



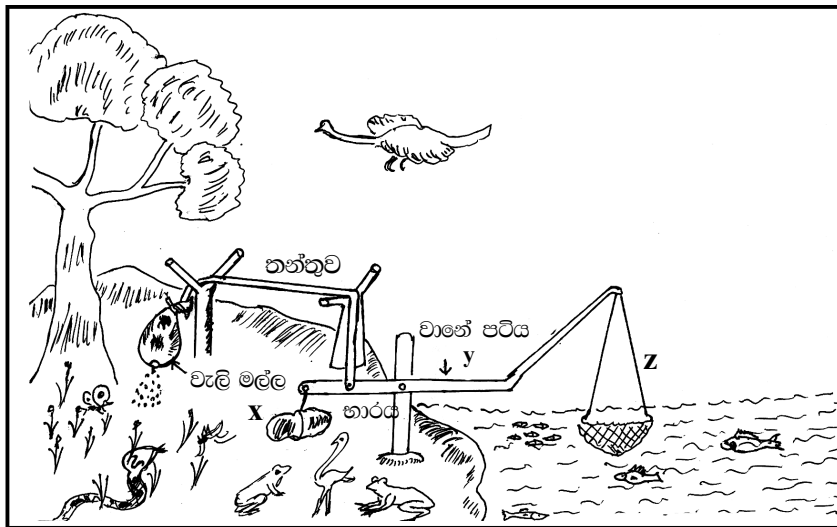
විභාග අංකය

විද්‍යාව II කොටස A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්තය IIA කොටසේ සියළුම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

II B කොටස ජීව විද්‍යාව, භෞතික විද්‍යාව හා රසායන විද්‍යාව යන අංශ තුනකින් යුක්තය. එක් එක් කොටසකින් එක ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න තුනකට පිළිතුරු සපයන්න.

II A කොටස ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

01.



විශාල මිරිදිය පොකුණක ස්වයංව ක්‍රියාකරන මත්ස්‍යයන් අල්ලන සරල යන්ත්‍රයක ඇටවුමක් රූපයේ දක්වා ඇත. ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනය සඳහා ගිය උසස් පෙළ ශිෂ්‍යය කණ්ඩායම් නිරීක්ෂණයේ දී

1. මත්ස්‍යයන්ගේ සිරුරේ බැර ලෝහ සාන්ද්‍රණය වැඩි වී තිබීම
2. ජලයේ BOD ප්‍රමාණය 1.5ppm අගයක තිබීම.
3. සුපෝෂණ ක්‍රියාව යම් තරමකට සිදු වී ඇති බව යනාදි නිරීක්ෂණයන් ඉදිරිපත් කර ඇත.

අ) 1. a. සුපෝෂණ ක්‍රියාවේ දී වර්ධනය වන ජීවීන් කවරේ ද?

.....

b. එවැනි ජීවීන් වර්ධිතරණයේ කුමන කාණ්ඩයට අයත් වන්නේ ද?

.....

2. මෙම පරිසරයේ නිරීක්ෂණය කළ හැකි පුරුක් තුනකින් යුක්ත ආහාර දාමයක් ලියන්න.

.....

3. මෙම පොකුණේ ගෙම්බන්ගෙන් දැකිය හැකි පරිසර ආශ්‍රිත අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

4. උක්ත සරල යන්ත්‍රය මගින් මත්ස්‍යයන් ඇල්ලීමෙන් ජීවීන් ආශ්‍රිත අයහපත් ප්‍රතිඵලයක් ලියන්න.

.....

ආ 1. දැල ඉහළට එසවීමේ දී ක්‍රියාකරන යන්ත්‍ර වර්ගය කුමක් ද?

.....
 2. ස්වයං ක්‍රියාකාරීත්වයට ආධාර වූ ව්‍යුහය කුමක් ද?

.....
 3. මෙම යන්ත්‍රයේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීමට X හි ඇති කළ යුතු වෙනස්කම කුමක් ද?

.....
 4. මෙහිදී ශක්ති සම්ප්‍රේෂණය කරන කොටස් සඳහන් කර ඒවාට නිබ්‍යය යුතු විශේෂ ලක්ෂණයක් ද ලියන්න.

.....
 5. දැල ජලයේ 5m ක් ගැඹුරක් නිබ්‍යය දී එහි මත ක්‍රියාකරන ජලයේ පීඩනය කුමක් ද?

(ගුරුත්ව ත්වරණය 10 ms^{-2} , ජලයේ ඝනත්වය 1000 kgm^{-3})

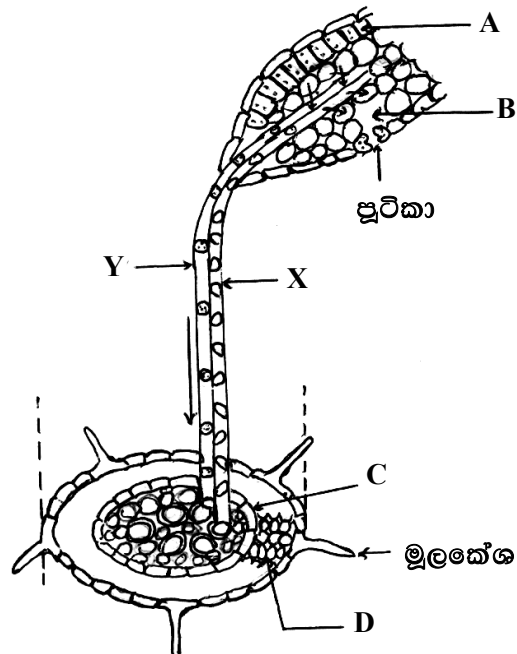
.....
 ඇ) 1. සුපෝෂණය කළ පොකුණේ පරිසරයට මුදා හරින වායුන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
 2. මෙම පොකුණ ආශ්‍රිතව චිත්‍රහෙල්ලා හැමති තෘණ වර්ගයක් වගා කර ඇත.

a. මෙම කුමන කර්මාන්තයක අවශ්‍යතාවයක සඳහා වගා කර ඇත්තේ ද?

.....
 b. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ සංසචක කුමන ක්‍රමයක් මගින් වෙන් කර ගන්නේ ද?

02) A.



ශාකවලට ද්‍රව්‍යය පරිවහනය කිරීම සම්බන්ධව ඉහත රූප සටහන මගින් දැක්වේ.

1) අ) A, B, C, D යනාදිය හමි කරන්න.

A..... B.....

C..... D.....

අ) මුල් මගින් ශාක තුළට ගන්නා ද්‍රව්‍යයන් මොනවාද?

.....

