ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ஊவா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
UVA PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION

පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2017

11 ශ්‍රේණිය	විද්‍යාව II	කාලය පැයතුනයි

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B ලෙස කොටස් දෙකකින් යුක්තය.
- A කොටස ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න හතරකින් යුක්ත වන අතර එම සියල්ලටම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසෙන් තෝරාගත් ප්‍රශ්න තුනකට පිළිතුරු සපයන්න.

---

01. A) ඉහත රූපසටහනේ දක්වෙන්නේ එක්තරා නාගරික ප්‍රදේශයක එක්රැස් වන ඝන අපද්‍රව්‍ය ගෙනැවිත් දමන ස්ථානයකි. එම ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව මතුවූ ගැටළු පිළිබඳව විමර්ශණය කිරීමට ගිය නිරීක්ෂකයන්ට අනාවරනය වූයේ මේ ආශ්‍රිතව වෙසෙන මිනිසුන්ට අහිතකර ප්‍රතිඵල මෙන්ම වාසි ද මෙම කුණු නිසා ඇතිවන බවයි.

i. මෙම කුණු වල පොලිතීන්, ප්ලාස්ටික් මෙන්ම ඉලෙක්ට්‍රෝණික අපද්‍රව්‍ය ද ඇත. ඉහත ද්‍රව්‍ය හැර කුණු වල තිබිය හැකි වෙනත් සංඝටක 2ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 2)

....

....

ii. මෙම ප්‍රදේශය නිසා එම ජනතාවට ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් 2ක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

....

....

iii. මෙම අපද්‍රව්‍ය නිසා එම ජනතාවට ඇති වාසියක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 1)

....

iv. මෙම අපද්‍රව්‍ය නිසා පාරිසරික වශයෙන් ඇතිවිය හැකි හානි දක්වෙන පහත වගුවේ හිස්තැන් වලට ගැලපෙන පිළිතුරු ලියන්න. (ලකුණු 2)

ගැටළු	හේතූන්
ජෛව විවිධත්වය හානි වීම	....
ජල ප්‍රභව දූෂණය වීම	....

B). ඉහත අපද්‍රව්‍ය ගොඩගැසූ ස්ථානයට පහළින් ජලාශයක් දක්නට ලැබේ. එම ජලාශය ආශ්‍රිතව වගුරු බිමක් ද දක්නට ලැබේ.

i. මෙම පරිසරය ආශ්‍රිතව දක්නට ලැබෙන පුරුක් 4ක ආහාර දාමයක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

....

....

ii. මෙම ජලාශට එකතු විය හැකි බැර ලෝහ 2 ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 1)

....

....

iii. එම බැර ලෝහ වැඩිපුර එක් රැස් වන්නේ ඔබ ඉහත දක්වූ කවර සත්ත්වයාගේ ද? (ලකුණු 1)

....

....

C). මදුරු **ගහනයද** මෙම ප්‍රදේශයේ ඇති තවත් ගැටළුවකි.

i. ගහනය යන පදය හඳුන්වන්න.(ලකුණු 1)

www.edudept.uva.lk

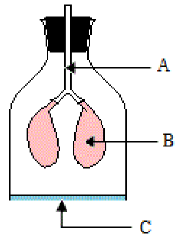
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………

ii. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශයේ නිවැරදිව හිස්තැන් පුරවන්න.(ලකුණු 1)

ඩෙංගු රෝගය ව්‍යාප්ත කරන මදුරුවා .... වර්ගයට අයත් වන අතර ඩෙංගු රෝගයේ දී රුධිරයේ .... ප්‍රතිශතය ශීඝ්‍රයෙන් අඩුවේ.

iii. ඉහත පරිසරය ආශ්‍රිතව ඇතිවී තිබෙන ගැටළු අවම කර ගැනීමට ඔබ යෝජනා කරන කරුණු 2ක් ලියන්න
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………

02. (A). විද්‍යාව ප්‍රායෝගික පරික්ෂණයකට සහභාගී වූ සිසුන් කණ්ඩායමක් එහිදී සිදුකරන ලද පරික්ෂණයකට අදාළ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



i. කුමන ජීව ක්‍රියාවලිය ආදර්ශනය සඳහා ඉහත ඇටවුම සූදානම් කර තිබෙන්නේදැයි ඔබ අනුමාන කරන්නේද?
…………………………………………………………………………………………………

ii. මෙහි A, B, C කොටස් නම් කරන්න.
A - ……………………………………………………………………………………………
B - ……………………………………………………………………………………………
C - ……………………………………………………………………………………………

