තාක්ෂණික දියුණුව හා පරිසරය

SFT ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

A/L Tech කරන හැමෝම ඉන්න ඕනෙ තැනක් **techlogiclk.com**

ජාතික අධ්‍යාපන දෙපාර්තුමේන්තුව මඟින් නිකුත් කළ Quiz Bank එකෙහි ඇති ප්‍රශ්න පාඩමෙන් පාඩමට වෙන් කළ සැකසූ PDF එකතුව.

ඒකකය 26 - තාක්ෂණික දියුණුව හා පරිසරය

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. කාබන් චක්‍රය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ,
   1. පොසිල ඉන්ධන සෑදෙනුයේ ශාක හා සත්ව ද්‍රව්‍ය වේගයෙන් දිරාපත් වීමෙනි.
   2. ප්‍රභා සංශ්ලේෂණය මගින් හරිත ශාක වායු ගෝලයට කාබන්ඩයොක්සයිඩ් එකතු කරයි.
   3. ජලයේ ද්‍රාවිත කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය ඉහළ යෑම නිසා ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යයි.
   4. වාතයේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය ඉහළ යාමෙන් අම්ල වැසි ඇති වෙයි.
   5. වායු ගෝලීය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් හරිතාගාර ආවරණයට දායක වෙයි.
2. නයිට්‍රජන් චක්‍රය සම්බන්ධව සත්‍ය වනුයේ,
   1. වායු ගෝලීය නයිට්‍රජන් වායුව අධික ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වයක් දක්වයි.
   2. ජෛවීය තිරකරණය යනු පසේ ඇති නයිට්‍රේට වායු ගෝලීය නයිට්‍රජන් වායුව බවට පත් වීමයි.
   3. අකුණු ගැසීමේ දී වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් වායුව තිරකරණයට ලක් වෙයි.
   4. නයිට්‍රිහාරී බැක්ටීරියා මගින් වායු ගෝලීය නයිට්‍රජන් තිරකරණයට ලක් වෙයි.
   5. ශාක ප්‍රෝටීන නයිට්‍රජන් චක්‍රයට සම්බන්ධතාවක් නොදක්වයි.
3. ස්වාභාවික චක්‍ර සම්බන්ධයෙන් පහත වගන්තිවලින් අසත්‍ය වනුයේ,
   1. ඇමෝනියා කාර්මික ව නිෂ්පාදනය කිරිම මගින් නයිට්‍රජන් චක්‍රයේ සමතුලිතතාව යට බලපෑම් එල්ල වෙයි.
   2. අධික ලෙස පොසිල ඉන්ධන දහනය හේතුවෙන් කාබන් චක්‍රයට බලපෑම් සිදු වෙයි.
   3. ඉහළ වායුගෝලයේ ඇති ඕසෝන් ක්ලෝරොෆ්ලුවරෝ කාබන් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
   4. වන සංහාරය හේතුවෙන් කාබන් චක්‍රයට බලපෑම් එල්ල වෙයි.
   5. නයිට්‍රජන් චක්‍රයේ පැවැත්ම සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විශාල කාර්ය භාරයක් සිදු කරයි.
4. පහත මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් අතරින් ස්වාභාවික චක්‍රයට සැලකිය යුතු බලපෑම් සිදු නොවන ක්‍රියාකාරකම වනුයේ,
   1. නයිට්‍රජන් සහ හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතික්‍රියා කරවා ඇමෝනියා නිපද වීම.
   2. CFC, HCFC වැනි සිසිලන වායුව අධික ව භාවිත කිරිම.
   3. අධික ලෙස රසායනික පොහොර භාවිතය.
   4. න්‍යෂ්ටික බලාගාරවල සිදු කරන විදුලිය නිපද වීම.
   5. ගල් අඟුරු බලාගාරය මගින් විදුලිය නිපද වීම.
5. ශ්‍රි ලංකාවේ මෑතක දී සිදු වූ වේගවත් සංවර්ධනය හේතුවෙන් පරිසරයට අඩුම බලපෑමක් එල්ල වූ ක්‍රියාකාරකමක් වනුයේ,
   1. නොරොච්චෝලේ ගල් අඟුරු බලාගාරය ඉදි කිරීම.
   2. ශ්‍රී ලංකාවට අධික ලෙස වාහන ආනයනය කිරීම.
   3. රටපුරා නව අධිවේගී සහ සාමාන්‍ය මහා මාර්ග ඉදි කිරීම.
   4. සංචාරක කර්මාන්තයේ ශීඝ්‍ර වර්ධනය.
   5. කෘෂි කර්මාන්තයේ සිදු වන ශීඝ්‍ර වර්ධනය.
6. පෘථිවි උණුසුම ඉහළ යාමට සැලකිය යුතු දායකත්වයක් නො දක්වන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම වනුයේ,
   1. තෙත් බිම් ආශ්‍රිත ව සිදු කරන කෘෂිකර්මාන්තය.
   2. අසංවිධානාත්මක ව සිදු කරන නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම.
   3. මහා පරිමාණයෙන් සිදු කරන ගව පාලනය.
   4. වගාවන් සඳහා සිදු කරන අධික ජල සම්පාදනය.
   5. ශීතකරණය හා වායු සමීකරණ අධික ලෙස නිෂ්පාදනය හා භාවිතය.
7. පරිසරයට එකතු වන අහිතකර වායූන් සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වනුයේ කුමන වගන්තිය ද?
   1. මීතේන් වායුව ඕසෝන් වියනට කෙළින් ම හානි කරයි.
   2. ක්ලෝරිනීකෘත හයිඩ්‍රෝකාබන් භාවිතය, පෘථිවි උණුසුම ඉහළ යාමට දායක වෙයි.
   3. ඉහළ වායු ගෝලයේ ඕසෝන් ජීවයේ පැවැත්මට හිතකර වන අතර පහළ වායුගෝලයේ

ඇති වන ඕසෝන් මිනිස් සෞඛ්‍යයට අහිතකර වෙයි.
4. SO_2 වායුව වාතයට එක් වීම ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට හේතු නො වෙයි.
5. වාතයේ ඇති N_2O වායුව අම්ල වැසි ඇති කිරීමට දායක නො වෙයි.

8. පරිසරයට එකතු වන අහිතකර රසායන ද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ,
   1. වගාවන් සඳහා නිරන්තරයෙන් සිදු කරන ජල සම්පාදනය හේතුවෙන් පසේ ලවණතාවය පහළ යයි.
   2. ලෝහ නිස්සාරණය සහ පිරිසිදු කිරීමේ කර්මාන්ත හේතුවෙන් වායු ගෝලයට බැර ලෝහ එකතු වෙයි.
   3. සිමෙන්ති සහ ආකර කර්මාන්තය හේතුවෙන් වාතයට අවලම්බිත අංශු එකතු වෙයි.
   4. රසායනික පොහොර අධික ව භාවිත කිරීම හේතුවෙන් ජලයේ ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් මට්ටම ඉහළ යයි.
   5. ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල අසත්‍ය වෙයි.

9. වායු ගෝලය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය වඩාත් නිවැරදි වේ ද?
   1. වායු ගෝලයේ ඇති වායූන් ප්‍රධාන වායූන් හා අංශුමාත්‍ර වායූන් ලෙස වර්ගීකරණය කළ නො හැක.
   2. මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් වාතයේ ප්‍රධාන සංඝටක වායූන්ගේ සංයුතිය සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් විය හැක.
   3. වායු ගෝලයේ ඇති අංශුමාත්‍ර වායූන්ගේ සංයුතිය වෙනස් වීම ගෝලීය පාරිසරික ප්‍රශ්න ඇති වීම කෙරෙහි සැලකිය යුතු දායකත්වයක් නො දක්වයි.
   4. ගෝලීය උණුසුම් වීම කෙරෙහි ප්‍රධාන වශයෙන් දායක වනුයේ වාහනවලින් සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර මගින් පිට වන තාපය මගින් වායු ගෝලය උණුසුම් වීමෙනි.
   5. ඉහත දක්වන ලද කිසිදු ප්‍රකාශයක් සත්‍ය නොවේ.

10. ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට දායක වන වායූන් සම්බන්ධ ව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
   1. වාතයේ ඇති CO_2 හා CH_4 මට්ටම පසුගිය ආසන්න දශක කිහිපය තුළ ශීඝ්‍ර ලෙස ඉහළ ගොස් ඇත.
   2. මීතේන් වායුව ප්‍රධාන වශයෙන් වාතයට එක් වනුයේ වගුරු බිම් තුළින් සහ තෙත් බිම් ආශ්‍රිතව සිදු කරන කෘෂිකර්මාන්තය හේතුවෙනි.
   3. ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට දායක වන සමහර වායූන් හරිතාගාර වායූන් නො වෙයි.
   4. SO_2 හා NO_2 වායූන් හරිතාගාර වායූන් පෘථිවි උණුසුම ඉහළ යාමට දායකත්වයක් නො දක්වයි.
   5. ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම හේතුවෙන් මුහුදු ජලය ප්‍රසාරණයට ලක් වෙයි.

11. ක්ලොරෝ ෆ්ලුවොරො කාබන් (CFC) සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
   a. CFC ඉතා අස්ථායි වාෂ්පශීලී සංයෝගයක් වන අතර එය ඕසෝන් වායුව සමග වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
   b. CFC වල ඇති අධික වාෂ්පශීලී භාවය නිසා එය සිසිලන වායුවක් ලෙස භාවිත කරයි.
   c. CFC යනු පබල හරිතාගාර වායුවකි.

   ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වනුයේ,
   1. a හා b පමණි
   2. b හා c පමණි
   3. a හා c පමණි
   4. a, b හා c යන සියල්ල නිවැරදි ය.
   5. ඉහත කිසිදු ප්‍රකාශයක් සත්‍ය නැත.

12. ඕසෝන් ස්ථරය හා එහි පැවැත්ම සම්බන්ධ ව පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
   a. ඕසෝන් ස්තරය යනු ඉහළ වායු ගෝලයේ ඕසෝන් ප්‍රධාන වායුව වශයෙන් ඇති ප්‍රදේශයකි.
   b. ඕසෝන් ස්තරය සූර්යයාගේ සිට පැමිණෙන අධෝරක්ත කිරණ අවශෝෂණය කරයි.
   c. ඉහළ වායු ගෝලයේ ඇති ඕසෝන් සහ ඔක්සිජන් වායූන් සූර්ය කිරණ මගින් වියෝජනයට සහ සංයෝජනයට ලක් වීමෙන් ඕසෝන් වියන හට ගනියි.

   ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වනුයේ,
   1. a පමණි 2. b පමණි 3. a හා c පමණි
   4. a, b හා c සියල්ල 5. සියල්ල අසත්‍ය වේ.

13. හරිතාගාර ආවරණය සහ හරිතාගාර වායුන් සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශවලින් වඩාත් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
    1. පෘථිවියේ සිදු වන හරිතාගාර ආවරණ ක්‍රියාවලිය පෘථිවියේ පැවැත්මට අහිතකර වෙයි.
    2. හරිතාගාර වායුන් යනු සූර්ය කිරණ අවශෝෂණය කර වියෝජනයට ලක් වන වායුන් වෙයි.
    3. N_2 හා O_2 වැනි වායුන් පාරජම්බුල කිරණ අවශෝෂණය නො කරන නිසා එම වායුන් හරිතාගාර වායුන් ලෙස ක්‍රියා නො කරයි.
    4. මීතේන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ්වලට වඩා ප්‍රබල හරිතාගාර වායුවකි.
    5. ක්ලෝරෝ ෆ්ලුවරෝ කාබන් ප්‍රබල හරිතාගාර වායුවක් ලෙස ක්‍රියා නොකරයි.
14. අම්ල වැසි සම්බන්ධ ව පහත වගන්ති ඇසුරින් නිවැරදි වනුයේ,
    1. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වැසි ජලයේ දිය වූ විට ප්‍රබල අම්ලයක් වන කාබනික් අම්ලය නිපද වන අතර එය අම්ල වැසි ඇති වීමට දායක වෙයි.
    2. j ei sc, f h apH අගය 7 ට අඩු වීම අම්ල වැසි ඇති වූ බවට ඇති සාධකයයි.
    3. අධික ලෙස ගල් අඟුරු දහනය අම්ල වැසි ඇති වීමට දායක වෙයි.
    4. වාතයේ ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ් මට්ටම ඉහළ යාම අම්ල වැසි ඇති වීමට දායක වෙයි.
    5. වාතයේ ඇති ජලවාශ්ප ප්‍රමාණය ඉහළ යාම අම්ල වැසි ඇති වීමට දායක වෙයි.
15. අම්ල වැසිවල බලපෑම සම්බන්ධව පහත වගන්ති අතරින් වැරදි වගන්තිය වනුයේ,
    1. අම්ල වැසි නිසා ජලාශ වල PH අගය අඩු වීම ජලජ ජීවීන්ට අහිතකර ලෙස බලපායි.
    2. පසේ ඇති පෝෂක මූල ද්‍රව්‍ය, අම්ල වැසි හේතුවෙන් පසෙන් වේගයෙන් ඉවත් වෙයි.
    3. කාර්මික ක්‍රියාවලීන්හි දී නිපද වන SO_2 වායුව අපවාතය තුළින් ඉවත් කිරීම මගින් අම්ල වැසි ඇති වීම පාලනය කළ නො හැකි ය.
    4. කැල්සියම් කාබනේට් ආශ්‍රිත ඉදිකිරීම් අම්ල වැසිවල දැඩි බලපෑමට ලක් වෙයි.
    5. සාමාන්‍ය ජලයේ අද්‍රාව්‍ය ඛනිජ ලවණ ආම්ලික ජලයේ දිය වීම හේතුවෙන් ජලයේ කඨිනත්වය ඉහළ යා හැක.
16. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ අතරින් වඩාත් නිවැරදි ද?
    1. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති වීමට සූර්යාලෝකය අත්‍යවශ්‍ය සාධකයක් නොවේ.
    2. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවට ප්‍රධානතම හේතුව අධික ලෙස ගල් අඟුරු දහනයයි.
    3. මීතේන් වායුව ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති කිරීමට හේතු වන ප්‍රධාන කරුණකි.
    4. පහළ වායු ගෝලයේ ඕසෝන් පැවතීම ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති වී ඇති බවට ඇති හොඳ ම සාක්ෂියකි.
    5. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති වීම උපරිම වනුයේ උදෑසන අධික වාහන ධාවනය වන කාල පරාසයයි (පෙ.ව. 7 - 9)
17. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ බලපෑම් සම්බන්ධ ව පහත වගන්ති අතුරින් වැරදි වනුයේ,
    1. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ ඵලයක් වන පොරොක්සි ඇසිටයිල් නයිට්‍රේට් පිළිකා කාරකයකි.
    2. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ ප්‍රධාන ඵලයක් වන ඕසෝන් රබර් දාම විඛණ්ඩනය කර රබර් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදනවල යාන්ත්‍රික ගුණ අඩු කරයි.
    3. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව වාතයේ පාරදෘශ්‍යතාව අඩු කරයි.
    4. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව හේතුවෙන් කෘෂි බෝගවල ඵලදාව අඩු වීමට හේතුවෙයි.
    5. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව මගින් ඕසෝන් වියන හායනය වීම අඩු කරයි.
18. දේශගුණික විපර්යාස සිදු වන බවට සාධකයක් ලෙස සැලකිය නො හැක්කේ,
    1. ගෝලීය වශයෙන් සලකන කල යම් ප්‍රදේශයක සිසිල් දිවා සහ රාත්‍රී සංඛ්‍යාව ක්‍රමයෙන් අඩු වීම.
    2. ආසන්න ශත වර්ෂය තුළ පෘථිවියේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය අංශක $0.85^{o}C$ කින් පමණ ඉහළ ගොස් ඇත.
    3. සමහර සමකාසන්න ප්‍රදේශවලට ඇති වී ඇති වර්ෂාපතන ප්‍රමාණය ක්‍රමයෙන් අඩු වී යාම.
    4. නිවර්තන කලාප ආශ්‍රිත ව ඇති වන සුළි සුළං ප්‍රබලවත් බහුලවත් ඇති වීම.
    5. එල්නිනෝ තත්ත්වයන් ඇති වීම.