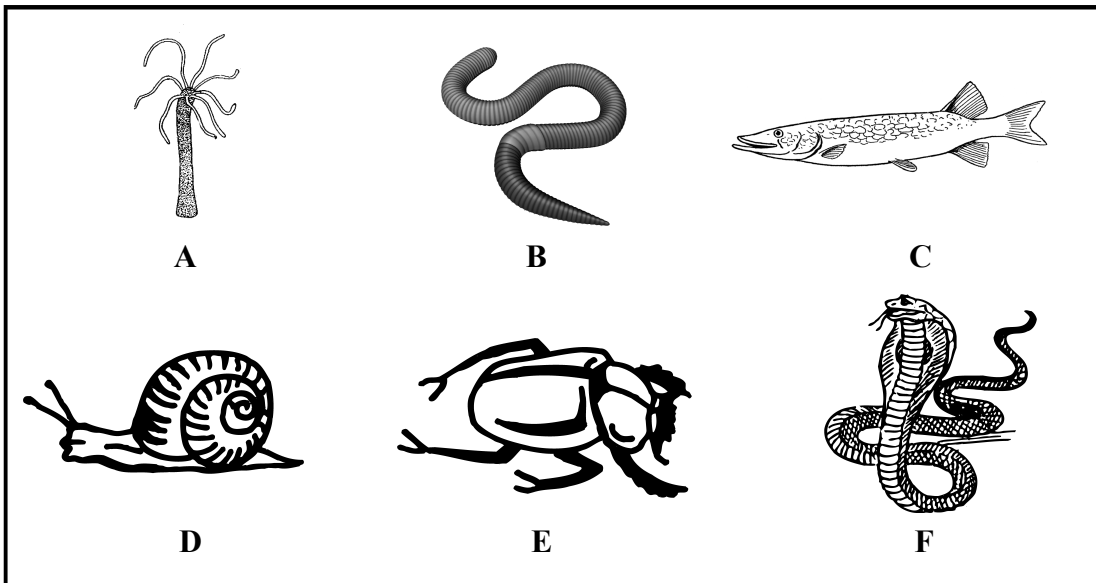
- ආ) පහත සඳහන් ක්‍රම මගින් ද්‍රව්‍යය පරිවහනය වන ස්ථාන සඳහන් කරන්න.
- ආසුනිය
 - සක්‍රිය පරිවහනය.....
 - ස්කන්ධ ප්‍රවාහය

2) ආ) 'X' හඳුනා ගෙන නම් කරන්න

ආ) 'X' හා 'Y' අතර පවතින ව්‍යුහමය වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

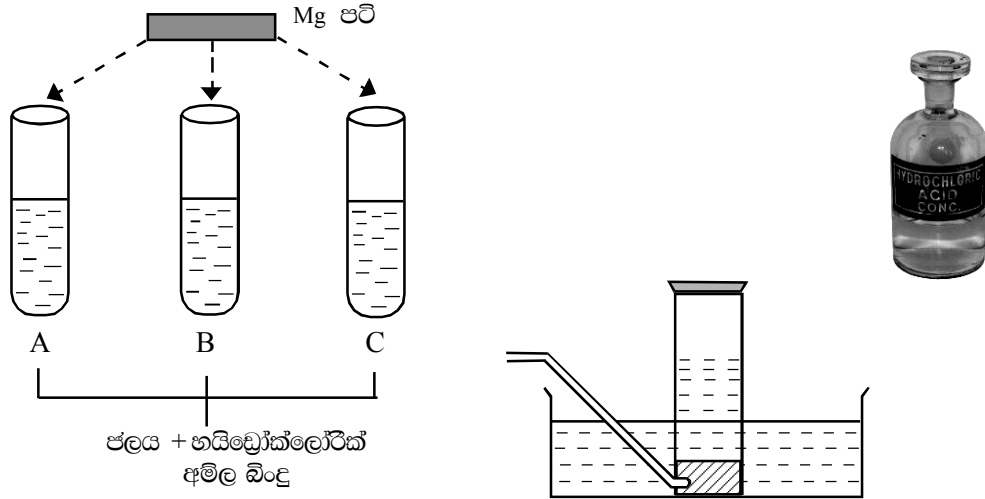
ඇ) 'Y' හරහා පරිවහනය වන ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

B. විවිධාකාර පරිසර තත්ව යටතේ ජීවත්වන ජීවින් කිහිපයක් පහත දී ඇත.



- ආ) පහත සඳහන් ලක්ෂණවලට සුදුසු ජීවින් තෝරා ලියන්න.
- ග්‍රන්ථි රහිත කොරල සහිත විශලී සමක් ඇත
 - ශරීරය අරීය සමමතික සහිතයි
 - චලතාපී ජීවියෙකි
 - කැල්සියම් කාබනේට් වලින් නිර්මාණය වූ බාහිර සැකිල්ලක්
 - ශරීරය බාහිරව ද අභ්‍යන්තරව ද ඛණිකවලට බෙදී ඇත

03) A) විද්‍යාගාරයේ දී රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවලදී නිශ්චිත සාධකයක් බලපෑම් ඇති කිරීම පෙන්වීම සඳහා 76 cmHg වායුගෝලීය පීඩනයක් සහිත දිනයක ශීෂ්‍ය කණ්ඩායමක් විසින් ඉටු කළ පරීක්ෂණයක් පහත දැක්වා ඇත.



A, B, C පරීක්ෂණ නලවල ජලයේ මුළු පරිමාව නියතව තබා සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රෝක්ලෝරික් අම්ල බිංදුවක්, බින්දු දෙකක්, බින්දු තුනක් ආදී වශයෙන් එකතු කරන ලදී. පසුව එක් එක් පරීක්ෂණ නලවලට සම ප්‍රමාණයේ ශුද්ධ Mg පටි දමා නියමිත වෙලාවකට පිටවන වායුව, වායු සරාවක එක් රැස් කරන ලදී. ලබා ගත් වායු පරිමාවන් එකතු කළ අම්ල බිංදු යනාදිය ලැයිස්තු ගත කෙරිණ. මෙය පදනම් කර ගෙන පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- 1) ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක අතුරින් කුමන සාධකයක් හඳුනා ගැනීම සඳහා මෙම පරීක්ෂණය ඉටු කළේ ද?
.....
- 2) සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රෝක්ලෝරික් අම්ල බිංදු පරීක්ෂණ නල තුළට එකතු කිරීම සඳහා ශීෂ්‍ය විද්‍යාගාරයේ දී යෙදා ගත යුතු උපකරණය නම් කරන්න.
.....
- 3) සාන්ද්‍ර හයිඩ්‍රෝක්ලෝරික් අම්ල බිංදුවක පරිමා අගය කොපමණ ද?
.....
- 4) Mg පටි පරීක්ෂණ නල තුළ දැමූ විට සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා රසායනික සමීකරණය කොන්දේසි සහිතව දෙන්න.
.....
- 5) මෙහි දී ඇතිවන වායුව රැස් කර පහත සඳහන් ආකාරයට වගු ගත කෙරිණ.

