍රාන්සිස්ටරය සොයා ගනු ලැබුවේ
 (1) ක්‍රි.ව. 1945දීය. (2) ක්‍රි.ව. 1949දීය. (3) ක්‍රි.ව. 1965දීය.
 (4) ක්‍රි.ව. 1947දීය. (5) ක්‍රි.ව. 1963දීය. (.....)
25. කාර්මික විප්ලවය හේතුවෙන් ඇති වූයේ යැයි සැළකෙන ප්‍රධාන සිදුවීමක් නොවන්නේ
 (1) ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමයි.
 (2) ඉන්ධන ලෙස ගල් අඟුරු භාවිතයට ගැනීමයි.
 (3) අතින් කළ කර්මාන්ත වලට යන්ත්‍ර සූත්‍ර බහුලව යොදා ගැනීමයි.
 (4) මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන ඇරඹීම හා ඒවාට උචිත යන්ත්‍ර නිෂ්පාදනය ඇරඹීමයි.
 (5) නැනෝ තාක්ෂණය ඇරඹීම හා න්‍යෂ්ටික තාක්ෂණය භාවිතය (.....)
26. මිනිස් අවශ්‍යතා හා වුවමනා සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 (1) අවශ්‍යතා අසීමිතය, වුවමනා සීමිතය
 (2) අවශ්‍යතා හා වුවමනා විටෙක සීමිතය. විටෙක අසීමිතය
 (3) මිනිසා සිත්ත පතන ආකාරය අනුව අවශ්‍යතාවන්ගේ හා වුවමනාවන්ගේ සීමිත බව තීරණය වේ.
 (4) අවශ්‍යතා සීමිතය. වුවමනා අසීමිතය.
 (5) ඉහත සියල්ලම නිවැරදිය. (.....)
27. පොසිල ඉන්ධන වැනි පුනර්ජනනීය නොවන බලශක්ති අධික ලෙස භාවිතය නිසා ඒවා හිඟවීම සිදුවේ. ඒ අනුව විකල්ප බල ශක්ති කෙරේ වර්තමානයේ අවධානය යොමු කර ඇත. පහත දැක්වෙන බලශක්ති ප්‍රභව අතුරින් විකල්ප බල ශක්ති ප්‍රභවය කුමක්ද?
 (1) දැව්තෙල් භාවිතය. (2) ගල් අඟුරු භාවිතය. (3) ජෛව ඉන්ධන භාවිතය.
 (4) ජල විදුලිය භාවිතය. (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ. (.....)
28. නවීකරණය වන නිෂ්පාදන තුළ දැකිය හැකි වැඩිදියුණුවීම් තක්සේරු කිරීම් සඳහා පදනම් කර ගත් නිර්ණායකයක් නොවන්නේ
 (1) නිවැරදි ක්‍රියාකාරීත්වය. (2) බහුකාර්ය අංග. (3) පරිසර හිතකාමීබව.
 (4) අතුරුමාරු හැකියාව. (5) සුළු ජාතික නියෝජනය. (.....)
29. නිෂ්පාදන වැඩි දියුණුවීම කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ
 (1) වෙළඳපොළ තරඟකාරීත්වය. (2) පෞද්ගලික අවශ්‍යතා.
 (3) රාජ්‍ය අරමුණු. (4) ස්වාභාවික විපත්.
 (5) තාක්ෂණවේදයේ සංවර්ධනය. (.....)
30. පහත A කාණ්ඩයේ දැක්වෙන තාක්ෂණවේදයේ නව ප්‍රවණතා හා B කාණ්ඩයේ දැක්වෙන සොයා ගැනීම් හෝ භාවිතයන් සමඟ A කාණ්ඩයේ අනුපිළිවෙලට B කාණ්ඩය සමඟ ගළපා තෝරන්න.
- | A කාණ්ඩය | B කාණ්ඩය |
|---|--------------------------------|
| a. විකල්ප බල ශක්ති භාවිතය. | f. නැනෝ රොබෝවරු භාවිතය |
| b. විදුලිය භාවිතයේ කාර්යක්ෂමතාව. | g. හයිඩ්‍රජන් කැප්සියුල භාවිතය |
| c. විද්‍යුත් චුම්භක තරංග සම්ප්‍රේෂණය. | h. බල ශක්ති සම්ප්‍රේෂණය |
| d. පරිසර හිතකාමී මෝටර් රථ භාවිතය. | i. LCD තිර භාවිතය |
| e. රෝගාබාධය ඇති ස්ථානයට පමණක් අවශ්‍ය ඖෂධ සංසිද්ධි ලබාදීම. | j. මුහුදු රළ භාවිතය |
- (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

තාක්ෂණවේදය යන්න කෙටියෙන් පහදන්න.

.....

.....

අතුරුමාරු හැකියාව යන්න කෙටියෙන් පහදන්න.

.....

.....