19. දේශගුණ විපර්යාස සිදු වීමෙන් ජන ජීවිතයට සිදු වන බලපෑමක් නොවන්නේ,
   1. ඩෙංගු, කොළරාව වැනි වසංගත රෝග වේගයෙන් පැතිර යාම.
   2. සමහර ප්‍රදේශ කාන්තාරකරණයට ලක් වීමෙන් එම ප්‍රදේශවල ජීවත් වූ ජනතාවට වාසස්ථාන අහිමි වීම.
   3. සාගර ජල මට්ටම ඉහළ යාමෙන් පහත් බිම් ප්‍රදේශවල වාසය කරන ජනතාවට වාසස්ථාන අහිමි වීම.
   4. කෘෂි කර්මාන්ත බිඳ වැටීමෙන් ආර්ථිකයට සිදු වන අහිතකර බලපෑම්.
   5. වායු දූෂණය නිසා ශ්වසන ආබාධ ඇති වීම.
20. ජල පිරියම්කරණය සම්බන්ධයෙන් පහත කරුණුවලින් අසත්‍ය වනුයේ,
   1. ප්‍රාථමික ජල පිරියම්කරණයේ දී ජලයේ පවත්නා නො දිය වී ඇති ඝන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම ඉලක්ක කර ගනියි.
   2. ජෛව ප්‍රතික්‍රියාකාරක මගින් ඉලක්ක කරනුයේ ද්විතීක ජල පිරියම්කරණ යයි.
   3. ජලය ජීවාණුහරණය සඳහා යොදා ගන්නා ක්ලෝරීනීකරණය ඕසොනීකරණයට වඩා ආරක්ෂාකාරී පිරියම් ක්‍රියාවලියකි.
   4. ජලයේ දිය වී පවත්නා බැර ලෝහ අයන ඉවත් කිරීම වඩාත් අපහසු අතර මිල අධික තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිත කළ යුතු වෙයි.
   5. පාරජම්බූල කිරණ භාවිතයෙන් ජලය ජීවාණුහරණය කළ හැක.
21. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ එක් විශේෂ අංගයක් වන කොම්පෝස්ට් නිපද වීම සම්බන්ධ ව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
   1. ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ දී වෙන් කර බැහැර කිරීමෙන් කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදනයේ වැඩි ආර්ථික වාසි ලබා ගත හැක.
   2. ද්විතීයික ජල පිරිපහදුවෙන් ලැබෙන මඩ්ඩි කොම්පෝස්ට් නිපද වීමට යොදා ගත හැකි හොඳ මාධ්‍යයකි.
   3. කාබනික පොහොරවල ප්‍රධාන ශාක පෝෂක වන N, P.K ප්‍රමාණය රසායනික පොහොරවලට එම ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා අධික ව ඇති නිසා කාබනික පොහොර භාවිතය වඩාත් ප්‍රතිඵල දායක වෙයි.
   4. කොම්පෝස්ට් නිපද වීම සඳහා ප්‍රශස්ත තත්ත්ව යටතේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යොදාගනී.
   5. නාගරික අපද්‍රව්‍ය මගින් කොම්පෝස්ට් නිපද වීමේ එක් අවාසියක් නම් කොම්පෝස්ට් පොහොරවල බැර ලෝහ අධික ලෙස පැවතිය හැකි වීමයි.
22. පහත කාර්මික නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලීන්ගෙන් 3R සංකල්පයට අදාළ නො වන ක්‍රියාවලිය වනුයේ,
   1. බෝල් පොයින්ට් පෑනක් වෙනුවට උල්පත් පෑනක් භාවිතය.
   2. පරිගණක මෘදුකාංගවල භාවිත කරන තීන්ත කාට්‍රිජ නැවත තීන්ත පුරවා භාවිත කිරීම.
   3. ඉවත ලන ප්ලාස්ටික් භාවිත කර ඉන්ධන නිපද වීම.
   4. රබර් කැටි ගැසීමෙන් පසු ඉතිරි වන අප ජලය පිරියම් කර ඉවත දැමීම.
   5. සාමාන්‍ය යකඩ වෙනුවට වඩාත් සැහැල්ලු නමුත් වඩාත් ශක්තිමත් මිශ්‍ර ලෝහ භාවිත කිරීම.
23. ප්ලාස්ටික් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සම්බන්ධ ව අදාළ නො වන්නේ,
   1. තීන්ත අසුරණ සඳහා යොදා ගත් ප්ලාස්ටික් බඳුන් පිරිසිදු කර ජලය ගබඩා කිරීමට භාවිත කිරීම.
   2. සිසිල් බීම ඇසිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ප්ලාස්ටික් බෝතල් උණුකර මෝටර් රථ ලිහිසි තෙල් බඳුන් නිපදවීම.
   3. පිරිසිදු කළ පානීය බෝතල් ජලය සඳහා යොදා ගන්නා PET අසුරන රසායනික ව නැවත ඒක ද්‍රව්‍යය (Monomer) බවට පරිවර්තනය කිරීම.
   4. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය තුළ ඇති ප්ලාස්ටික් දහනය කර ඉන්ධන ලෙස භාවිත කිරීම.
   5. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය තුළ ඇති ප්ලාස්ටික් වෙන් කර භූමි පිරවුම් (Land fill) ලෙස භාවිත කිරීම.
24. CFC, HCFC හා HFC සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශයක් සත්‍ය වේ ද?
   1. CFC ඕසෝන් සමග ප්‍රතික්‍රියාකර ඕසෝන් වියන හායනය කරයි.
   2. HFC හා HCFC වලින් ඕසෝන් වියනට කිසිදු බලපෑමක් නැත.

3. CFC, HCFC හා HFC යන සියල්ල ප්‍රබල හරිතාගාර වායූන් වෙයි.
4. HFC මගින් ක්ලෝරීන් මුක්ත බණ්ඩ නිපදවයි.
5. කියොටො සම්මුතිය මගින් CFC නිපද වීම නැවැත් වීමට එකඟ වන ලදී.

25. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සම්බන්ධ ව පහත වගන්තිවලින් අසත්‍ය වනුයේ?
1. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය ජීව වායුව නිපද වීම සඳහා යොදා ගත නො හැක.
2. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය වෙන් කර බැහැර කිරීමෙන් ආර්ථික වාසි අත් කර ගත හැක.
3. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය කොම්පෝස්ට් නිපද වීම සඳහා භාවිත කළ හැක.
4. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍යවල ඉතා අධික ප්‍රමාණවලින් ප්ලාස්ටික් ද්‍රව්‍ය අඩංගු වෙයි.
5. නාගරික අපද්‍රව්‍ය සංවිධානාත්මක ව බැහැර කිරීමෙන් පස සහ ජලය දූෂණයට ලක් විය හැක.

26. පහත වගන්ති අතරින් වැරදි වගන්තිය වනුයේ?
1. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පයට අනුව අපද්‍රව්‍ය යනු මිලැති සම්පතකි.
2. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පයේ එක් ප්‍රධාන අරමුණක් නම් නිපද වන අපද්‍රව්‍ය පිරියම් කර බැහැර කිරීමයි.
3. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ එක් ප්‍රධාන අංගයකි.
4. උපකරණවල ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතා ව ඉහළ නැංවීමට සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පයට අදාළ වෙයි.
5. අපද්‍රව්‍ය පිට වීම අවම වන ආකාරයට නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සුසර කිරීම සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට අදාළ වෙයි.

27. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට අනුගත නො වන්නේ පහත නිෂ්පාදනවලින් කුමන නිෂ්පාදනය ද?
1. අත් යන්ත්‍ර පෙහෙකම්හල් වෙනුවට බලවේග පෙහෙකම්හල් භාවිතය.
2. කැඩ්මියම් අඩංගු නැවත ආරෝපණය කළ හැකි බැටරි වෙනුවට වඩාත් කාර්යක්ෂම සහ විෂ රහිත ලිතියම් අයන් බැටරි භාවිත ය.
3. කාබනික ද්‍රාවක ආශ්‍රිත එනැමල් තීන්ත වෙනුවට (Solvent based) ජලය ද්‍රාවක ලෙස යොදා ගන්නා තීන්ත (Water based) යොදා ගැනීම.
4. කොහු කර්මාන්තයේ දී ඉවත ලන කොහුබත් දර සඳහා විකල්ප භාවිත කිරීම.
5. කිරි කැටි ගැසීම සඳහා ඇසිටික් අම්ලය වෙනුවට ෆෝමික් අම්ලය භාවිත කිරීම.

28. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට අනුගත නො වන්නේ පහත ක්‍රියාවලින්/භාවිතයන්ගෙන් කුමන ක්‍රියාවලිය ද?
1. ගල් අඟුරු බලාගාරවලින් පිට වන අපවාතයෙන් SO_2 වායුව පෙරා ඉවත් කර මුදා හැරීම.
2. ආහාර පිසීම සඳහා සාමාන්‍ය පිසීම් වෙනුවට පීඩන උඳුන් භාවිතය.
3. වරක් භාවිතයෙන් ඉවත ලන ප්ලාස්ටික් බඳුන් වෙනුවට නැවත නැවත භාවිත කළ හැකි වීදුරු බඳුන් භාවිතය.
4. වරක් පාවිච්චියෙන් ඉවත ලන කාබන් බැටරි වෙනුවට නැවත නැවත ආරෝපණය කළ හැකි බැටරි භාවිතය.
5. තහඩු කැපීම සඳහා ලේසර් තාක්ෂණය යොදා ගැනීම.

29. පරිසරය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේ ද?
1. පරිසරයේ ජල, ශිලා, වායු හා ජෛව ගෝලය අතර ඍජු අන්තර් ක්‍රියා පවතියි.
2. පරිසරික චක්‍ර යනු පරිසරයේ විවිධ කොටස් අතර අදාළ මූලද්‍රව්‍යය හුවමාරුව හා පවත්නා ආකාරය දක්වන ගැලීම් සටහනකි.
3. ස්වාභාවික චක්‍රවල මූල ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සමතුලිතවත්, සංතතිකවත් සිදු වෙයි.
4. තාක්ෂණයේ දියුණුව පාරිසරික චක්‍රවල සමතුලිතතාවයන්ට අහිතකර ලෙස බලපායි.
5. ජීවීන් හා පරිසරය අතර පදාර්ථ හුවමාරුව පමණක් සිදු වෙයි.

30. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පයට අදාල වන කාර්මික ක්‍රියාවක් නො වන්නේ?
1. CFC සහිත ශීතකරණ වෙනුවට HFC සහිත ශීතකරණ භාවිත කිරීමයි.
2. අතින් සිදු කරන නිෂ්පාදන වෙනුවට ස්වයංක්‍රීයකරණය කරන ලද නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි භාවිතයයි.
3. සාමාන්‍ය මෝටර් රථ වෙනුවට විදුලියෙන් ක්‍රියාත්මක වන වාහන භාවිතය යි.

4. කාර්මික ක්‍රියාවලියකින් පිට වන අපද්‍රව්‍ය පිරියම් කර මුදා හැරීම.
5. කාර්මික ක්‍රියාවලියකින් පිට වන අපද්‍රව්‍ය පිරියම් කර නැවත භාවිතා කිරීම

31. ගෝලීය උණුසුම් වීමට දායක වන වායුවක් නො වන්නේ,
1. CO_2 2. CH_4 3. NO_2 4. N_2O 5. CFC

32. නයිට්‍රජන් චක්‍රය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශන සලකන්න.
a. ස්වාභාවික නයිට්‍රජන් තිර කිරීම සිදු වන්නේ ඉතාම සුළු වශයෙනි.
b. නයිට්‍රජන් වායුව ප්‍රතික්‍රියාශීලී වායුවකි.
c. හේබර් ක්‍රමය මගින් නයිට්‍රජන් චක්‍රයට දැඩි බලපෑමක් එල්ල වී ඇත.
1. a පමණක් නිවැරදි ය.
2. b පමණක් නිවැරදි ය.
3. c පමණක් නිවැරදි ය.
4. a හා c පමණක් නිවැරදි ය.
5. b හා c පමණක් නිවැරදි ය.

33. ඕසෝන් වියන සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශන අතරින් කුමක් නිවැරදි වේ ද?
1. ඕසෝන් වියන මගින් සූර්යාලෝකයෙහි පැමිණෙන අධෝරක්ත කිරණ උරාගනී.
2. ඕසෝන් වියන මගින් සූර්යාගෙන් පැමිණෙන පාරජම්බුල කිරණ පරාවර්තනය කරයි.
3. ක්ලෝරෝ ෆ්ලුවෝරා කාබන් කෙළින් ම ඕසෝන් වියනට හානි කරයි.
4. ඕසෝන් වියන ගතික සමතුලිත පද්ධතියකි.
5. ඕසෝන් වියනට ඕසෝන් ලැබෙනුයේ ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව මගිනි.

34. දේශගුණ වෙනස් වීම නිසා සිදු වී ඇති පාරිසරික වෙනස්කම් කිහිපයක් පහත දැක් වේ.
a. ධ්‍රැවාශ්‍රිත ප්‍රදේශවල හිම තට්ටු දිය වීම.
b. අම්ල වැසි ඇති වීම.
c. ප්‍රබල සුළිකුණාටු නිතර ඇති වීම.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින්,
1. a පමණක් නිවැරදි ය.
2. b පමණක් නිවැරදි ය.
3. c පමණක් නිවැරදි ය.
4. a හා b පමණක් නිවැරදි ය.
5. a හා c පමණක් නිවැරදි ය.

35. දේශගුණ විපර්යාස ඇති වීම හේතුවෙන් සිදු විය හැකි සෞඛ්‍ය ප්‍රශ්නයක් විය හැක්කේ,
1. වසංගත රෝග ඇති වීම.
2. ශ්වසන ආබාධ ඇති වීම.
3. සමේ පිළිකා ඇති වීම.
4. ඇසේ සුද ඇති වීම.
5. සර්වාංග විකෘතිතා ඇති වීම.

36. ජල පිරියම්කරණයෙන් බලාපොරොත්තු නොවන්නේ,
1. ජලයේ අවලම්බිත අංශු ඉවත් කිරීම.
2. ජලයේ ජෛව රසායනික ඉල්ලුම අඩු කිරීම.
3. ජලයේ දිය වී ඇති විෂදායි කාබනික ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම.
4. ජලයේ ආම්ලිකතාව ඉවත් කිරීම.
5. ජලය ජීවාණුහරණය කිරීම.

37. කාබන් චක්‍රය සම්බන්ධ ව නිවැරදි නො වන්නේ,
1. වායු ගෝලීය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අස්ථායි වායුවකි.
2. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ජලයේ දිය වීම හේතුවෙන් ජලය මදක් ආම්ලික වෙයි.
3. පොසිල ඉන්ධන නිපදවනුයේ ශාක තුළ ඇති කාබන් සංයෝග නිර්වායු තත්ත්ව යටතේ දි අධිපීඩනයකට දිගුකාලයක් වීමෙනි.
4. පොසිල ඉන්ධන දහනය වායු ගෝලයේ CO_2 මට්ටම ඉහළ නංවන එක් මිනිස් ක්‍රියාකාරකමක් වෙයි.
5. කාබනේට් පාෂාණ අවසාදනය වීමෙන් වායු ගෝලීය CO_2 බවට පත් වෙයි.

38. කාර්මික විප්ලවයට පෙර වායු ගෝලය හා සසඳන කල වර්තමාන වායු ගෝලය සම්බන්ධ ව පහත ප්‍රකාශ අතරින් කුමක් සත්‍ය වේ ද?
   1. වායු ගෝලය මීතේන් මට්ටම අද වන විට බිලියනයකට කොටස් 1800 දක්වා වැඩි වී ඇත.
   2. වායු ගෝලීය CO_2 මට්ටම අද වන විට මිලියනයකට කොටස් 395 දක්වා වැඩි වී ඇත.
   3. වායු ගෝලීය සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් මට්ටම සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් වැඩි වී ඇත.
   4. ඉහළ වායු ගෝලයේ ඕසෝන් මට්ටම ක්‍රමික ව පහළ යමින් පවතී.
   5. වායු ගෝලයේ ජල වාෂ්ප මට්ටම සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් වැඩි වී ඇත.