පරීක්ෂණ නල	රැස් කළ අම්ල බිංදු	වායු පරිමා
A
B	2	6 cm ³
C	1

- ඉහත දැක්වා ඇති වගුව හිස්තැන් පුරවන්න.
- 6) B පරීක්ෂණ නලයෙන් පිටවන වායුවේ පීඩනය සාමාන්‍ය වායුගෝලීය පීඩනයෙන් 152 cmHg ලෙස ඉහළ යාමට වායුවේ පරිමාව කොපමණ ද?
.....
 - 7) උක්ත ප්‍රශ්නයේ දී ඔබ භාවිතා කළ නියමයේ කුමන රාශි නියතව පවතින්නේ ද?
.....

B) දෛනික ජීවිතයේ දී විවිධාකාර රසායනික ද්‍රව්‍යය නොයෙක් ප්‍රයෝජන සඳහා භාවිතා කරන්නේද. එවැනි ද්‍රව්‍යයන් කිහිපයක් පහත දී ඇත. ඒවා ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
 මොනෝ සෝඩියම් ග්ලූටමේට් ,සැකරීන් , බියුටලේට්ට් හයිඩ්‍රොක්සි ටොලයින් ,කැරටීන්, මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, සෝඩියම් බයිකාබනේට් ,සල්පර්ඩයොක්සයිඩ්, සාමාන්‍ය ලුණු ,ගෙන්දුගම්, ඇස්ප්‍රින්, විටමින් වර්ග

1. ආහාරයේ ඔක්සිජන් ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු කිරීම මගින් ආහාර සංරක්ෂණය කිරීමට යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍යයක්

2. ස්වභාවිකව භාවිතා කරන වර්ණ කාරක මොනවාද?

3. ආහාර මෘදු කිරීමට යොදා ගන්නා රසායනික ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

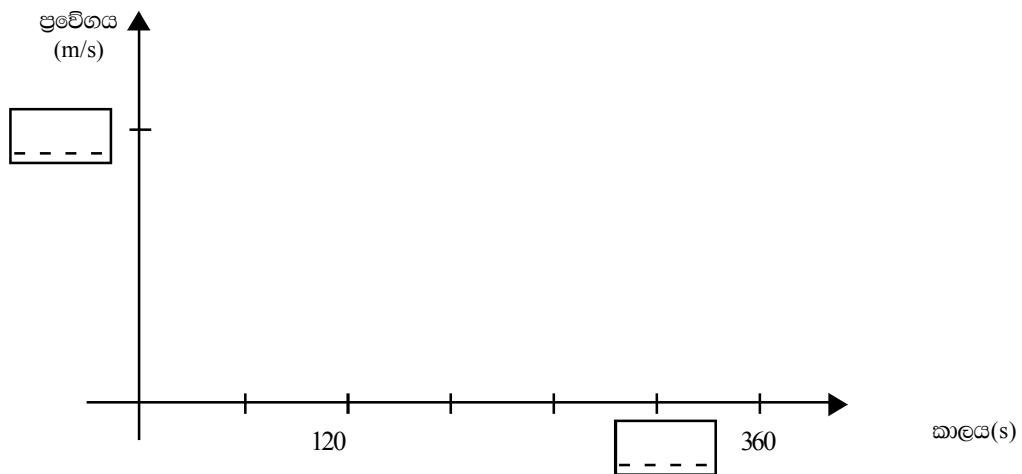
4. ආහාරවල රස වැඩි කිරීමට එකතු කරන රසායනික ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

5. අමාශයේ ආම්ලික තත්වය අඩු කිරීමට භාවිතා කරන ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

04) A) 24 kg ස්කන්ධයක් ඇති සෙල්ලම් කාර් රථයක් නිශ්චලතාවයේ සිට වලිතය ආරම්භ කර ප්‍රවේගය ඒකාකාරීව වැඩි කරමින් මිනිත්තු 2 දී 60 m/s අවසාන ප්‍රවේගයට ගනී. පසුව ලබා ගත් ප්‍රවේගය සමග මිනිත්තු 3ක් ක්‍රියා කර තිරිංගය යොදා තවත් මිනිත්තුවක දී ප්‍රවේගය ඒකාකාරීව අඩු කර නිශ්චලතාවයට පැමිණෙයි.

- i. ප්‍රවේගය යනු කුමක් ද?

- ii. මෙම සෙල්ලම් කාර් රථයේ වලිතය සඳහා ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරයක් දී ඇති අක්ෂයේ අඳින්න. හිස් තැන් කොටු පුරවන්න.



- iii. පළමු මිනිත්තු 2 දී සෙල්ලම් කාර් රථයේ ත්වරණය සොයන්න.
 ත්වරණය = =
- iv. උක්ත ත්වරණය ළඟ විමට අවශ්‍ය අසමතුලිත බලය සොයන්න
 =
 = =
- v. එම බලය ගණනය කිරීම සඳහා ඔබට උපකාර වූ නියමය කුමක් ද?

B) සෙල්ලම් කාර් රථය හා මාර්ග අතර ඝර්ෂණ සංගුණකය = 0.2 බව පරීක්ෂණ මගින් පෙන්වා ඇත.

i. ඝර්ෂණ බලය රඳා පවතින සාධක මොනවාද?

1.

2.

ii. සෙල්ලම් කාර් රථය හා මාර්ග අතර ක්‍රියා කරන ඝර්ෂණ බලය ගණනය කරන්න.

..... =

..... = =

iii. ඉහත ප්‍රශ්න A (iii) හි ත්වරණයට අවශ්‍ය මුළු බලය ගණනය කරන්න.

.....

C) ශක්තිය මැවිය හෝ නැසිය හෝ නොහැකිය. නමුත් එක් ශක්ති ආකාරයකින් තවත් ශක්ති ආකාරයකට පරිණාමනය කළ හැක.

i. ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශයෙන් පහැදිලි වන්නේ කිනම් නියමයක් සම්බන්ධවද?

.....

ii. පහත අවස්ථා සමග සම්බන්ධ ශක්ති ආකාර මොනවාදැයි සඳහන් කරන්න.

a. ජලාශයක පිහිටන ජලය

b. ගලන ජලය

c. ඇඳි රබර් පටිය

iii. අඹ ගසක 5 m උසක 50 g ස්කන්ධයකින් යුක්ත අඹ ගෙඩියක් තිබේ. (ගුරුත්ව ත්වරණය 10 ms^{-2} බව සලකන්න)

a) එම අඹ ගෙඩියහ සතු විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න.

විභව ශක්තිය = X X =

b) මෙම අඹ ගෙඩිය ගසින් වැටේ නම් කුමන ප්‍රවේගයකින් පොළව මත ගැටෙන්නේ ද?

