Mathematics.lk

FOR FUTURE EDUCATION IN SRI LANKA

Sri Lanka First and Only Mathematics Educational Website

Visit Our Website for More;

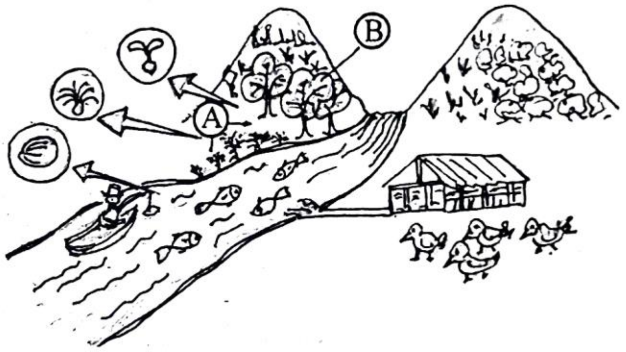
© LAHIRU KADURUGAMUWA EDUCATIONAL FOUNDATION

6347

II කොටස - B රචනා

උපදෙස් : ප්‍රශ්න 3 කට පමණක් පිළිතුරු ලියන්න. පිළිතුරු පත්‍රය A කොටස සමඟ අමුණා භාර දෙන්න.

(05) (A) ස්වභාවික වනාන්තරයක් අසලින් ගලායන ගඟක ඉවුරේ ගොඩනගා ඇති ගොවිපලක් ආශ්‍රිතව නිර්මිත පරිසරයක් රූපයේ දැක් වේ.



(i) ගංගාවේ සිටින මසුන්ගේ ජීවය පවත්වාගැනීම සඳහා වැදගත් වන ජලයේ ඇති සුවිශේෂී ගුණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) එම මසුන් ආහාරයට එක්කර ගැනීමෙන් සිරුරට ලැබෙන ප්‍රධාන ජෛව අණු වර්ගය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) ගං ඉවුරේ දක්නට ලැබෙන (A) මීවන ශාක හා (B) කොට්ටම්බා ශාක ඇතුලත් කල හැකි කාණ්ඩ වෙන් කර ලියන්න. (ලකුණු 02)

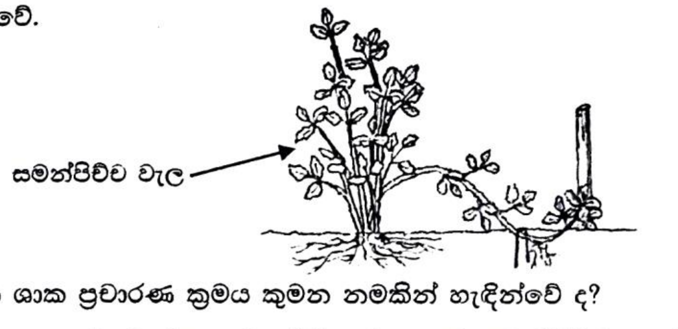
(iv) ජීවී විශේෂයක අඛන්ඩතාවය පවත්වාගැනීම සඳහා සිදුකරන ක්‍රියාවලිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? (ලකුණු 01)

(B) (I) ගංගා ජලයේ පාවෙමින් තිබු ඵල වර්ගයක් හා වනාන්තරයේ ඇවිද යන විට හමු වූ ඵල හා බීජ පහත දක්වා ඇත. ඒවා ව්‍යාප්ත වීමට දක්වන අනුවර්තනය බැගින් වෙන් වෙන් ව දක්වන්න.

(a) වරා (b) හොර (c) කදුරු (ලකුණු 03)

(ii) (i) ශාකයක වර්ධනය මැනගැනීමට භාවිතා කර ගත හැකි උපකරණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(C) පහසුවෙන් පැළයක් ලබාගැනීමට සමන් පිච්ච වැලක් සකස් කර ඇති ආකාරය රූපයේ දැක් වේ.