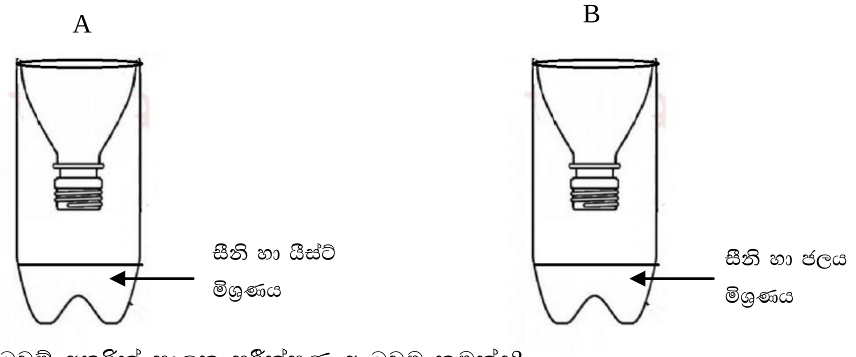
iii. C ට අනුරූප දේහයේ පිහිටි ව්‍යුහය කුමක්ද?
…………………………………………………………………………………………………

a) එම ව්‍යුහය පදනම් කරගෙන දේහය බෙදා වෙන් කරන ප්‍රධාන ප්‍රදේශ දෙක නම් කරන්න
…………………………….. ……………………………..

iv. නාස් මාර්ගය ඔස්සේ ආශ්වාස වාතය පරිවහනයේදී ආශ්වාස වාතයේ සිදුවන ප්‍රධාන වෙනස්කම් ලියන්න.
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………

v. මිනිස් දේහයේ ශ්වසන පෘෂ්ඨය ගර්ථයයි. වායු හුවමාරුව කාර්යක්ෂම කිරීම සඳහා ගර්ථයේ ඇති අනුවර්තන මොනවාද?
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………

(B). ඉවතලන ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් සහ තවත් ද්‍රව්‍ය කීපයක් යොදා ගනිමින් කාලීන මදුරු ප්‍රශ්නයට විසඳුමක් ලෙස පාසල් විද්‍යා ප්‍රදර්ශණයට ඉදිරිපත් කළ **මදුරු උගුල** නම් උපකරණයේ දළ සැලැස්මක් පහත දැක්වේ. මදුරු උගුලේ සාර්ථක බව සොයා බැලීමට සකස් කළ පාලක පරීක්ෂණ ඇටවුමක්ද පසෙකින් දැක්වේ. A හා B ඇටවුම් දෙකම පරිසරයේ දින කීපයක් තැබූ විට A ඇටවුමේ වැඩිපුර මදුරුවන් මැරී සිටිනු දැකිය හැකි විය.



(a) (i) A, B ඇටවුම් අතරින් පාලක පරීක්ෂණ ඇටවුම කුමක්ද?
…………………………………………………………………………………………………

(ii) මෙම පරීක්ෂණය ඇසුරින් ගොඩනැගිය හැකි කල්පිතයක් ලියන්න.
…………………………………………………………………………………………………

www.edudept.up.gov.lk

(iii) නිරීක්ෂණය හා ගැටළුවක් පාදක කර ගනිමින් කල්පිතය ගොඩනගා ගැටළු වලට විසඳුම් සෙවීමේ ක්‍රමය කෙසේ හඳුන්වයිද?

…………………………………………………………………………………………………

(iv) ඉහත ක්‍රම වේදයෙහි කල්පිතය ගොඩනැගීමට පසුව යෙදෙන පියවර දෙකක් පිළිවෙලින් ලියන්න.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

(b) (i) ඉහත ඇටවුමේ යොදාගත් යීස්ට් අයත් රාජධානිය කුමක්ද?

…………………………………………………………………………………………………

(ii) ඉහත a හි ශ්වසන ක්‍රියාවලියට අදාළ වචන සමීකරණය ලියන්න

…………………………………………………………………………………………………

(ii) ලැක්ටික් අම්ල පැසීම යන්න හඳුන්වන්න.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

03. (A). පහත දී ඇති මූල ද්‍රව්‍ය සම්මත සංකේත නොවේ. දී ඇති සංකේත පමණක් භාවිතා කරමින් ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

මූල ද්‍රව්‍ය	ඉලෙක්ට්‍රෝන පවතින ශක්ති මට්ටම් ගණන	අයත්වන කාණ්ඩය
X	2	v
P	2	vi
Q	3	i
R	3	vii
S	3	vi
T	3	viii

(i). X මූල ද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

……………………………………………………………………………(ල.1)

(ii). Q හා S එකතු වී සාදන සංයෝගයේ නිවැරදි සූත්‍රය ලියන්න.