රචනා ප්‍රශ්න

1. a. වායු ගෝලය යනුවෙන් හැඳින්වෙනුයේ කුමක් දැයි කෙටියෙන් පහදන්න.
   b. වායු ගෝලයේ ඇති ප්‍රධාන වායුන් වර්ග සඳහන් කර එවායේ දළ සංයුතිය සඳහන් කරන්න.
   c. වායු ගෝලයේ ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පරිසරයේ විවිධ කොටස් අතර හුවමාරු වෙයි. පරිසරයේ පහත සඳහන් කොටස් වල කාබන් පවත්නා ආකාර සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      1. ශිලා ගෝලය
      2. ජෛව ගෝලය
   d. වායු ගෝලයේ කාබන් ප්‍රමාණය (කාබන්ඩයොක්සයිඩ්) තීරණය කරන ප්‍රධාන ස්වාභාවික ක්‍රියාවලින් 2 ක් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   e. වායු ගෝලයේ කාබන් ප්‍රමාණය ඉහළ යාමට හේතු වන තාක්ෂණ ආශ්‍රිත මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් 3 ක් සඳහන් කර ඒවා වායු ගෝලයට කාබන්ඩයොක්සයිඩ් එක් වන්නේ කෙසේදැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
2. නයිට්‍රජන් වායුව තරමක් නිෂ්ක්‍රිය වායුවක් වන අතර වායු ගෝලයෙන් 3/4 කටත් වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයක් පවතී.
   a. නයිට්‍රජන් වායුව නිෂ්ක්‍රීය වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
   b. නයිට්‍රජන් පහත පරිසර කොටස්වල පවත්නා ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      1. ශාක තුළ
      2. සත්ත්වයන් තුල
      3. පසෙහි සහ ජලයේ
   c. නයිට්‍රජන් තිරකරණය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් දැයි කෙටියෙන් පහදන්න.
   d. ස්වාභාවික නයිට්‍රජන් තිරකරණ ක්‍රියාවලින් 2 ක් සඳහන් කර සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   e. පසෙහි සහ ජලයේ ඇති නයිට්‍රජන් සංයෝග (NO_2^-, NO_3^-, NH_4^+) වල පැවැත්ම කෙරෙහි ක්ෂුද්‍ර ජීවින් මහඟු කාර්යයක් ඉටු කරයි. පහත නයිට්‍රජන් හුවමාරු ක්‍රියාවලීන් හි දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සහභාගි වන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      1. වායු ගෝලීය නයිට්‍රජන් $\rightarrow$ පසෙහි නයිට්‍රජන් සංයෝග
      2. සත්ත්ව සහ ශාක ප්‍රෝටීන $\rightarrow$ පසෙහි ඇමෝනියා/ඇමෝනියම් අයන
      3. පසෙහි නයිට්‍රජන් සංයෝග $\rightarrow$ නයිට්‍රජන් වායුව
   f. කාර්මික නයිට්‍රජන් වායුව තිරකරණ ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   g. නයිට්‍රජන් චක්‍රයට තාක්ෂණය හේතුවෙන් සිදු වූ බලපෑම විස්තර කරන්න.
3. a. හරිතාගාර ආවරණය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් දැයි විස්තර කරන්න.
   b. හරිතාගාර වායුවක් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමන ආකාරයේ වායුවක් දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
   c. පෘථිවියේ වායු ගෝලයේ පවතින ප්‍රධාන හරිතාගාර වායුව කුමක් ද?
   d. නයිට්‍රජන්, ඔක්සිජන් හා ආගන් වායු ගෝලයේ සංයුතියෙන් 99.8% පමණ නියෝජනය කරයි. නමුත් මෙම වායුන් හරිතාගාර වායුන් නො වන්නේ මන්දැයි සඳහන් කරන්න.
   e. ඉහත ඔබ c හි සඳහන් කළ වායුවට අමතර ව පෘථිවියේ බහුල ව පවත්නා හරිතාගාර වායුන් මොනවාදැයි සඳහන් කරන්න.
   f. පෘථිවි තලය උණුසුම් වීම යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්දැයි විස්තර කරන්න.

g. පෘථිවි තලය උණුසුම් වීමට හේතු වන ප්‍රධාන කාර්මික ක්‍රියාකාරකම් සඳහන් කර ඒවා සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

4. a. ඕසෝන් ස්තරය යනු කුමක්දැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   b. ඕසෝන් ස්තරයේ දී සිදු වන ප්‍රකාශ රසායනික ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
   c. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ ප්‍රකාශ රසායනික ක්‍රියාවලිය ජීවයේ පැවැත්මට හිතකර වන අන්දම විස්තර කරන්න.
   d. ඕසෝන් ස්තරයට හානි සිදු කරන ක්ලෝරීන් අඩංගු ප්‍රධාන කාර්මික වායු කාණ්ඩ 2 ක් සඳහන් කර එම වායු කාණ්ඩ ඇති එක් සංයෝගයක ව්‍යුහ සූත්‍රය බැගින් ලියන්න.
   e. ඉහත ඔබ සඳහන් කරන ලද කාර්මික වායුන්ගේ තාක්ෂණික ගුණ සඳහන් කර ඒවා කාර්මික ව භාවිත කරනුයේ කුමන ක්ෂේත්‍රය තුළ දැයි විස්තර කරන්න.
   f. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ කාර්මික වායුන් ඕසෝන් වියනට හානි කරන යාන්ත්‍රණය සඳහන් කරන්න.
   g. හයිඩ්‍රෝක්ලෝරෝ ෆ්ලුවොරෝ කාබන් (HCFC) ඕසෝන් වියනට යම්තාක් දුරට හිතකර කාර්මික වායුවකි.
      1. HCFC හි ව්‍යුහ සූත්‍රය සඳහන් කරන්න.
      2. HCFC ඕසෝන් වියනට හිතකර වන්නේ මන්දැයි විස්තර කරන්න.
   h. ඕසෝන් වියනට සිදු වන හානිය අවම කර ගැනීම සඳහා ලෝකයේ සියලු රටවල් අතර අන්‍යෝන්‍ය එකඟතාවක් ඇති කර ගත යුත්තේ මන්දැයි විස්තර කරන්න.

5. a. වැසි ජලය ස්වාභාවයෙන් ම මදක් ආම්ලික වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
   b. වැසි ජලයේ ආම්ලිකතාව වැඩි කරන ප්‍රධාන ආම්ලික වායුන් 2 ක් සඳහන් කරන්න.
   c. ඔබ ඉහත සඳහන් කරන ලද වායුන් දෙක වාතයට එකතු වන කාර්මික ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කරන්න.
   d. ඉහත ඔබ සඳහන් කරන ලද වායුන් මගින් ජලයේ ආම්ලිකතාව වැඩි කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.
   e. වැසි ජලය යන ගංගා, ඇළ දොළවල ජලය ආම්ලික වීමෙන් සිදු වන පරිසරයට හා මිනිසාට ඇතිවිය හැකි බලපෑම් 5 ක් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   f. ඉහත b හි දී ඔබ සඳහන් කරන ලද වායුන් 2 වාතයට එකතු වීම අවම කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා කාර්මික ක්‍රමවේද 1 බැගින් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

6. a. දේශගුණය යන්න අර්ථ දක්වන්න.
   b. දේශගුණ වෙනස් වීම් ඇති වනුයේ කෙසේ දැයි සැකෙවින් සඳහන් කරන්න.
   c. දේශගුණ වෙනස් වීමට හේතු වන ප්‍රධාන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් මොනවාදැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   d. දේශගුණ විපර්යාස ලෙස දැනට හඳුනා ගෙන ඇති සංසිද්ධීන් 6 ක් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   e. දේශගුණ විපර්යාස සිදු වීම නිසා.
      1. කාලගුණයට
      2. ජෛව පද්ධතීන්ට
      3. මිනිස් සෞඛ්‍යයට
      4. කෘෂිකර්මාන්තයට
      5. ජන ජීවිතවලට වන බලපෑම් සැකෙවින් වෙන වෙන ම විස්තර කරන්න.