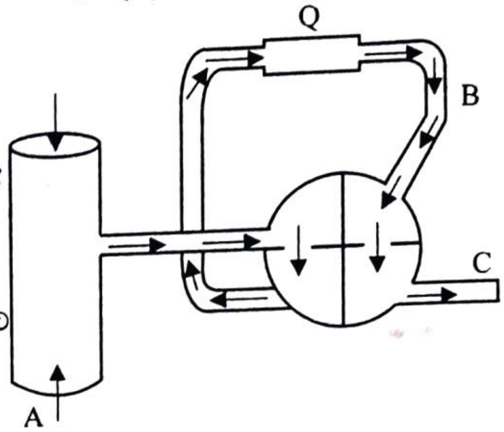
(i) ඉහත ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? (ලකුණු 01)

(ii) (i) හි සඳහන් ප්‍රචාරණ ක්‍රමයේ දී අත්ත පසට යට කිරීමට පෙර අත්තෙහි සිදුකළ යුතු වෙනස්කමක් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(iii) ඉහත ප්‍රචාරණ ක්‍රමය හැර ශාක ප්‍රචාරණය කළහැකි වෙනත් කෘතිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම 2ක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(iv) වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම මගින් නව ශාක බෝ කිරීමෙන් ඇතිවන අවාසියක් දක්වන්න.
(ලකුණු 01)

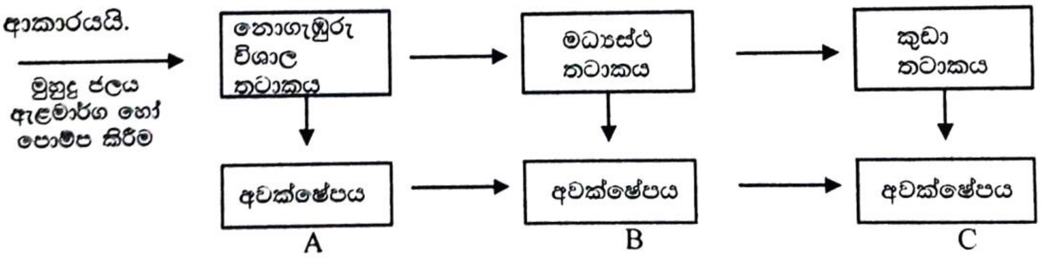
(D) (i) මානව රුධිර සංසරණයේ ද්විත්ව සංසරණය පිළිබඳ දළ රූප සටහනක් පහත දක්වා ඇත.



1. රූපයේ A, B වලින් දක්වෙන නාල නම් කරන්න. (ලකුණු 02)
2. A හා C නාලදෙකෙහි ඇති රුධිරයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයේ වෙනස වෙන් කර දක්වන්න (ලකුණු 01)
3. Q අවයවය රුධිර සංසරණ පද්ධතියට දක්වන දායකත්වය කුමක් ද? (ලකුණු 01)
4. පූර්ණ හෘත් විස්තාරයක දී C හි බිත්ති මත ඇතිවන රුධිර පීඩනය කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද? (ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 20)

(06) (A) පහත ගැලීම් සටහනෙන් දක්වෙන්නේ මුහුදු ජලයෙන් ලුණු නිස්සාරණය සිදුකෙරෙන ආකාරයයි.



A, B. C යනු එක් එක් තටාක වල දී අවක්ෂේප වන රසායනික ද්‍රව්‍ය වේ

(i) ලුණු නිස්සාරණයට යොදාගන්නා වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්පය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) ලුණු ලේවායක් පිහිටුවීමේ දී සලකා බැලිය යුතු භූගෝලීය සාධකයක් හා පාරිසරික සාධකයක් බැගින් වෙන් වෙන්ව ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(iii) A හා Cයන අවක්ෂේපයන්හි රසායනික නම් ඒවායේ සූත්‍ර ඇසුරෙන් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(iv) B රසායන ද්‍රව්‍යය අවක්ෂේප වන්නේ මුහුදු ජලයේ සාන්ද්‍රණය ආරම්භක සාන්ද්‍රණය මෙන් කී ගුණය වන විට ද? (ලකුණු 01)

(v) B අවක්ෂේපය භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

(B) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් 29.25g ක් ආස්‍රැත ජලයේ දියකර $1dm^3$ පරිමාවක් ලුණු ද්‍රාවණයක් සාදා ගන්නා ලදී.