……………………………………………………………………………(ල.1)

(iii). ඉහත මූල ද්‍රව්‍ය අතරින් විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිම මූල ද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

……………………………………………………………………………(ල.1)

(iv). H_2වායුව සමඟ විශේෂිත තත්ව යටතේ ප්‍රතික්‍රියා කොට NH_3වායුව සෑදීමට දායක වන මූල ද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

……………………………………………………………………………(ල.1)

(B). $^{3}_{1}X$, $^{37}_{17}Y$, $^{23}_{11}Z$, $^{31}_{15}Q$, $^{2}_{1}R$යන සංකේත භාවිතයෙන් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න. (දී ඇති සංකේත සම්මත සංකේත නොවේ)

(i). ඉහත මූල ද්‍රව්‍ය ඇසුරෙන් සමස්ථානික මූල ද්‍රව්‍ය වල සංකේත ලියන්න.

……………………………………………………………………………(ල.1)

(ii). Q මූල ද්‍රව්‍යයේ අඩංගු නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව කීයද?

……………………………………………………………………………(ල.1)

(iii). Z හා Y එකතු වී සාදන සංයෝගය සතු ලක්ෂණයක් දක්වන්න.

……………………………………………………………………………(ල.1)

(iv). ඉහත මූල ද්‍රව්‍ය අතරින් ජලයට දැමූ විට ජලය මත පා වෙමින් ජලය සමඟ ඉතා ශීඝ්‍රයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරන මූල ද්‍රව්‍යයේ සංකේතය ලියන්න.

…………………………………………………………………………… (ල.1)

C). ජලය (H_2O) 90g ක යූරියා ($CO(NH_2)_2$) 120g ක් දිය කළ ද්‍රාවණයේ යූරියා වල මවුල භාගය කොපමණද? (H-1, O-16, C-12, N-14)

…………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………(ල.2)

(i). ප්‍රමාණිත ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීමේදී විද්‍යාගාරයේදී භාවිතා කළ යුතු උපකරණ දෙකක් ලියන්න.

…………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………(ල.2)

(iii) දුබල අම්ලයක හා ප්‍රබල අම්ලයක් අතර ඇති වෙනස කුමක්ද?

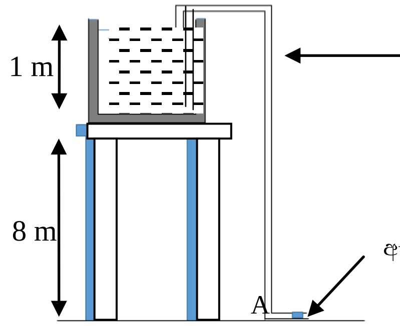
…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………… (ල.1)

www.edudept.up.gov.lk

D). (i) ජලීය NaOH හා තනුක HCl අතර සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
....(ල.1)

04. (A). පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ නිවසක ජල ටැංකියක ජලය ඉවත් කිරීමට යොදා ගත් උපක්‍රමයකි.



(i). A කෙළවර ඇති ඇබය විවෘත කළ විට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක්ද?
....(ල.1)

(ii). ඉහත ආකාරයට ජලය ඉවත් කිරීමට යොදා ගන්නා ක්‍රමය කුමන නමකින් හැඳින්වේද?
....(ල.1)

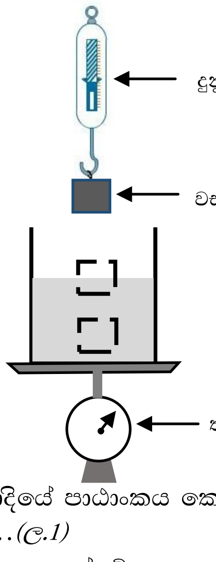
(iii). ටැංකිය තුළ ඇති ජල කඳ මගින් එහි පතුල මත පීඩනයක් ඇති කරයි.

(a) ජල කඳ මගින් ඇති කරන පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවාද?
....
.... (ල.3)

(b). ඉහත iii (a) හි සාධක මගින් ද්‍රව පීඩනය මැනීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.
....(ල.1)

(c). ජල ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පිරී ඇති අවස්ථාවේදී ඇබය වසා ඇති විට ජලය මගින් ටැංකියේ පතුල මත ඇති කරනු ලබන පීඩනය ගණනය කරන්න. (ජලයේ ඝනත්වය 1000 kgm^{-3} , ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 ms^{-2})
....
.... (ල.3)

(B). ශිෂ්‍යයෙක් ආකිමිඩීස් මූලධර්මය ආදර්ශනය කිරීම සඳහා කළ ක්‍රියාකාරකමක කොටසක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



i). ආකිමිඩීස් මූලධර්මය සඳහන් කරන්න.
....
....
....(ල.1)

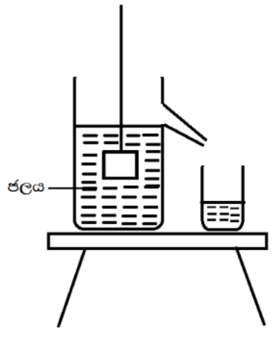
ii). ඉහත වස්තුව X අවස්ථාවේ සිට Z අවස්ථාව දක්වා ගමන් කිරීමේ දී දුනු තරාදියේ සහ තැටි තරාදියේ පාඨාංක වල වෙනස්වීම සඳහන් කරන්න.