7. ජල පිරියම්කරණයේ ප්‍රධාන අවස්ථා 3 නම් ප්‍රාථමික, ද්විතීයික හා තෘතියික ජල පිරියම් කරණයයි.
   i. a. ප්‍රාථමික ජල පිරියම් කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ඉවත් කරන අපද්‍රව්‍ය මොනවා ද?
      b. ඉහත a හි සඳහන් අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කරන තාක්ෂණික ක්‍රමවේදය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   ii. a. ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්දැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      b. ද්විතීයික ජල පිරියම්කරණයේ දී අපජලයේ ජෛව රසායනික ඉල්ලුම ඉවත් කරන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

8. වාහන අපවාතය (Exhaust gas) යනු එක් ප්‍රධාන පරිසර දූෂක කාරකයකි.
   a. වාහන අපවාතයෙන් පිට වන ප්‍රධාන පරිසර දූෂක කාරක නම් කරන්න.
   b. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ දූෂක මගින් හරිතාගාර ආවරණයට ප්‍රධාන වශයෙන් හේතු වන වායුන් මොනවාදැයි ඔබේ පිළිතුර පහදන්න.
   c. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ පරිසර දූෂක කාරකවලින් අම්ල වැසි සඳහා දායක වන සංඝටක මොනවාද? ඔබේ පිළිතුර සැකෙවින් පහදන්න.
   d. 1. ඉහත දූෂක අතරින් ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවට හේතු වන දූෂක කාරක මොනවා ද?
      2. ඉහත දූෂක මගින් ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති වන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      3. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ අන්තරායක ප්‍රතිඵල පහත දැක්වෙන ආකාර අනුව විස්තර කරන්න.
         i. මිනිස් ශරීරයට ඇති වන අහිතකර බලපෑම්
         ii. කෘෂිකර්මාන්තය ට ඇති වන අහිතකර බලපෑම්
         iii. කාර්මික නිෂ්පාදනවලට සිදු වන අහිතකර බලපෑම්
   e. වාහනවලින් පිට වන දූෂක කාරක අවම කිරීම මගින් ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති වීම අවම කිරීමට යොදා ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ගයන් 2 ක් විස්තර කරන්න.
   f. ජලයේ ජෛව රසායනික ඉල්ලුම ඉවත් කිරීමට යොදා ගන්නා තාක්ෂණික ක්‍රමවේදයන් විස්තර කරන්න.
   g. ද්විතීයික ජල පිරියම්කරණයෙන් ලැබෙන අතුරු ඵලවල ප්‍රයෝජන විස්තර කරන්න.

9. a. i. ජල ජීවාණුහරණය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක්දැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      ii. ක්ලෝරීනීකරණය මගින් ජලය ජීවානුහරණය කරන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      iii. ක්ලෝරීනීකරණය මගින් ජලය ජීවානුහරණය කිරීමේ දී ඇති ප්‍රධාන අවාසියක් සඳහන් කරන්න.
      iv. මේ සඳහා පිළියමක් ලෙස යොදා ගත හැකි විකල්ප ජල ජීවානුහරණ ක්‍රමයක් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   b. i. ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ දී ඒවා වෙන් කර බැහැර කිරීමෙන් සිදු වන වාසි මොනවාදැයි සඳහන් කරන්න.
      ii. දිරායන ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ වැදගත් අංගයක් ලෙස එම ද්‍රව්‍ය කොම්පෝස්ට් බවට පත් කිරීමෙන් ඇති වන වාසි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      iii. කොම්පෝස්ට් නිපද වීමට අමතර ව මෙම දිරායන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කළ හැකි තවත් ආකාරයක් ලෙස ජීව වායු නිෂ්පාදනය යොදා ගත හැකි ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

10. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදනය නවීන නිෂ්පාදන සංකල්පයකි.
   a. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදනය යන්න අර්ථ දක්වන්න.
   b. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පයට අනුව අපද්‍රව්‍ය යනුවෙන් හැඳින්වෙනුයේ කුමක්දැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   c. පහත පාරිභෝගික ද්‍රව්‍ය සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පයට අනුව නවීකරණය කළ හැකි ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      1. නිකල් කැඩ්මියම් බැටරි
      2. යකඩවලින් තනන ලද කැබිනෙට්ටුවක්
      3. මෝටර් වාහනයක්
   d. කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමට පහත ද්‍රව්‍යවලට සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පයට එකඟ ව සිදු කළ හැකි වෙනස්කම් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      1. මෝටර් රථයක්
      2. විදුලි පංකා
      3. වායු සමීකරණ යන්ත්‍ර

4. සාමාන්‍ය විදුලි බුබුළු
5. රූපවාහිනි යන්ත්‍රයක්

e. පරිසරයට සිදු වන හානිය අවම වන ආකාරයට පහත දැක්වෙන භාණ්ඩයන් නවීකරණය කළ හැකි ආකාරය විස්තර කරන්න.
1. CFC අඩංගු ශීතකරණ
2. සාමාන්‍ය මෝටර් රථයක්
3. ග්‍රොසරි බෑග්
4. ප්ලාස්ටික්වලින් තනන ලද සිසිල් බීම බෝතල්

11. a. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට අනුරූප ව පහත ක්‍රියාවලිය නවීකරණය කළ හැකි ආකාරය හේතු සහිත ව විස්තර කරන්න.
1. කාබනික ද්‍රාවක යොදා ගෙන කරන පින්තාරු කිරීම්
2. දර පෝරණුව යොදා ගෙන බේකරි නිෂ්පාදන සිදු කිරීම.
3. අත් යන්ත්‍ර රෙදිපිළි කර්මාන්තය
4. තහඩු නැවීමේ සහ කැපීමේ ක්‍රියාවලිය.
5. ගෘහාශ්‍රිත ව සිදු කරන යෝගට් නිෂ්පාදනය

b. සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පයට අනුව පහත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලින් තුළින් ලැබෙන අප ද්‍රව්‍ය ප්‍රයෝජනවත් කාර්යන් සඳහා යොදා ගත හැකි ආකාරය විස්තර කරන්න.
1. ඇගලුම් නිෂ්පාදන ආයතනයකින් ඉවත් කරන රෙදි කැබලි ප්ලාස්ටික් ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය.
2. කොහු කර්මාන්තයෙන් ඉවත ලන කොහුබත්
3. කොප්පරා නිෂ්පාදනයේ අතුරු ඵලයක් වන පොල් වතුර සහ පොල්කටු
4. සීනි නිෂ්පාදනයේ අතුරු ඵලයක් වන මොලෑසස් සහා උක් රොඩු
5. ජල පිරියම් කරණයේ අතුරු ඵලයක් ලෙස ලැබෙන බොර
6. ලෝහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදන කර්මාන්තශාලාවකින් ඉවත ලන කුඩා ලෝහ කැබලි.
7. තේ කර්මාන්තශාලාවලින් ඉවත ලන කසළ තේ
8. වාහන සේවා ස්ථානයකින් ඉවත ලන භාවිත කරන ලද ලිහිසි තෙල්
9. ගල් අඟුරු බලාගාරයකින් ඉවත් කරන ලද අළු

12. a. දී ඇති රසායනික සංයෝග සලකන්න.
ක්ලෝරෝ ෆ්ලුවොරො කාබන්, හයිඩ්‍රෝ ෆ්ලුවොරො කාබන්, නයිට්‍රජන් ඩයොක්සයිඩ් මීතේන්, නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්, සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ්, කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ඕසෝන්, පොලි ඇරෝමැටික හයිඩොකාබන, පෙරොක්සි ඇසිටයිල් නයිට්‍රේට්, ඇල්ඩිහයිඩ්, කාබන් මොනොක්සයඩ්, හයිඩ්‍රොකාබන්.
1. පෘථිවි උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට දායක වන වායුන් වර්ග 4 ක් වන්නේ,
2. ඕසෝන් වියනට හානි පමුණුවන වායුන් වර්ග 2 ක් වන්නේ,
3. අම්ල වැසි ඇති වීමට කෙළින් ම හෝ වක්‍රාකාරයෙන් දායක වන වායුන් වර්ග 2 ක් වන්නේ,
4. වාහන අපද්‍රව්‍යයේ ප්‍රධාන වශයෙන් අඩංගු දූෂිත ද්‍රව්‍ය 4 ක් වන්නේ,
5. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවට හේතු වන වායුන් 2 ක් වනුයේ,
6. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ පවත්නා දූෂිත රසායන ද්‍රව්‍ය 3 ක් වන්නේ,
7. ඕසෝන් වියනට හානිකර සිසිලන වායුන් වෙනුවට විකල්ප වායුවක් ලෙස භාවිත කරන වායුවක් වනුයේ,

b. ස්වාභාවික චක්‍ර සම්බන්ධ පහත ක්‍රියාවලීන්හි හිස්තැන් පුරවන්න.