චාලක ශක්තිය =

$v^2 = \dots\dots\dots$

$v = \dots\dots\dots$



විද්‍යාව II

ශ්‍රේණිය 11

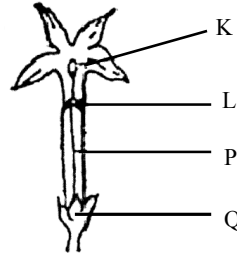
II B කොටස රචනා ප්‍රශ්න

05)

පිට විද්‍යාව



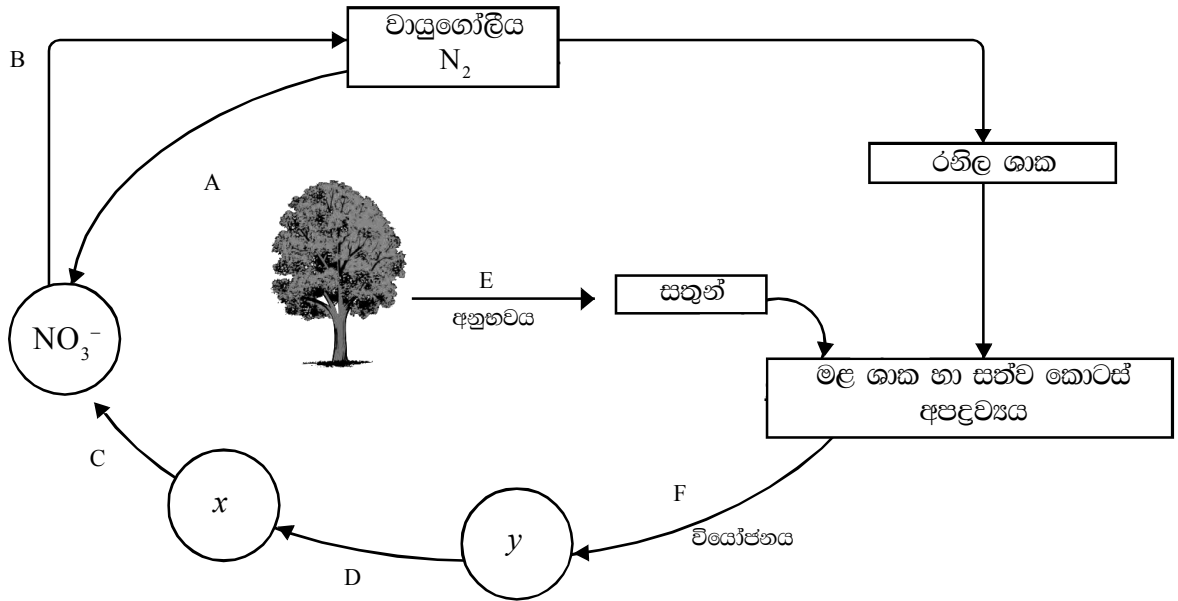
ගස්පිත්ත පුෂ්පය (Clerodendron)



පිටිව පුෂ්පය (Jasmin)

- A) අ) ශාකවල දැක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ප්‍රජනන ක්‍රම දෙක මොනවාද?
 ආ) ඔබ සඳහන් කළ ප්‍රජනන ක්‍රම එක එක සඳහා වාසි එක බැරින් සඳහන් කරන්න.
- B) ස්ව පරාගණය වළක්වා ගැනීමට අනුවර්තන ගෙන ඇති පුෂ්ප දෙකක් ඉහත රූපයේ දක්වා ඇත.
 අ) ස්ව පරාගණය යනු කුමක් ද?
 ආ) K, L, P, Q නම් කරන්න.
 ඇ) පුෂ්පයේ ජායාංගය පෙන්නුම් කරන අකුරු මොනවාද?
 ඈ) ඉහත දක්වා ඇති පුෂ්පවල ස්ව පරාගණය වැළක්වීම සඳහා ගෙන ඇති අනුවර්තන සඳහන් කරන්න.
 ඉ) ප්‍රශ්න (ඇ) හි සඳහන් කළ අනුවර්තනවලට අමතරව වෙනත් අනුවර්තනයක් සඳහන් කර එම අනුවර්තනය දක්වන ශාකයක් ද සඳහන් කරන්න.
- C) දෛහික වර්ණ දේහයක, රුධිරයේ හිමොග්ලොබින් සම්බන්ධව වග කියන ජාන විකෘතියක් හේතුවෙන් තැලසීමියා රෝග තත්ව ඇතිවෙයි. නිරක්තිය තැලසීමියා රෝගින් තුළ දැක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ලක්ෂණය යි. සමයුග්මක නිලින තත්වය රෝගී අවස්ථාවයි. විෂම යුග්මක වාහක අවස්ථාවයි. සමයුග්මක ප්‍රමුඛතාව අවස්ථාව නිරෝගී වේ.
 අ) පහත සඳහන් වචන පැහැදිලි කරන්න.
 1. විකෘති 2. විෂම යුග්මක
 ආ) හිමොග්ලොබින්වලට හේතුවන ආවේණික ලක්ෂණ T නම් තැලසීමියා රෝග තත්වය, රෝග වාහක යන අයගේ ආවේණික ලක්ෂණ ව්‍යුහය දෙන්න.
 ඇ) තැලසීමියා රෝගී තත්වයක් නොමැති පිරිමි කෙනෙක් රෝග වාහක ස්ත්‍රීයක සමග විවාහ වීමේ දී ඔවුන්ට ඉපදෙන දරුවන්ගේ රෝගී තත්වය සම්බන්ධව පැහැදිලි කරන්න.

06)



A) ජීවීන් විසින් ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන අජීවී පරිසරයේ ඇති මූල ද්‍රව්‍යය චක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලිය මගින් නැවත පරිසරයට මුදා හැරේ. මෙම චක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලියේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ දායකත්වය ඇති විශාලය. එවැනි චක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලියක් ඉහත රූප සටහනේ දක්වා ඇත.