	දුනු තරාදිය	තැටි තරාදිය
X	(a).................	(b).........................
Y	30g	(c).........................
Z	(d)................	230g (ල.2)

(i). වස්තුව සම්පූර්ණයෙන්ම බීකරය පතුලේ නිදහස්ව ගිල්වා තැබූ විට තැටි තරාදියේ පාඨාංකය කොපමණද?
....(ල.1)

(ii). තවත් සිසුවෙක් ඉහත මූලධර්මය ආදර්ශනය කිරීමට සකස් කළ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.

වස්තුව මගින් විස්ථාපිත ජල පරිමාව 25cm^3නම් වස්තුව මත ඇති වූ උඩුකුරු තෙරපුම ගණනය කරන්න.
(ජලයේ ඝනත්වය 1000 kgm^{-3} , ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 ms^{-2})
....
....
.... (ල.2)

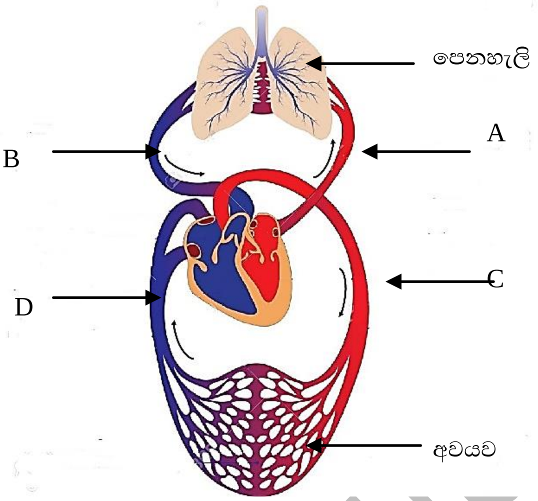


www.edudept.up.gov.lk

රචනා

ඔබ තෝරාගත් ප්‍රශ්න 3 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

05. රූපයේ දැක්වෙන්නේ මිනිසාගේ රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ රූප සටහනකි.



A). (i) එම රූප සටහනට සුදුසු නමක් යෝජනා කරන්න.
(ii) එම රූප සටහනේ A, B, C, D කොටස් නම් කරන්න.
(iii) එම රූප සටහනේ
(a). A B වලින් නිරූපණය වන සංසරණ ක්‍රමය කුමක්ද ?
(b). C D වලින් නිරූපණය වන සංසරණ ක්‍රමය කුමක්ද ?

(iv) හෘද් චක්‍රය පිළිබඳ පහත පද පැහැදිලි කරන්න.
(a). කර්ණිකා ආකුංචනය
(b). කෝෂිකා ආකුංචනය
(c). පූර්ණ හෘද් විස්තාරය

(v) ඉහත සඳහන් a, b, c යන අවස්ථා ECG සටහනක සලකුණු කරන්න. එහි P,QRS, T යන අවස්ථා තුන සටහන මත ලකුණු කරන්න.
(vi) වසා පද්ධතියේ ප්‍රධාන කොටස් නම් කරන්න.
(vii) සියලුම වසා වාහිනී එකතු වී සාදන ප්‍රධාන වසා වාහිනී දෙක නම් කරන්න.
(viii) ප්‍රධාන වසා වාහිනී රුධිර සංසරණ පද්ධතියට එකතු වන්නේ කුමන වාහිනී මගින්ද?

(B). ජීව සෛල තුල සිදුවන ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සියල්ල පරිවෘත්තිය ක්‍රියා ලෙස හඳුන්වයි.
(i). පරිවෘත්තියේ ප්‍රධාන ආකාර දෙක මොනවාද?
(ii). පරිවෘත්තිය නිසා ඇති වන අනවශ්‍ය එල දේහයෙන් බැහැර කිරීම කුමන නමකින් හැඳින්වේද?
(iii). දෙවන පිළිතුරේ සඳහන් ජෛව ක්‍රියාව ඉටු කිරීමට ඉවහල් වන ඉන්ද්‍රීය තුන නම් කර ඉන් අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කරන ක්‍රම සඳහන් කරන්න.
(iv). මිනිස් මෘත්‍ර පද්ධතියේ දළ රූප සටහනක් ඇඳ ප්‍රධාන කොටස් නම් කරන්න.
(v). මූත්‍ර නිපදවීමේ පියවර තුනෙහි දෙවන පියවර වන වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය හඳුන්වන්න.
(vi). මූත්‍ර වාහිනී පද්ධතිය ආශ්‍රිත සුලභ රෝගයක් නම් කර ඉන් වැළකීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග සඳහන් කරන්න.