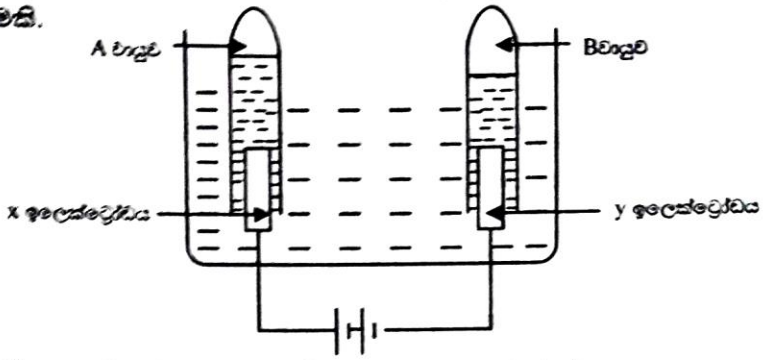
(i) මෙම ද්‍රාවණය කුමන වර්ගයේ මිශ්‍රනයක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් 29.25 තුළ ඇති NaCl මවුල ගණන සොයන්න.
(Na - 23 , Cl - 35.5) (ලකුණු 02)

(iii) මෙම ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය සොයන්න. (ලකුණු 02)

(iv) මෙවැනි ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීමේ දී දෙවුම් බෝතලයක් භාවිතයේ එක් ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(C) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ අල්පාම්ලිත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය සඳහා භාවිත වන ඇටවුමකි.



(i) X හා Y ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සඳහා භාවිත කරන ද්‍රව්‍ය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) පරීක්ෂණ නල තුළ එකතුවන A හා B වායු වර්ග නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

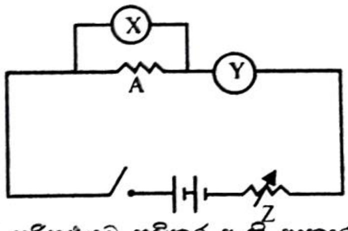
(iii) මෙහි ඇනෝඩය අසල සිදුවන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(iv) ඉහත දක්වන ලද B වායුව පරීක්ෂණාගාරයේ දී හඳුනාගන්නේ කෙසේ ද? (ලකුණු 01)

(v) විද්‍යුත් විච්ඡේදනය භාවිතයට ගන්නා වෙනත් අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 20)

(07) (A) ඕම් ගේ නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා සකසන ලද පරිපථයක් රූපයේ දැක් වේ.



(i) X හා Y උපකරණ පරිපථයට සවිකර ඇති ආකාර ලියන්න. (ලකුණු 02)

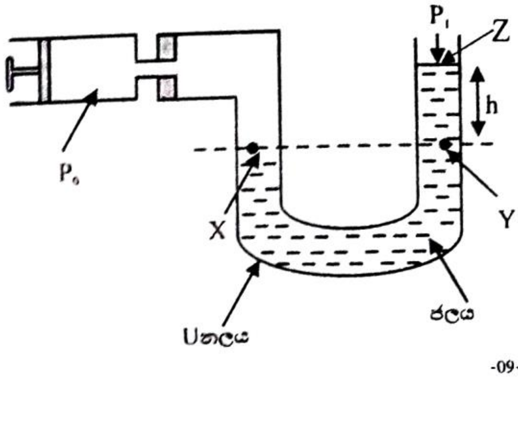
(ii) මෙම ක්‍රියාකාරකමේ දී නියතව පැවතිය යුතු භෞතික සාධකය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) Z උපකරණය ඉහත පරීක්ෂණය සඳහා වැදගත් වන ආකාරය ලියන්න. (ලකුණු 01)

(iv) Z උපකරණය එදිනෙදා ජීවිතයේ දී භාවිතා වන අවස්ථා 2ක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(v) X හි අගය 3 V වනවිට A හි අගය 10Ω වීම සඳහා Y හි පාඨාංකය කුමන අගයක පැවතිය යුතු ද? (ලකුණු 02)

(B) පහත දැක්වෙන්නේ වාතය පුරවන ලද සිරින්ජයකින් U නළයේ එක් බාහුවකට වාතය පොම්ප කරන ලද අවස්ථාවක රූප සටහනකි.