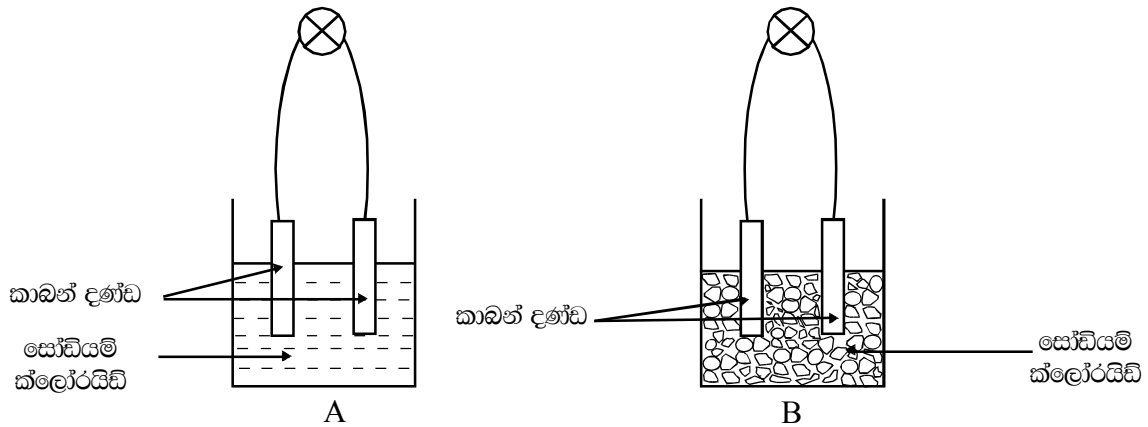
- I.
 - අ) මෙම චක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද?
 - ආ) මෙවැනි චක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලියට ලක්වන වෙනත් මූලද්‍රව්‍යයක් ලියන්න.
- II.
 - අ) A, B, C, D යන අක්ෂර මගින් සඳහන් කර ඇති ස්ථානවලට යෙදිය යුතු වචන පහත වරහන් තුළින් තෝරා ලියන්න.
(හයිට්‍රිකරණය, හයිට්‍රිනරණය, හයිට්‍රජන් තිර කිරීම, අකුණු ගැසීම, හයිට්‍රයිට්‍රිකරණය, හයිට්‍රයිට්‍රිනරණය)
 - ආ) x, y අක්ෂරවලින් දක්වා ඇති ද්‍රව්‍යය නම් කරන්න.
 - ඇ) F යනුවෙන් සඳහන් කර ඇති වියෝජනයට දායක වන ජීවී කණ්ඩායම කුමක් ද?
- III. කුඹුරු බිම්බල හඬා, මුං වැනි රනිල ශාක වගා කිරීමේ හේතුව කුමක් ද?
- IV. ජෛව වියෝජනයට ලක්වනොවන රසායනික ද්‍රව්‍යය පරිසරයට එකතු වීම නිසා පරිසරය දූෂණයට ලක්වෙයි. එවැනි රසායනික ද්‍රව්‍යය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

B) මිනිසාගේ විවිධාකාර ක්‍රියාකාරකම් නිසා පොළවේ ජීවත්වන අනෙකුත් ජීවීන්ට ද අහතුරු ඇති වෙයි. ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා අනුගමනය කරන උපාය මාර්ග ක්‍රියාත්මක වෙයි. ස්ථානීය සංරක්ෂණය එවැනි සංරක්ෂණයකි.

- I.
 - අ) ස්ථානීය සංරක්ෂණයට උදාහරණ දෙකක් දෙන්න.
 - ආ) ජීවීන්ගේ විනාශයට හේතු පාදක වන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් දෙකක් දෙන්න.
 - ඇ) ශ්‍රී ලංකාවෙන් වඳ වී තුරන් වී යන ජීවී විශේෂයක් සඳහන් කරන්න.
- II. පසු ගිය කාලවලදී මදුරුවන්ගේ වර්ධනය විනාශ කිරීම සඳහා DDT යොදා ගැනිණ. වර්තමානයේ DDT යොදා මදුරුවන් මර්දනය කිරීමට අපොහසත් වී ඇත.
 - අ) DDT භාවිතා කිරීමේ දී පරිසරයේ ඇතිවුණු අයහපත් ප්‍රතිඵල දෙකක් සඳහන් කරන්න.
 - ආ) DDT භාවිතා කළ ද මදුරුවන් පාලනය කිරීමට අපොහසත් වීමේ හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

රසායන විද්‍යාව

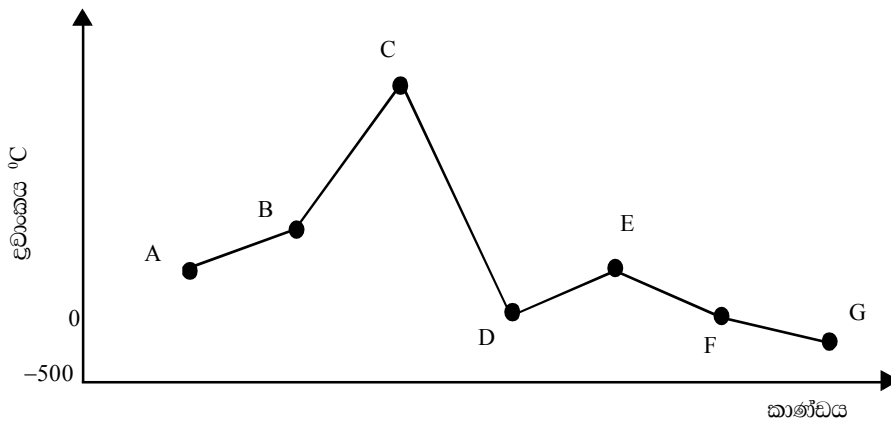
07) A) රසායනික සංයෝග සාමාන්‍යයෙන් අයනික දැලිස හෝ ස්පටික දැලිස වශයෙන් දක්නට ලැබේ. අයනික බන්ධන ඉහළ ද්‍රාව්‍යතාවක් යුක්ත වෙයි.



විද්‍යුතය සන්නයනය සම්බන්ධව අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා 10 වන ශ්‍රේණියේ සිසුන් කණ්ඩායමක් ඉටු කළ පරීක්ෂණයක ආදර්ශයක් පහත ඇත.

- 1) ඉහත සඳහන් පරීක්ෂණ පද්ධතියේ ඇති අඩුපාඩු නිවැරදි කර නැවත ඔබගේ උත්තර පත්‍රයේ අඳින්න.
- 2) A, B වල ලබා ගත් නිරීක්ෂණ සඳහන් කර ඒ සඳහා හේතුව සඳහන් කරන්න.
- 3) a. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් බන්ධනය ඇතිකරන ක්‍රමය අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝණ පමණක් භාවිතා කර ඇඳ පෙන්වන්න.
b. සෝඩියම් හා ක්ලෝරීන් අතර පවතින බන්ධන වර්ගය කුමක් ද?
- 4) ප්‍රශ්න 3 (b) හි සඳහන් කළ වර්ගයේ බන්ධන සහිත වෙනත් සංයෝගයක් සඳහන් කරන්න.