06. (A). විවිධ ලෝහ වාතය සමඟ, ජලය සමඟ, තනුක අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන ආකාරය එකිනෙකට වෙනස්ය. එමෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා කරන වේගයන් ද එකිනෙකට වෙනස් වේ. මෙය පදනම් කර ගනිමින් සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය නිර්මාණ කර ඇත. එනම් සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය සෑදීමේ පදනම ලෝහ වල ප්‍රතික්‍රියා තාවයයි. සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ කොටසක් පහතින් දැක්වේ.

K, Na, [A], Mg, Al, Zn, [B], Sn, Pb, H, Cu, Hg, [C], Pt , Au

(i). ඉහත සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ A, B, C කොටු වලට අදාළ මූල ද්‍රව්‍ය හඳුනාගෙන ලියන්න. *(ල.3)*

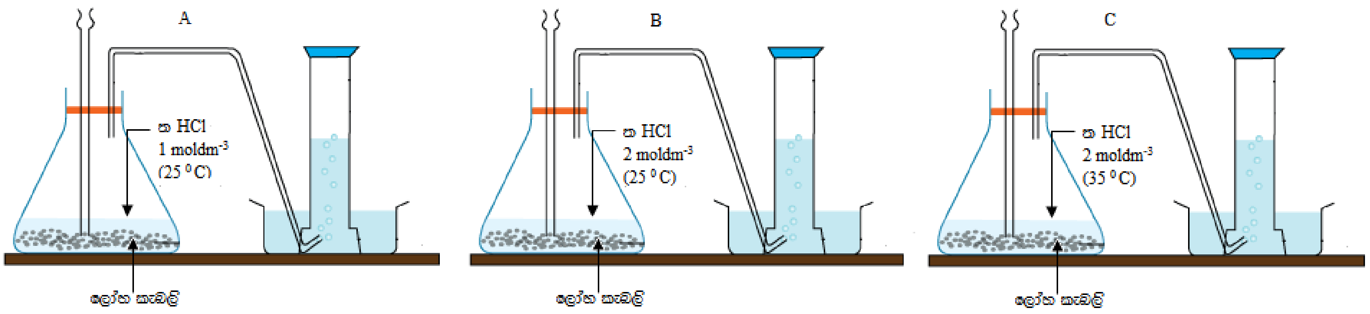
(ii). ජලීය $ZnSO_4$ ද්‍රාවණයකින් Zn වෙන්කර ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි ලෝහයක් ඉහත සක්‍රියතා ශ්‍රේණියෙන් තෝරා ලියන්න. (ල.1)

(iii). ජලීය $ZnSO_4$ ද්‍රාවණයකින් Zn වෙන්කර ගැනීමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල.2)

(iv). Na, Pb, හා Au ලෝහ අඩංගු සංයෝග තුනක් ඔබට වෙන වෙනම සපයා තිබේ නම් එම සංයෝග වලින් අදාළ ලෝහය වෙන් කර ගැනීමට සුදුසු ක්‍රම යෝජනා කරන්න. (ල.3)

(B) (i) විද්‍යාගාරයේදී H_2 වායුව නිපදවා ගැනීමට ලෝහ තනුක අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියාව යොදා ගත හැකිය. මේ සඳහා යොදා ගැනීමට සුදුසු ලෝහ 2 ක් නම් කරන්න.(ල.2)

(ii) ඉහත i හි සඳහන් කළ ලෝහයන් යොදා ගනිමින් H_2 වායුව නිපදවා ගැනීමට අදාළ ඇටවුම පහත දැක්වේ.



(a). H_2 100cm^3 පුරවා ගැනීමට ගතවන කාලය අඩුම ඇටවුම කුමක්ද? (ල.1)

(b). ලෝහ කැබලි දිය වී නොපෙනී යාමට වැඩිම කාලයක් ගත වෙතැයි අපේක්ෂා කළ හැක්කේ කුමන ඇටවුමේද? (ල.1)

(c). ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක 2 ක් පරීක්ෂා කිරීමට ඉහත ඇටවුම් යොදා ගත හැකිය. එම සාධක දෙක සහ ඒ සඳහා යොදා ගත හැකි ඇටවුම් නම් කරන්න. (ල.4)

(i). ඉහත පරිදි නිපදවා ගන්නා ලද H_2 වායුවේ භෞතික ලක්ෂණ 2 ක් සඳහන් කරන්න.(ල.2)

(ii). ලෝහ සහ තනුක අම්ල ප්‍රතික්‍රියාව හැරුණු විට විද්‍යාගාරයේදී H_2 වායුව නිපදවා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි වෙනත් ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න. (ල.1)

07. (A). නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් ආරම්භ කරන දුම්රියක් එම සරල රේඛීය මාර්ගය දිගේ තත්පර 10 දී ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන් කර 30 ms^{-1} ප්‍රවේගයක් ලබා ගනී. ඉන්පසු 30 ms^{-1} ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් තත්පර 20 ගමන් කරයි. අවසානයේදී ඒකාකර මන්දනයකට භාජනය වී තත්පර 5 ක දී නිශ්චලතාවයට පත් වේ.