(i) Z ලක්ෂය මත පීඩනය කොපමණ ද? (ලකුණු 01)

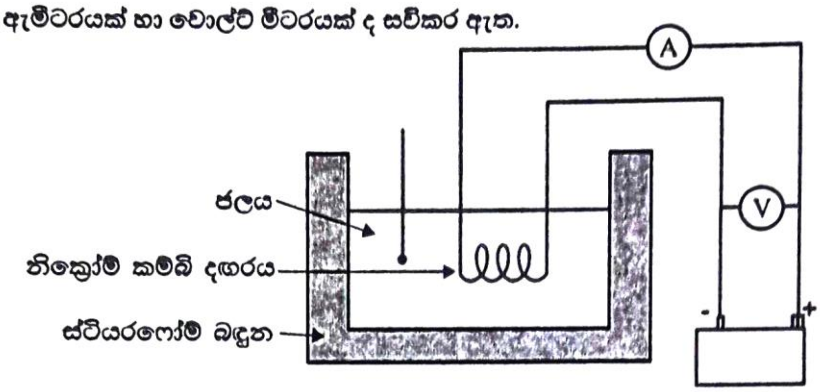
(ii) Y ලක්ෂය මත පීඩනය සඳහා සුදුසු ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න. (ලකුණු 01)
(වායුගෝලීය පීඩනය (P_1), ගුරුත්වජ ත්වරණය (g) ජලයේ ඝනත්වය (ρ) ලෙස ගන්න.)

(iii) X ලක්ෂයේ පීඩනය හා Y ලක්ෂයේ පීඩනය අතර සම්බන්ධය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iv) සිරින්ජය තුල වාතයේ පීඩනය Po සඳහා ප්‍රකාශනයක් ගොඩනගන්න. (ලකුණු 01)

(v) h = 10 cm වන විට Y මත ද්‍රව කඳෙන් ඇති කරන පීඩනය ගණනය කරන්න.
(ජලයේ ඝනත්වය 1000 gm^{-3} g = 10 ms^{-2}) (ලකුණු 02)

(C) නික්‍රෝම් කම්බි දඟරයකට 12 V බැටරියක් සවිකර ජලයේ ගිල්වා ඇත. එම පරිපථයට ඇමීටරයක් හා වෝල්ට් මීටරයක් ද සවිකර ඇත.



(i) ඇමීටරය පාඨාංකය 2A ද වෝල්ට් මීටර පාඨාංකය 12 V ද ලෙස සටහන්ව ඇත්නම් දඟරයේ ක්ෂමතාව කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

(ii) බඳුනේ ඇති ජලයේ ස්කන්ධය 500g වේ.
දඟරයේ තාපය නිපදවීම නිසා ජලයේ උෂ්ණත්වය $8^{0}C$ කින් ඉහළ ගියේ නම් දඟරය මගින් ජලයට ලැබුණ තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ජලයේ වි.තා.ධා = 4200$Jkg^{-1}c^{-1}$)
(ලකුණු 02)

(iii) නික්‍රෝම් කම්බියේ දිග 3m සිට 6m දක්වා වෙනස් කර එම කාලය තුලම නැවත පරීක්ෂණය සිදු කරන ලදී. එහිදී ජලයේ උෂ්ණත්වයෙහි කවර වෙනසක් සිදුවේද?
(ලකුණු 01)

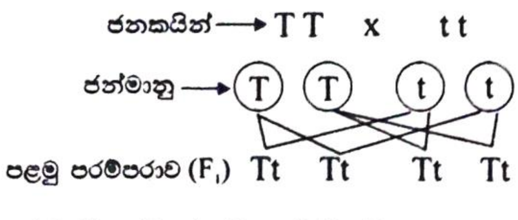
(iv) ඉහත වෙනසට අදාල විද්‍යාත්මක හේතුව දක්වන්න. (ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 20)

(08) (A) ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ ප්‍රවේණිගත වන ආකාරය පිලිබඳව ප්‍රථම වරට විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ සිදු කරන ලද්දේ ග්‍රෙගර් මෙන්ඩල් විසිනි.