02) තාක්ෂණවේදයේ විකාශය පිළිබඳව සැලකීමේදී 1 වන ලෝක යුධ සමයට විශේෂ ස්ථානයක් හිමි වේ. 1 වන ලෝක යුධ සමයේදී නිමවූ නිපැයුමක් නොවන්නේ,

- 1) කාලතුවක්කු
- 2) මෝටර් රථය
- 3) ගුවන් විදුලිය
- 4) න්‍යෂ්ටික බෝම්බ
- 5) සම්බැරිතය

- (01) තාක්ෂණික ක්‍රියාවලියේ මූලාරම්භය ලෙස සැලකිය හැක්කේ,
(1) කර්මාන්ත බිහිවීමය. (2) මානව පරිණාමයය
(3) කාර්මික විප්ලවයය (4) මානව අවශ්‍යතා හා වුවමනා ඉටුකරලීමය.
(5) ඉහත සියල්ලමය (.....)
- (02) තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රධාන හැරවුම් ලක්ෂ්‍යයක් වනුයේ,
(1) ගුවන් යානය හා මෝටර් රථය නිපදවීම. (2) ගින්දර, රෝදය සොයාගැනීම.
(3) කර්මාන්ත බිහිවීම. (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) අමුද්‍රව්‍ය හා ප්‍රාග්ධන නිමවුම්
(5) සුළු හා මධ්‍යම හා මහා පරිමාණ කර්මාන්ත (.....)

(04) තාක්ෂණවේදී කලමණාකරණයේ අරමුණ වන්නේ,

(1) තාක්ෂණවේදී නිෂ්පාදන සඳහා වෙළඳපොළ සැකසීමයි.

(2) නව්‍යතා සම්පාදනයන් බිහිකිරීමයි.

(3) නිෂ්පාදන සංවර්ධන ඉලක්ක සපුරාගැනීමයි.

(4) මානව යහපත උදෙසා නිෂ්පාදන සහ සේවාවන් බිහිකිරීමයි.

(5) මහා පරිමාණ නිෂ්පාදන හා සේවා මනාව මෙහෙයවීමයි.

(.....)

(05) තාක්ෂණවේදී කලමණාකරණ ක්‍රියාවලියේ දී සම්පත්, ශිල්ප ක්‍රම තෝරාගැනීම යනු,

(1) සැලසුම්කරණයයි.

(2) සංවිධානකරණයයි.

(3) මෙහෙයවීමයි.

(4) නිර්මාණකරණයයි.

(5) පාලනයයි.

(.....)

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

A - රුවල් සහ හබල් නැව් භාවිතය.

B - ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.

C - ඉන්ධන ලෙස ගල් අගුරු භාවිතය.

D - අතින් කළ කර්මාන්ත වලට යන්ත්‍ර 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 තාක්ෂණවේදයේ ප්‍රබල හරවුම් ලක්ෂ්‍ය 2ක් ලෙස ලෝහ නිෂ්පාදනය හා විදුලිය නිපදවීම හැඳින්විය හැක. මේ සඳහා බලපෑ සොයාගැනීම් එක බැගින් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(ලකුණු 04)

- (ii) අධ්‍යාපන හා ගමනාගමනය යන ක්ෂේත්‍ර දෙකෙහි ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදී සංවර්ධනය සඳහා සිදුවිය යුතු යෝජනා එක බැගින් ඉදිරිපත් කරන්න.

.....

.....

(ලකුණු 04)

- (iii) තාක්ෂණවේදී කළමනාකරණය ක්‍රියාවලියේ සංරචක මොනවාද?

.....

03. i. ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය අර්ථ දක්වන්න.

(ල.10)

2

ii. පහත දැක්වෙන තාක්ෂණික නිර්මාණ බිහිවූ යුග සඳහන් කරන්න.

(ල.10)

- i. සිමෙන්ති
- ii. විදුරු
- iii. ඉලෙක්ට්‍රොනික වැල්වය
- iv. රැහැන් රහිත ගුවන් විදුලි තරංග විකාශනය
- v. කාලතුවක්කු

iii. දේශීය කර්මාන්තය විවිධ නිර්ණායක පදනම් කරගනිමින් වර්ගීකරණය කරනු ලබයි. මහ බැංකු හා කාර්මික සංවර්ධන මණ්ඩලය විසින් කර්මාන්ත වර්ගීකරණය සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රධාන නිර්ණායක 02 ක් ලියන්න.

(ල 10)

- iv. වෙළඳපොල තරගකාරීත්වය හේතුවෙන් නිෂ්පාදන වැඩි දියුණු වීම සමාජය හා පරිසරය කෙරෙහි විවිධ බලපෑම් ඇති කරයි. එවැනි ධනාත්මක බලපෑම් 02 ක් හා සෘණාත්මක බලපෑම් 02 ක් ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... (ල 10)

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

.....

.....

.....

..... (ල 10)

- vi. වාණිජකරණය යනු කුමක්ද?

.....

04. සමන් 2015 උ/පෙ ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය විෂයෙහි විභාගය සමත්ව විශ්ව විද්‍යාල ප්‍රවේශය ලැබෙන තුරු දුරකථන අළුත්වැඩියා හා අලෙවි කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක් ආරම්භ කරන ලදී. ඔහු මෙම ව්‍යාපාරය ආරම්භ කරන ලද්දේ ප්‍රධාන පාරට මුහුණලා ඇති කුලී පදනම මත ලබාගත් ගොඩනැගිල්ලකය.

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

.....

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

.....

.....

.....

.....