(i). මෙම චලිතය සඳහා ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. (ල.2)

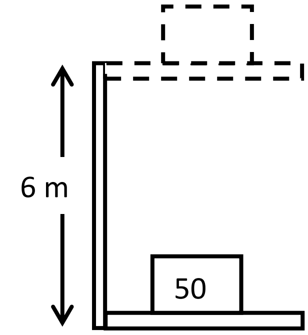
(ii). මුල් තත්පර 10 දී දුම්රියේ ත්වරණය කොපමණද? (ල.2)

(iii). මුල් තත්පර 10 දී වස්තුව සිදුකල විස්ථාපනය කොපමණද? (ල.2)

(iv). දුම්රියේ මන්දනය සොයන්න. (ල.3)

(v). දුම්රියේ එක් මැදිරියක ස්කන්ධය 5000 kg වේ. එය 10 ms^{-2} ත්වරණයක් ලබා දීම සඳහා යෙදිය යුතු බලය කොපමණද? (ල.3)

(B). රූපයේ දක්වා ඇත්තේ 50 kg ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් 6 m උස තට්ටුවක් වෙත එසවීම සඳහා සැළසුම් කළ ආකාරයකි.



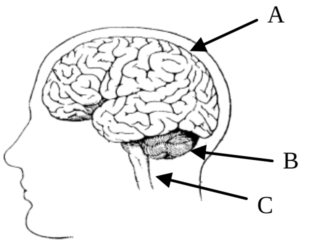
(i). එම වස්තුව 6m උසට එසවීම සඳහා කරනු ලබන කාර්යය ගණනය කරන්න (ල.2)

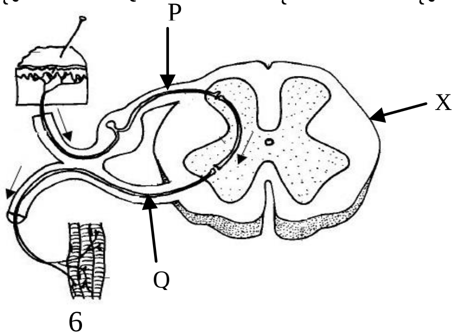
(ii). මෙම කාර්යය ගුරුත්වාකර්ෂණයට විරුද්ධව සිදුවන බැවින් මෙය ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය ලෙස හඳුන්වයි. ඒ අනුව වස්තුවේ ගබඩා වන විභව ශක්තිය කොපමණද? (ල.2)

(iii). මෙම වස්තුව ඉහළට එසවීමේදී සිදු වූ දෝෂයක් නිසා 5m උසක සිට පොළවට වැටෙයි. පොළවට ගැටීමට ආසන්න මොහොතේදී එහි උපරිම ප්‍රවේගය කොපමණද? (ල.2)

(iv). ඉහත iii හි ගණනය කිරීමට අදාළව ඔබ සිදු කළ යුතු උපකල්පන සඳහන් කරන්න. (ල.2)

08. (A). මිනිසාගේ ස්නායු පද්ධතියට අයත් කොටස් දැක්වෙන රූප සටහන් දෙකක් පහත දැක්වේ.





www.edudept.lk

(i). පහත සඳහන් එක් එක් කාර්ය ඉටු කිරීමට වැදගත් වන්නේ කුමන ව්‍යුහය දැයි රූප සටහනේ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය ඇසුරෙන් සඳහන් කරන්න.

(a). හෘද ස්පන්ධනය පාලනය කිරීම.

(b). සමීකරණයක් මතක තබා ගැනීම.

(c). දේහ සමතුලිතතාවය පවත්වා ගැනීම.

(ii). ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය නම් කරන්න.

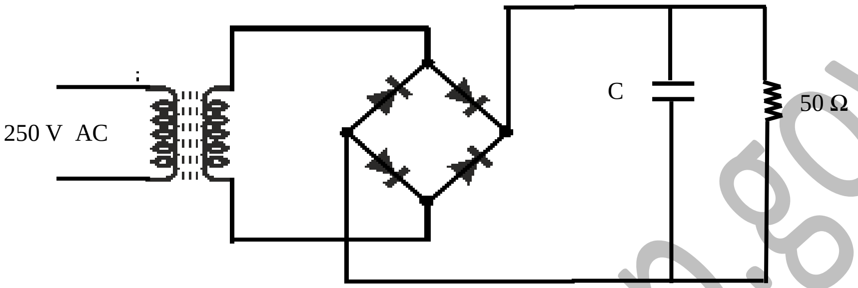
(iii). රූප සටහනේ P හා Q නියුරෝන නම් කරන්න.