(i) මෙන්ඩල්ගේ පරීක්ෂණය සඳහා ගෙවතු මෑ යොදා ගැනීමට හේතු වූ කරුණක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(ii) ගෙවතු මෑ වල නුමුහුම් උස හා නුමුහුම් මිටි ශාක දෙකක් අතර සිදු කළ මුහුමකදී පහත ප්‍රතිඵල ලැබුණි.



(a) Tt ජීවියා හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ලකුණු 01)

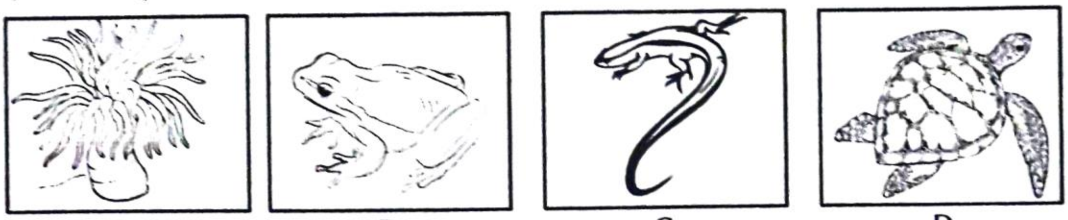
(b) F_1 පරම්පරාව අතර ස්ව පරාගනය කළ විට F_2 පරම්පරාව ලැබෙන ආකාරය පනට් කොටුවක දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(c) F_2 පරම්පරාවේ ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතය ලියන්න. (ලකුණු 02)

(iii) ජාන විකෘති වීම නිසා හටගන්නා රෝගයක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(iv) ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාව වෛද්‍ය ක්ෂේත්‍රයේදී භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(B) පහත සඳහන් රූප සටහන්වල A, B, C, D ලෙස දැක්වෙන්නේ ජීවීන් කිහිප දෙනෙකි.



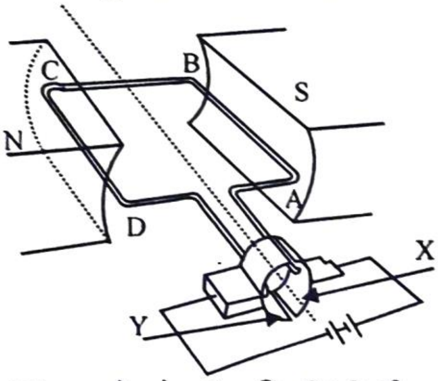
A B C D

(i) ඉහත දැක්වෙන ජීවීන්ගෙන් එකම වංශයට අයත් ජීවීන් දැක්වෙන අක්ෂර මොනවා ද? (ලකුණු 02)

(ii) B හි හා D හි සිටින ජීවීන් අයත් සත්ත්ව වංශ 2හි පවතින ප්‍රධාන වෙනස්කමක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(iii) A අයත් වන සත්ත්ව වංශයේ දක්නට ලැබෙන ස්වරූප දෙක ලියන්න. (ලකුණු 01)

(C) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ සරල ධාරා මෝටරයකි.



(i) කම්බි දඟරයේ ධාරාව ගලන්නේ කුමන දිශාවකට ද? (ලකුණු 01)

(ii) (a) කම්බි දඟරයේ භ්‍රමණ දිශාව කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(b) කම්බි දඟරය මත යෙදෙන බල හා චලිත දිශාව සොයා ගැනීමට උපකාර වන නියමයේ නම ලියන්න. (ලකුණු 01)

(iii) සන්නායක දඟරය තුළින් ධාරාවක් ගලා යාමේ දී BC කම්බිය මත බලයක් හට ගනී ද? (ලකුණු 01)

(iv) කම්යුටේටරය මගින් ඉටුකරන කාර්යය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(v) මෝටරයේ සිදුවන ශක්ති පරිනාමනය ලියන්න. (ලකුණු 02)

(vi) ඉහත ඇටවුමේ ඇති කෝෂයේ අග්‍ර මාරු කල විට ලැබෙන නිරීක්ෂණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 20)

(09) (A) ආමාශයේ ආම්ලික ගතිය ඇති වූ විට ඊට ඖෂධයක් ලෙස මිල්ක් ඔෆ් මැග්නීසියා භාවිතා කරයි.