B)



මෙහි E යනු ද්වි පරමාණුක අණුවක් වශයෙන් පවතින අතර විරූපන කාරක ලක්ෂණයකින් ද යුක්ත වෙයි. (පිළිතුරු ලිවීමේ දී දී ඇති ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය පමණක් භාවිතා කරන්න)

1. ඉහත දී ඇති මූලද්‍රව්‍යය අතුරින්
 - I. ලෝහ
 - II. අලෝහ
 - III. ඒක පරමාණුක වායු ආදිය සඳහන් කරන්න.
2. දී ඇති මූලද්‍රව්‍යය අතුරින් ගිනි කුරෙහි හිස සාදා ගැනීමට භාවිතා කරන මූලද්‍රව්‍යය වායුගෝලයේ දහනය කෙරිණි. දැල්ලේ වර්ණය කුමක් ද?
3. වියුත් විච්ඡේදනය මගින් නිස්සාරණය කර ගන්නා ලෝහයක් සඳහන් කරන්න.
4. නටන ජල වාෂ්ප සමග 'A' දක්වන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සමීකරණයක් දෙන්න.

C) ගිනි අනතුරු සම්බන්ධ බිත්ති පෝසටරයක පහත සඳහන් ප්‍රකාශයන් දක්නට ලැබිණි.

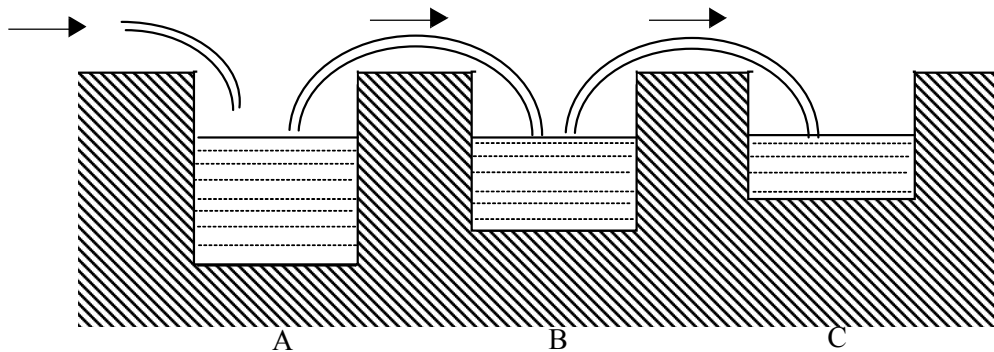
“ ඔබගේ ඇඳුම ගිනි ගන්නේ නම්

- I. “ බිම පෙරළෙන්න ”
- II. “ දිවීමෙන් වළකින්න ”

1. ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශනවල විද්‍යාත්මක පදනම් වූ අදහස සඳහන් කරන්න.
2. ගිනි අවිලීමේ වේගය අඩු කිරීමට ඉහත දක්වා ඇති සාධකවලට අමතරව වෙනත් සාධක දෙකක් ලියන්න.
3. මෙම අවස්ථාවේ දී භාවිතා කළ යුතු ගිනි නිවීමේ උපකරණ වර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

08) අපේ ප්‍රදේශයේ බොහෝ ප්‍රමාණයේ ස්වභාවික සම්පත් කර්මාන්ත ප්‍රයෝජනය සඳහා හඳුනා ගැනීමේ දී ම ඒවායේ අගයන් ඉහළ නගී.

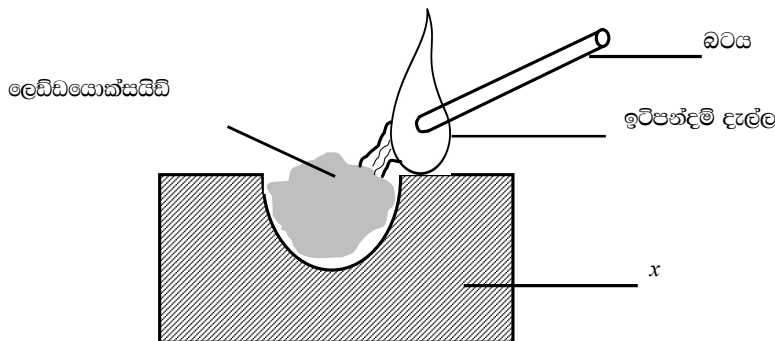
- අ) 1. ශ්‍රී ලංකාවේ ලුණු ලබා ගන්නේ කෙසේ ද?
2. ලුණු ලේවා පරිසරයක තිබිය යුතු දේශගුණික සාධක හා භූ ලක්ෂණ එක බැගින් සඳහන් කරන්න.
- 3.



මහලු ජලය රැස්කරන තටාක වර්ග A,B,C තටාක වශයෙන් දක්වා ඇත.

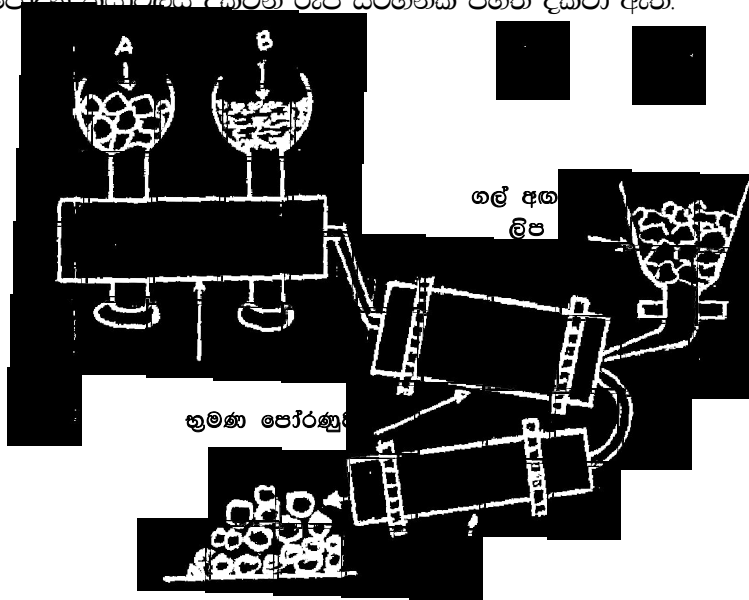
1. කැල්සියම් කාබනේට් අවක්ෂේප වන්නේ කුමන තටාකයේ ද?
2. B තටාකයේ සිදුවන වෙනස්වීම කුමක් ද?
3. මෙහි C තටාකයේ දක්නට ලැබෙන අපද්‍රව්‍යයන් මොනවාද?

ආ) පහත රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට ඉටිපන්දම් දැල්ලක් මත බටයකින් පිඹීමෙන් ලෙඩ්ඩයොක්සයිඩ් රත් කෙරිණි. අවසානයේ අළු පාටට හුරු දිස්වීමත් ස්පටික සෑදුණි. ස්පටික වටේ කහපාට තිබිණි.



1. මෙහි x යනුවෙන් හඳුන්වා ඇත්තේ කුමක් ද?
2. ස්පටික ආකාරයෙන් දක්නට ලැබුණේ කුමක් ද?
3. එය නියමිත ද්‍රව්‍යය බව සනාථ කරන්නේ කෙසේ ද?
4. මෙහි සිදුවුණු ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සමීකරණය ලියන්න.