(iv). X ලෙස දැක්වෙන්නේ කුමන ව්‍යුහයේ හරස්කඩද?

(v). A කොටස තුළ පිහිටි පිටියුටරි ග්‍රන්ථිය මගින් ශ්‍රාවය වන හෝමෝන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(vi). ඩිම්බ වර්ධනය සඳහා බලපාන හෝමෝනය කුමක්ද?

(B). ඩයෝඩ යොදා ගනිමින් ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාවක් සරල ධාරාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා සැකසූ පූර්ණ තරංග ඍජුකාරක පරිපථයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



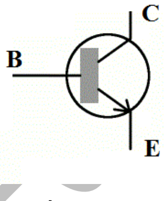
(i) පහත එක් එක් අවස්ථා වලදී ඉහත පරිපථයට අදාළ ප්‍රතිදානයේ වෝල්ටියතාවය කාලය සමග විචලනය වන අයුරු ප්‍රස්ථාර මගින් ඇඳ දක්වන්න.

(a). සුමටනය කිරීමට පෙර *(ල.1)*

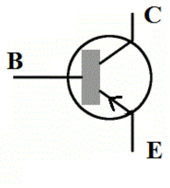
(b). සුමටනය කිරීමට පසු *(ල.1)*

(ii) (a). සරල ධාරා උපකරණයකට + හා – අග්‍ර මාරු කළ විට විදුලි සැපයුමේ සිදුවන හානිය වැළැක්වීමට භාවිතා කළ හැකි උපාංගය කුමක්ද? *(ල.1)*

(b). ඔබ දැක්වූ උපාංගය සවිකර නිවැරදිව සරල ධාරා සැපයුමක් ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංගයකට සම්බන්ධ කරන අයුරු දැක්වෙන පරිපථ සටහනක් ඇඳ දක්වන්න. *(ල.2)*



A රූපය



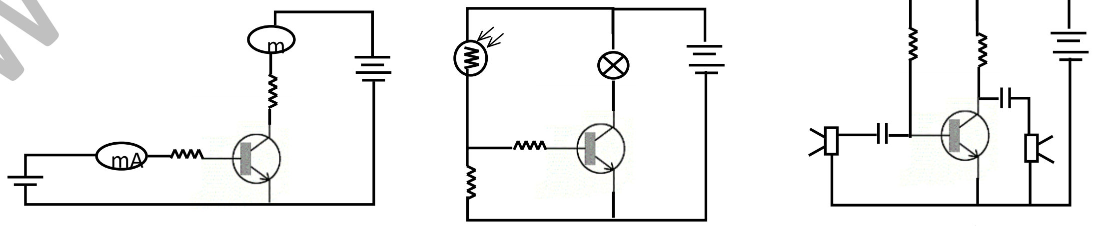
B රූපය

(iii) p හා n වර්ග වලට අයත් අර්ධ සන්නායක ප්‍රදේශ තුනක් එකිනෙකට සම්බන්ධ කර ට්‍රාන්සිස්ටර නිර්මාණය කර ඇත.

(a). ඉහත A හා B ට්‍රාන්සිස්ටර හඳුනාගෙන නම් නරන්න. *(ල.1)*

(b). ට්‍රාන්සිස්ටරයක් පරිපථයකට භාවිතා කරන විට එහි අග්‍ර වලට නිවැරදි ලෙස විභවයන් ලබා දිය යුතුය. මෙම සංසිද්ධිය හඳුන්වන නම කුමක්ද? *(ල.1)*

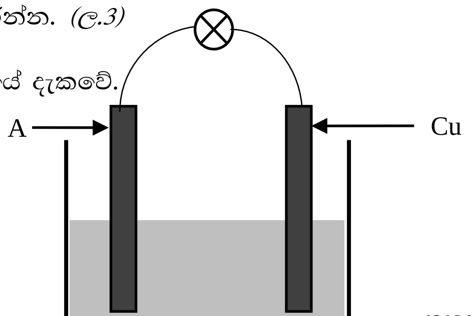
(c). ට්‍රාන්සිස්ටරයක් භාවිතා කළ හැකි අවස්ථා තුනකට අදාළ පරිපථ සටහන් තුනක් පහත දැක්වේ.