(i) අම්ලයක් යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න. (ලකුණු 01)

(ii) අම්ල වලට පොදු ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න . (ලකුණු 02)

(iii) අම්ල ප්‍රභල අම්ල සහ දුබල අම්ල ලෙස කාණ්ඩ 2කි. නිවසේ භාවිතා වන දුබල අම්ල වර්ගයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

(iv) අම්ල හමුවේ වර්ණ වෙනසක් පෙන්නුම් කරන ලිට්මස් වර්ගය ලියන්න (ලකුණු 01)

(B) රූපයේ දැක්වෙන්නේ පොලිතීන් බහු අවයවිකයේ බන්ධනයේ ස්වභාවයයි.

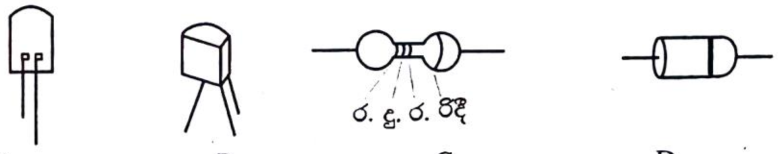
```
 H  H  H  H  H  H
 |  |  |  |  |  |
-C -C -C -C -C -C
 |  |  |  |  |  |
 H  H  H  H  H  H
```

(i) මෙම පුනරාවර්තන ඒකකය ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 02)

(ii) හයිඩ්‍රොකාබන් වල ව්‍යුහ පදනම් කරගත් වර්ගීකරණයේ දී ස්වාභාවික රබර් වල තැනුම් ඒකකය කුමණ කාණ්ඩයට අයත්වේ ද? (ලකුණු 01)

(iii) පොලිතීන් භාවිතයේ දී ඇතිවන පාරිසරික අර්බුද දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(C) පහත දක්වා ඇත්තේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික පරිපථ වල භාවිතයට ගන්නා උපාංග කිහිපයකි



A B C D

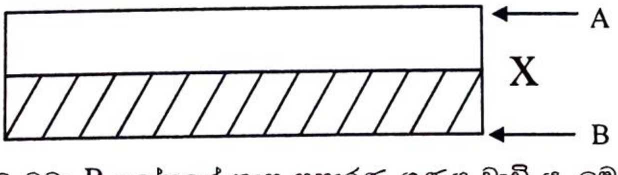
(i) A B C D නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

(ii) D උපාංගයේ පෙර නැඹුරුව දැක්වීම සඳහා සම්මත සංකේත භාවිතා කර පරිපථ සටහනක් අඳින්න. (ලකුණු 02)

(iii) B උපාංගයේ ක්‍රියාව භාවිත අවස්ථා 2ක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(iv) C හි අගය වර්ණ කේත ක්‍රමයෙන් ගණනය කරන්න. (රතු - 2, දුඹුරු - 1, රිදී - +/- 10%) (ලකුණු 02)

(v) D රූපයේ දැක්වෙන්නේ හා ලෝහ දෙකක් සම්බන්ධ කර සාදාගත් ද්වි ලෝහ පටියකි.



(a) A ලෝහයට වඩා B ලෝහයේ තාප ප්‍රසාරණ ගුණය වැඩි ය. මෙම ද්වි ලෝහ පටියේ X අග්‍රය රත් කළ විට පවතින හැඩය අඳින්න. (ලකුණු 01)

(b) ද්වි ලෝහ පටි භාවිත වන අවස්ථාවක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 20)