ඇ) සිමෙන්ති නිෂ්පාදන නිසාවලිය දක්වන රූප සටහනක් පහත දැක්වා ඇත.



1. භූමණ පෝරණුවේ මධ්‍යයේ සිදුවන රසායනික විපර්යාසය සඳහා සමීකරණය ලියන්න.
2. x නැමති කොටසේ සිසිල් කිරීම මගින් ලබා ගන්නා ඵලය කුමක් ?
3. ඇඹරුම් යන්ත්‍රයෙන් අමුද්‍රව්‍යය කුඩු කිරීමෙන් පසු පෝරණුවට යැවීමෙන් ඇතිවන වාසිය කුමක් ද?
4. “මෙම ඇටවුම භාවිතා කර හුණුගල් අමුද්‍රව්‍යය වශයෙන් ගෙන අළු හුණු ලබා ගත යුතු ය” යන ඉල්ලීමේ වාසි මොනවාද?

භෞතික විද්‍යාව

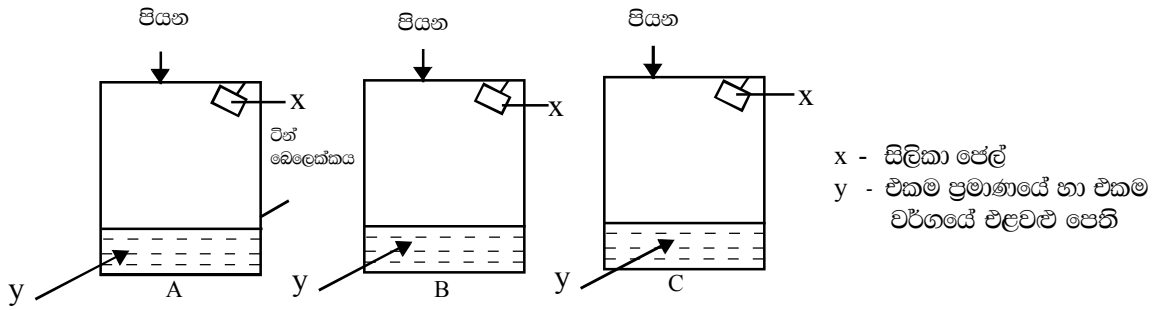
09) A)



වෙනස් ද්‍රව්‍යවලින් යුක්ත සමාන පරිමාණවලින් වූ ගෝල ජලය සහිත භාජනයකට දැමීමේ දී ඒවායේ තත්වය (i) රූපයෙන් දැක්වේ.
 යුරේකා බඳුනේ ජලය පිටවන සිදුර දක්වා ජලය දමා තනි තනි වශයෙන් එක් එක් ගෝල ජලයේ දමා ද්‍රව ඵකතුකර බර කිරණ ලදී. (එක් එක් අවස්ථාවලදීම ජලය පිටවන සිදුර දක්වා ජලය දමන ලදී)

- i. A, B, C ගෝල අතුරින් ස්කන්ධය වැඩි ගෝලය කුමක් ද?
- ii. A, B, C සාදා ඇති ද්‍රව්‍යවල ඝණත්වය පිළිවෙලින් d_A, d_B, d_C නම් ඒවා අතර සම්බන්ධතාවය දෙන්න. (ආරෝහණය කරන්න)
- iii. ජලයේ ගිල්වන විට වැඩි ප්‍රමාණයක් ජලය පිටවන්නේ කුමන ගෝලය/ගෝලවලින් ද?
- iv. එක් එක් අවස්ථාවලදීම රැස් කර ගත් ජලයේ බරට සාපේක්ෂව කුමන ගෝලය/ගෝලවල බර එම අවස්ථාවේ රැස් කරගත් ජලයේ බරට සමාන වන්නේ ද?

B)



තාප හුවමාරුව සම්බන්ධ පරීක්ෂණයක් කිරීමට ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් සංවිධානය කළ ඇටවුම් පද්ධතිය A, B, C මගින් දැක්වෙයි. ඊන් බෙලෙක්කවල මතු පිට පෘෂ්ඨවල කළු ආලේප, දිලිසෙන ආලේප හා සුදු ආලේප ආලේපන කරන ලදී. (මෙහි සඳහන් පිළිවෙලට නොවෙයි) එම බෙලෙක්කවල එකම වර්ගයේ එළවළු කැබලි සම ප්‍රමාණවලින් දමා එකම ස්ථානයේ සූර්යාලෝකයට විවෘතව තබන ලදී. ඒවායෙහි අවස්ථා පහත දැක්වේ.

A	B	C
ඉතා අඩු වශයෙන් විශලී ඇත	ඉතා අධික වශයෙන් විශලී ඇත	සාමාන්‍ය වශයෙන් විශලී ඇත

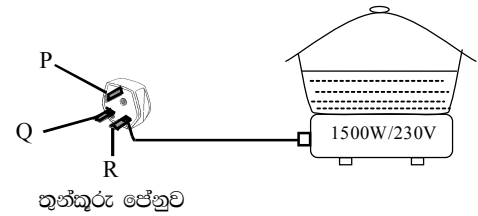
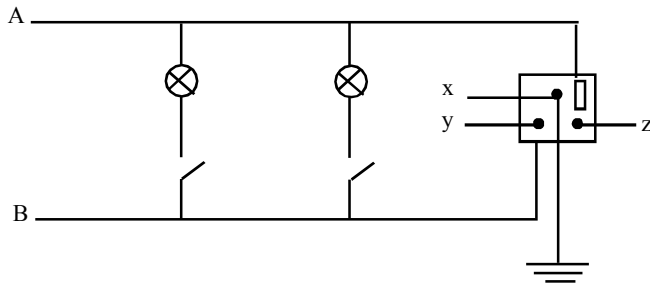
- i. ඉහත නිරීක්ෂණයට හා උපදෙස්වලට අනුව A,B,C මතු පිට පෘෂ්ඨවල ආලේප කළ ආලේපන වර්ග හඳුනා ගන්න.
- ii. ඉහත නිරීක්ෂණවලින් ලබා ගන්නා නිගමන මොනවාද?

C) පරාවර්තනය වූ ධ්වනිය අපට නැවත ඇසීම දෝංකාරය නම් වෙයි.