(a *(b* *(c*

ඉහත එක් එක් පරිපථයේ සිදු කරන කාර්ය සඳහන් කරන්න. *(ල.3)*

(09) (A). (i). සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැකවේ.



www.edudept.np.gov.lk

(a). ඉහත සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයේ A ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සඳහා යොදා ගන්නා ලෝහ වර්ගය කුමක්ද? *(ල.1)*

(a). තනුක H_2SO_4 ද්‍රාවණයේ ඇති ධන අයනයක් සහ සෘණ අයනයක් නම් කරන්න *(ල.2)*

(b). ඉහත කෝෂයෙ Cu තහඩුව අසල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.*(ල.1)*

(c). සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයෙහි දක්නට ලැබෙන දෝෂයක් සඳහන් කරන්න.*(ල.1)*

(ii). විද්‍යුත් විච්ඡේදනය ක්‍රියාවලිය මගින් යම් පෘෂ්ඨයක් මත වෙනත් ලෝහයක තුනී ස්ථරයක් ආලේපනය කිරීම විද්‍යුත් ලෝහ ආලේපනය ලෙස හැඳින්වේ.

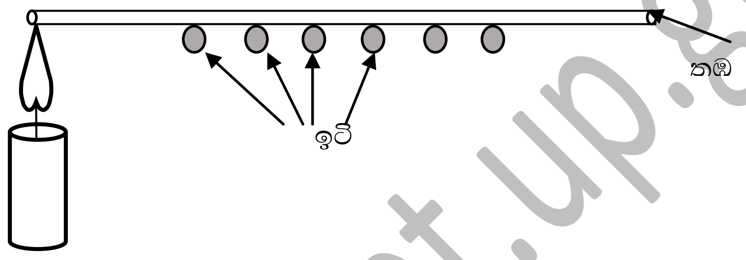
(a). යකඩ ඇණයක්, කොපර් සල්ෆේට්, කොපර් තහඩු කැබැල්ලක්, වියළි කෝෂයක් සහ සම්බන්ධක කම්බියක් ඔබට සපයා ඇත.
යකඩ ඇණය මත කොපර් ආලේප කිරීම සඳහා සුදුසු ඇටවුමක රූප සටහනක් අඳින්න.*(ල.2)*

(b). ඉහත i ඇටවුමහි ඇති ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය නම් කරන්න. *(ල.1)*

(c). කොපර් ආලේප කිරීම සඳහා යකඩ ඇණය සම්බන්ධ කරනුයේ ඇනෝඩයේ ද? කැතෝඩයේද? *(ල.1)*

(d). යකඩ ඇණය අසල සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.*(ල.1)*

(B). තාප සංක්‍රමණ ක්‍රම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා සිසුන් කණ්ඩායමක් පහත සඳහන් උපකරණ ඇටවුම සකස් කරන ලදි.



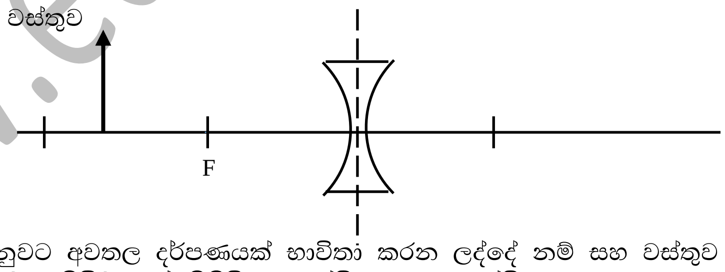
(i) (a). ඉහත ඇටවුම සකසා ඇත්තේ කුමන තාප සංක්‍රමණ ක්‍රමය අධ්‍යනය සඳහාද? *(ල.1)*

(b). තාප සංක්‍රමණය යනු කුමක්ද?*(ල.1)*

(c). තාප සංක්‍රමණය සිදු වී ඇති බව දැනගන්නේ කෙසේද? *(ල.1)*

(d). ඉහත තාප සංක්‍රමණ ක්‍රමය හැර අනෙකුත් සංක්‍රමණ ක්‍රම අධ්‍යනය කිරීම සඳහා ඇටවුම් වෙන වෙනම ඇඳ දක්වන්න. *(ල.2)*

(ii) සිසුවෙක් අවතල කාචයක් භාවිතා කර ප්‍රතිබිම්භයක් ගබා ගැනීමට පහත ඇටවුම සකස් කලේය. ඔහු වස්තුවක් ලෙස අල්පෙනිත්තනක් භාවිතා කළේ නම් ඔහුට ලැබෙන ප්‍රතිබිම්භය කිරණ සටහනක් මගින් දක්වන්න. *(ල.2)*



(iii) ඔහු කාචය වෙනුවට අවතල දර්පණයක් භාවිතා කරන ලද්දේ නම් සහ වස්තුව නාභිය දුරට අඩු දුරකින් තබන ලද්දේ නම් ප්‍රතිබිම්භයේ පිහිටීම, තාත්වික හා අතාත්වික බව, උඩුකුරු යටිකුරු බව, ප්‍රතිබිම්භයේ ප්‍රමාණය පිළිබඳව සඳහන් කරන්න. *(ල.2)*

(iv) වර්තනය පිළිබඳ ස්නෙල්ගේ නියමය ලියා දක්වන්න. *(ල.1)*

www.edudept.up.gov.lk