1. වායු ගෝලීය නයිට්‍රජන් $\xrightarrow[\text{තිරකරණය}]{\text{කාර්මික}}$ [ ] → [ ] → [ ] → පසෙහි NO_3^-

2. NH_4^+ → පසේ NO_3^- → වායු ගෝලීය N_2

3. වායු ගෝලීය N_2 → [ ] → ශාක ප්‍රෝටීන → [ ] → සත්ත්ව ප්‍රෝටීන ↓ [ ] ඇමෝනියම් අයන [ ]

4. පොසිල ඉන්ධන → [ ] → වායු ගෝලීය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ↓ [ ] ශාක තුළ ඇති කාබනික සංයෝග ↓ ශ්වසනය [ ] ← [ ] කාබනේට් පාෂාණ

5. CFC $\rightarrow$ [ ] [ ] [ ] $\rightarrow$ O_2

6. හයිඩ්‍රොකාබන් NO^{+} [ ] $\xrightarrow{\text{සූර්ය කිරණ}}$ [1. 2. 3.]

13. a. පහත කාර්මික නිෂ්පාදන ක්‍රියා වලින් පිට වන ජල දූෂක කාරක හඳුනා ගන්න.
   1. ආහාර සැකසුම් කර්මාන්තය ....
   2. යකඩ නිස්සාරණය...
   3. හේබර් ක්‍රමය ....
   4. රබර් කිරි කර්මාන්තය ....
   5. මහා පරිමාණ කෘෂිකර්මාන්තය ....
   6. සම් පදම් කිරීම ....
   7. ජලය ක්ලෝරිනීකරණය ....

   b. පහත කාර්මික ක්‍රියාවලියන් තුළින් පිට වන දූෂිත වායුන් හඳුනා ගන්න.
   1. ගල් අඟුරු දහනය ....
   2. ශීතකරණ හා වායු සමීකරණ නඩත්තුව ....
   3. වාහන ගමනාගමනය ....
   4. සත්ත්ව පාලනය ....

   c. පහත පාරිසරික ගැටලුවලට හේතු වන රසායනික ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගන්න.

1. අම්ල වැසි ඇති වීම.	a................................	b.	c. ....
2. ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම	a................................	b.	c. ....
3. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව	a................................	b.	c. ....
4. ඕසෝන් වියන ක්ෂය වීම	a................................	b.	c. ....
5. පාංශු දූෂණය	a................................	b.	c. ....

14. විවිධ කාර්මික ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ජලය දූෂණය වීම හේතුවෙන් භාවිතයට ගත හැකි ජල ප්‍රමාණය ශීඝ්‍රලෙස අඩු වෙමින් පවතී.
   1. ජෛවීය ඔක්සිජන් ඉල්ලුම යනුවෙන් හැඳින්වනුයේ කුමක්දැයි කෙටියෙන් පහදන්න.
   2. ජෛවීය ඔක්සිජන් ඉල්ලුමට අමතර ව ජල දූෂක කාරක 5 ක් නම් කරන්න.
   3. අධික ලෙස රසායනික පොහොර භාවිතයෙන් ජලය දූෂණය වන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   4. ජලයේ ආම්ලිකතාව ය අධික වීම නිසා ජලය දූෂණය වන ආකාරය සැකෙවින් සාකච්ඡා කරන්න.
   5. ජලයේ ආම්ලිකතාව ය ඉහළ නංවන අපද්‍රව්‍ය පිට කරන ශ්‍රී ලංකාවේ සිදු කරන කාර්මික ක්‍රියාකාරකම් 3 ක් නම් කරන්න.
   6. ඉහත ඔබ නම් කළ කාර්මික ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් ජලයේ P^H අගය ඉහළ යන ආකාරය විස්තර කරන්න.

15. අධික ලෙස සහ අවිධිමත් ලෙස කෘෂිකාර්මික කටයුතු සිදු කිරීම මගින් පස සහ ජලය දූෂණය වෙයි.
    1. කෘෂිකාර්මාන්ත සඳහා වනාන්තර එළිපෙහෙළි කිරීමෙන් ඇති වන ප්‍රධාන ලෝක පාරිසරික ගැටලුව කුමක් ද?
    2. කෘෂිකර්මාන්තය ඉහත ඔබ සඳහන් කළ පාරිසරික ගැටලුවට දායක වන ආකාරය විස්තර කරන්න.
    3. කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා අධික ලෙස ජල සම්පාදනය සිදු කිරීම හේතුවෙන් ජලය සහ පස දූෂණය වන ආකාරය විස්තර කරන්න.
    4. කෘෂිකර්මාන්තය ආශ්‍රිත ව සිදු වන වෙනත් පාරිසරික ගැටලු 3 ක් සඳහන් කරන්න.
    5. වී වගාව වැනි තෙත් බිම් ආශ්‍රිත ව සිදු කරන කෘෂිකර්මාන්ත සිදු කිරීම හේතුවෙන් සිදු වන ප්‍රධාන ලෝක පාරිසරික ගැටලුවක් සඳහන් කර එය සිදු වන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

16. කාර්මික ක්‍රියාවලීන් හේතුවෙන් පෘථිවි වායුගෝලයේ සිදු වන වෙනස්කම් හේතුවෙන් පෘථිවියේ දේශගුණ රටා වෙනස් වන බවට ප්‍රබල සාක්ෂි ලැබෙමින් පවතී.
    a i. හරිතාගාර ආවරණය යනුවෙන් හැඳින්වනුයේ කුමක්දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
      ii. හරිතාගාර වායූන් 3 ක් නම් කර ඒවා හරිතාගාර වායූන් ලෙස ක්‍රියාකරන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.
      iii. හරිතාගාර වායූන් ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට දායක වන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      iv. වායුගෝලයේ අධික ව පැවතුනත් ගෝලීය උණුසුම් වීමට දායක නො වන හරිතාගාර වායූන් කුමක් ද?
    b. පෘථිවියේ දේශගුණ රටාවන් වෙනස් වීම ස්වාභාවික ව ද සිදු වෙයි.
      i. ස්වාභාවික ව දේශගුණ රටා වෙනස් වීම සිදු වන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
      ii. දේශගුණ විපර්යාස ඇති වූ බව හඳුනා ගැනීමට හේතු වූ සාධක 5 ක් සඳහන් කරන්න.
      iii. දේශගුණ විපර්යාසය සිදු වන නිසා ඇති වී ඇති අන්තගාමී කාලගුණ විපර්යාස 5 ක් සඳහන් කරන්න.

17. කාර්මික විප්ලවයට පෙර පැවති. පෘථිවි වායු ගෝලයේ සහ අද පවත්නා වායු ගෝලය අතර සැලකිය යුතු වෙනස්කම් පවතී.
    a. වායු ගෝලයේ ඇති ප්‍රධාන වායූන් 3 ක් නම් කරන්න.
    b. වායු ගෝලයේ ඇති අංශුමාත්‍ර වායූන් 5 ක් නම් කරන්න.
    c. වායු ගෝලයේ ප්‍රධාන සහ අංශුමාත්‍ර වායූන්ට අමතර ව ඇති වෙනත් විශේෂ 3 ක් නම් කරන්න.
    d. කාර්මික විප්ලවයට පෙර නො පැවති නමුත් වර්තමාන වායු ගෝලයේ පවතින අංශුමාත්‍ර වායූන් 2 ක් නම් කරන්න.
    e. හරිතාගාර ආවරණයට දායක වන අංශුමාත්‍ර වායූන් 5 ක් නම් කරන්න.
    f. ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීමට හරිතාගාර වායූන් දායක වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
    g. i. හරිතාගාර ආවරණයට ප්‍රබල ලෙස දායක වන නමුත් ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීමට දායක නො වන වායු ගෝලයේ ඇති වායුමය ප්‍රභේදය නම් කරන්න.
      ii. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ වායුමය ප්‍රභේදය ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීමට දායක නො වන්නේ මන්දැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

18. ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම අද දින ලෝකය හමුවේ පවත්නා ප්‍රධාන පාරිසරික අර්බුදයකි.
    i. ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

ii. ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට දායක වන වායුමය ප්‍රභව 5 ක් නම් කරන්න.
iii. එම වායුමය ප්‍රභව ගෝලීය උණුසුම ඉහළ නංවන ආකාරය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
iv. ඔබ ඉහත ii හි දී නම් කළ වායුමය ප්‍රභව වායු ගෝලයට එක් වන අනුරූප මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් 1 බැගින් නම් කරන්න
v. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ වායු ගෝලයට එක් වන ඉහත නම් කළ වායුමය ප්‍රභව 5 අවම වන ආකාරයට සිදු කළ හැකි ආකාර හෝ විකල්ප ක්‍රියාකාරකම් 1 බැගින් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
vi. ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම පාලනය කිරීම සඳහා ලෝක ප්‍රජාව එක්ව ඇති කර ගත් සම්මුතිය කුමක් ද?