- i. අපට ඇසෙන යම් කිසි ශබ්දයක් අපගේ කන තුළ කොපමණ තත්පර කාලයක් රැඳෙන්නේ ද?
- ii. දෝංකාරය ඇසීමට ධ්වනි ප්‍රභවය හා ධ්වනි පෘෂ්ඨය අතර ඉතා කෙටි දුර සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් පහත සඳහන් තොරතුරු පදනම මත සොයන්න.
 - ධ්වනි ප්‍රභවය හා ධ්වනි පරාවර්තන පෘෂ්ඨය අතර ඉතා කෙටි දුර (d)
 - ධ්වනියේ ප්‍රවේගය - (v)
 - ශබ්දය ඇති කළ වෙලාවේ සිට දෝංකාරය ඇසීමට ගත වන කාලය දක්වා - (t) වේ.
- iii. ධ්වනියේ ප්‍රවේගය 330 m/s ලෙස ගෙන දෝංකාරය ඇසීමට ධ්වනියේ ප්‍රභවයටත් ධ්වනි පරාවර්තනයටත් අතර කෙටි දුර සොයන්න.

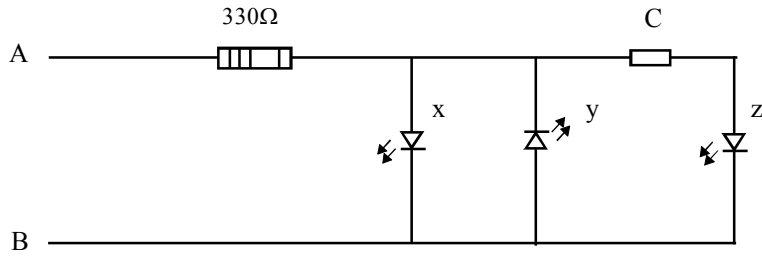
10) ශ්‍රී ලංකා ජාතික විද්‍යුත් ජාලයේ ලබා ගන්නා විද්‍යුත් ශක්තිය විවිධාකාර ශක්ති ආකාරවලට පරිවර්තනය වෙයි. ශක්ති අවශ්‍යතාවයට හා සන්නිවේදනය සඳහා සුදුසු පරිදි එල පරිභෝජනය කෙරේ.

A. ජාතික විද්‍යුත් ජාලයේ කොටසක් පහත දී ඇත.



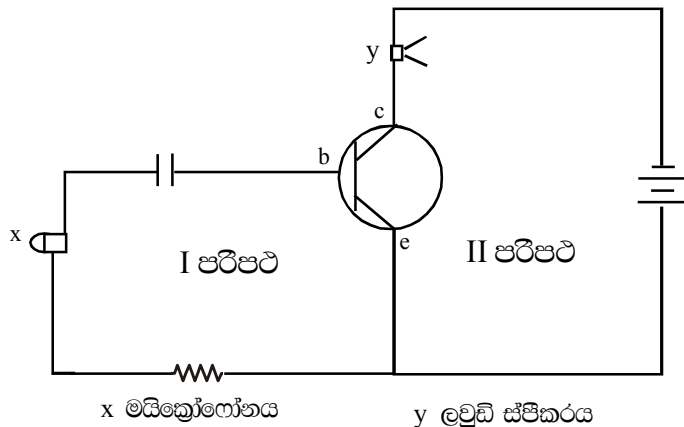
1. A,B රැහැන් නම් කරන්න.
2.
 - a. A,B අතර විද්‍යුත් අන්තර් වෙනස කුමක්?
 - b. මෙහි ගලන විද්‍යුත් චර්ගය කුමක් ද?
 - c. විද්‍යුත් ධාරාවේ සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?
 - d. Q, R කටු සම්බන්ධ කළ යුතු රැහැන් හඳුනා ගෙන x, y, z සමග සම්බන්ධ කර නම් කරන්න.
3. රූපයේ දක්වා ඇති විදුලි උදුන දර්ශකය නිරීක්ෂණය කර පිළිතුරු දෙන්න.
 - a. 1500 W යන්නෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
 - b. විදුලි උදුන සම්පූර්ණයෙන් ක්‍රියාත්මක වීමේ දී නාපහ දුරය හරහා ගලන විද්‍යුත් ධාරාව කුමක් ද?
4. ඉහත දක්වා ඇති විදුලි උදුනේ ඉහළ පැත්ත සම්පූර්ණයෙන් වැසෙන පරිදි 30 °C ක ඇති ග්‍රෑම් 800 ජලය සහිත ස්කන්ධය අඩු සිහින් ඇලුමිනියම් භාජනය තබා උදුනට විද්‍යුතය සපයන ලදී.
 - a. භාජනයේ පතුල පැතලි වීමෙන් ඇතිවන වාසිය කුමක් ද?
 - b. මෙහි භාවිතා කළ ඇලුමිනියම් භාජනයේ නාප ධාරිතාව අඩු වීමට පාදක වන එහි ගුණය කුමක් ද?
 - c. භාජනයේ නාපධාරිතාව අඩුවෙන් පවතින නිසා ජල නාපාංකය අඩු වන්නේ ද නැත්නම් වැඩි වන්නේ ද?
 - d. මෙහිදී ජල නාපාංකය ළඟාවීමට ගන්නා වේලාව තත්පරවලින් දෙන්න.

B) විදුලි කෝෂ ,බයිසිකල් ඩයිනමෝව යනාදියෙන් ජනනය වන විද්‍යුත් ධාරාවල වෙනස් ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීමට සිසුන් විසින් සකස් කළ ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩවල විද්‍යුත් පරිපථයක් රූපයේ දක්වා ඇත.



- 1) විදුලි කෝෂයේ ධන ධ්‍රැවය A සමග ද ඍණ ධ්‍රැවය B සමග ද සම්බන්ධ කරන්නේ නම් x, y, z අතුරින් දැල්වෙන්නේ මොනවාද?
- 2) විදුලි කෝෂයේ ධ්‍රැව මාරු කර සම්බන්ධ කරන්නේ නම් x, y, z අතුරින් දැල්වෙන්නේ මොනවාද?
- 3) A, B ධ්‍රැව අතර 6 V බයිසිකල් ඩයිනමෝවක් සම්බන්ධ කර වේගයෙන් ක්‍රියාත්මක කළොත් x, y, z අතුරින් දැල්වෙන්නේ මොනවාද?
- 4) මෙම විද්‍යුත් පරිපථයේ 330 Ω ප්‍රතිරෝධක මගින් ඉටු කරන කාර්යය කුමක් ද?
- 5) උපාංග C හි කාර්යය කුමක් ද?

C) ට්‍රාන්සිස්ටරයක් භාවිතා සකස් කළ විද්‍යුත් පරිපථයක් පහත දක්වා ඇත.



- 1) ට්‍රාන්සිස්ටර් වර්ගය කුමක් ද?
- 2) I පරිපථය හා II පරිපථය හඳුන්වන්නේ කෙසේ ද?
- 3) පසු නැඹුරුව ලෙස පවතින්නේ I පරිපථ යද II පරිපථ
- 4) මෙම පරිපථයේ ඇති ධාරිත්‍රකයේ ක්‍රියාව කුමක් ද?