19. ඕසෝන් වියන හායනය ලෝක ප්‍රජාව හමුවේ ඇති තවත් ප්‍රධාන පාරිසරික ගැටලුවකි.
i. ඕසෝන් වියන පවතින වායු ගෝලීය ස්තරය කුමක් ද?
ii. ඔක්සිජන්-ඕසෝන් චක්‍රය යනු කුමක්දැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
iii. පහළ වායු ගෝලයේ ඉහළ වායු ගෝලයට වඩා අධික ව ඔක්සිජන් ඇතත්, ඔක්සිජන්-ඕසෝන් චක්‍රය ඉහළ වායු ගෝලයේ පමණක් ක්‍රියාත්මක වනුයේ මන්දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
iv. ඕසෝන් වියන හායනය වීම නිසා පහළ වායු ගෝලයට සිදු වන ප්‍රධාන වෙනස්කම කුමක් ද?
v. ක්ලොරෝ ෆ්ලුවොරෝ කාබන් (CFC) ඉතා ස්ථායි සංයෝගයක් වන අතර පරිසරයේ වසර දහස් ගණනක් පැවතිය හැක.
  a. ක්ලොරෝ ෆ්ලුවොරෝ කාබන් ඕසෝන් සමග කිසි ම ප්‍රතික්‍රියාවක් නැතත් ඕසෝන් වියන හායනයට රසායනික ව දායක වන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් පහදන්න.
  b. CFC ඕසෝන් වියන හායනයට දායක වනවාට අමතර ව දායක වන අනෙක් ප්‍රධාන පරිසර ප්‍රශ්න මොනවා ද?
vi. හයිඩ්‍රෝ ක්ලොරෝ ෆ්ලුවොරෝ කාබන් (HCFC) සහ හයිඩ්‍රෝ ෆ්ලුවොරෝ කාබන් (HFC) CFC මගින් ඕසෝන් වියන හායනය කරන නිසා හඳුන්වා දුන් විකල්ප කාර්මික වායුන් 2 කි.
  a. HCFC, CFC ට සංසන්දනාත්මක ව අර්ධ වශයෙන් ඕසෝන් වියන හායනයට දායක වන්නේ කෙසේදැයි සැකෙවින් පැහැදිලි කරන්න.
  b. HFC, CFC ට සංසන්දනාත්මක ව ඕසෝන් වියනට කිසිදු හානියක් නො කරන්නේ කෙසේදැයි සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
vii. ඕසෝන් වියන හායනය පාලනය කිරීම සඳහා ලෝක ප්‍රජාව ඇති කර ගත් සම්මුතිය කුමක් ද?

20. පහත වගුවෙහි දැක්වෙනුයේ මෑතක දී ආරම්භ කරන ලද කාර්මික ජනපදයක ඇති කර්මාන්තශාලා කිහිපයක් සහ ඉන් පිට කරන අපද්‍රව්‍ය වෙයි.

කර්මාන්තය	අපද්‍රව්‍ය
• කෝඩියල් නිෂ්පාදන	පළතුරු සේදූ අපජලය, පලතුරු ලෙලි සහ ඇට. පලතුරු ඇසුරුම් සෝදන භාෂ්මික ජලය
• රබර් අත් වැසුම්	භාෂ්මික අපජලය, රබර් අත්වැසුම් ද්‍රාවණය.
• ලෝහ පිරිසිදු කිරීම	බැර ලෝහ සහිත ආම්ලික අපජලය
• ප්ලාස්ටික් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය	ලෝහ කැබලි, උණු ජලය
• තීන්ත නිෂ්පාදන	අම්ල මිශ්‍රිත අංශු සහිත වර්ණවත් අපජලය
• කොප්පරා කර්මාන්තය	පොල් වතුර සහ පොල් කටු
• සත්ත්ව ආහාර නිෂ්පාදනය	සත්ත්ව ආහාර සේදූ අපජලය, ශීත ජලය,
• ශීට් රබර් කර්මාන්තය	රබර් කැටි ගැසුණු පසු ඉතිරි වන සුදු පැහැති ආම්ලික අපජලය.
• කුඩා ලැලි කර්මාන්තය	ශාක කඳන් පොතු

i. ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම අධික අප ජලය පිට කරන කර්මාන්තශාලා 3 ක් නම් කරන්න.
ii. P^H අගය 7 ට සැලකිය යුතු පහළ අපජලය පිට කරන කර්මාන්තශාලා 2 ක් හඳුනාගන්න.
iii. P^H අගය 7 ට සැලකිය යුතු ඉහළ අපජලය පිට කරන කර්මාන්තශාලා 2 ක් හඳුනාගන්න.
iv. තීන්ත නිෂ්පාදන කර්මාන්තශාලාවෙන් පිට වන ජලයේ අවලම්බිත අංශු සහ වර්ණය ඉවත් කළ හැකි වූ පිරිපහදු ක්‍රම 2 ක් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
v. ජීව වායු ජනකයක් සඳහා යොදා ගත හැකි අපද්‍රව්‍ය නිපද වන කර්මාන්තශාලා 4 ක් නම් කර එක් එක් කර්මාන්තශාලාවෙන් පිට කරන අදාළ අපද්‍රව්‍ය 4 ක් නම් කරන්න.
vi. කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගත හැකි අපද්‍රව්‍ය පිට කරන කර්මාන්තශාලා 3 ක් නම් කර එක් එක් කර්මාන්තශාලාවෙන් පිට කරන අපද්‍රව්‍ය 4 ක් නම් කරන්න.
vii. කාර්මික ජන පදය තුළ මධ්‍යගත ද්විතීයික ජල පිරිපහදු පද්ධතියක් ඇති කිරීමට සැලසුම් කර ඇත.
   a. ද්විතීයික ජල පිරිපහදුව යනුවෙන් හැඳින්වනුයේ කුමක්දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
   b. ඉහත මධ්‍යගත ජල පිරිපහදු පද්ධතියට පෙර පිරිපහදුවකින් තොර ව කෙළින් ම අප ජලය යොමු කළ හැකි කර්මාන්ත 2 ක් හඳුනා ගන්න.
   c. අපජලය පිට කරන රබර් අත්වැසුම් කර්මාන්තය, ෂීට් රබර් කර්මාන්තය සහ ලෝහ පිරිපහදු කිරීමේ කර්මාන්තවලින් පිට කරන අප ජලය පෙර පිරිපහදුවක් කර මධ්‍යගත පිරිපහදු පද්ධතියට එක් කළ යුත්තේ මන්දැයි පහදන්න.
   d. ඉහත ද්විතියික ජල පිරිපහදු පද්ධතිය සඳහා ඔබ යෝජනා කරන ප්‍රතිකාරක පද්ධති 3 ක් නම් කරන්න.

බහුවරණ - (පිළිතුරු)

1-5	6-4	11-2	16-4	21-3	26-2	31-3	36-4
2-3	7-1	12-3	17-5	22-4	27-5	32-4	37-3
3-3	8-3	13-4	18-5	23-5	28-1	33-4	38-3
4-4	9-5	14-3	19-5	24-3	29-5	34-5	
5-4	10-3	15-3	20-3	25-1	30-1	35-1	