සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது.
All Rights Reserved

දෙවන වාර ඇගයීම
இரண்டாம் தவணை பதிப்பீடு - 2015
Second Term Evaluation

ශ්‍රේණිය தரம் Grade	11	විෂයය பாடம் Subject	විද්‍යාව	පත්‍රය வினாத்தாள் Paper	I	කාලය காலம் Time	පැය 01

▶ ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

(01) සෛලයකින් නව සෛලයක් ඇති කිරීමට දායක වන්නේ මින් කුමන ඉන්ද්‍රිකාව ද?
(1) ගොල්ගි දේහ (2) න්‍යෂ්ටිය (3) රික්තකය (4) අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව

(02) හෘද් පේශී සම්බන්ධව සාවද්‍ය ප්‍රකාශයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) ශාකනය වී නැත. (2) ඒක න්‍යෂ්ටික වේ.
(3) අනිච්ඡානුග වේ. (4) හරස් විලේඛ ඇත.

(03) ප්‍රොටොසෝවාවලට අයත් සියලුම ජීවීන්,
(1) විවිධ පරිසරවල ජීවත් වේ. (2) ඒක සෛලික හෝ බහු සෛලික වේ.
(3) විෂමපෝෂීන් වේ. (4) කෂිකා හෝ පක්ෂම සහිත වේ.

(04) දිලීර සහ ඇල්ගීවලට පොදු ලක්ෂණයකි,
(1) කයිටින් වලින් සෑදුණු සෛල බිත්තියක් තිබීම.
(2) ස්වයංපෝෂී හෝ විෂමපෝෂී ආකාර තිබීම.
(3) සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටි තිබීම. (4) තලසාකාර ව්‍යුහ තිබීම.

(05) සීලන්ටරේටාවන්, (a) අරිය සමමිතික දේහ දරයි.
(b) ත්‍රි ප්‍රස්තරීය වේ.
(c) සීලෝමික කුහර සහිත වේ.
මේවායින්,
(1) a පමණක් සත්‍ය වේ. (2) b පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) a හා c පමණක් සත්‍ය වේ. (4) b හා c පමණක් සත්‍ය වේ.

(06) ශාක පත්‍රයක හරිතලව නොමැති සෛල කාණ්ඩයකි,
(1) උඩු අපිචර්මය, පෙනේර සෛල, පාලක සෛල
(2) උඩු අපිචර්මය, පෙනේර සෛල, වාහිනී සෛල
(3) පෙනේර සෛල, සවිවර මෘදුස්තර සෛල, පාලක සෛල
(4) පෙනේර සෛල, වාහිනී සෛල, පාලක සෛල

(07) උත්ස්වේදනය පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) සුළඟේ වේගය වැඩිවන විට උත්ස්වේදනය වැඩි වේ.
(2) උෂ්ණත්වය අඩුවන විට උත්ස්වේදනය අඩු වේ.
(3) ආලෝක තීව්‍රතාව අඩුවන විට උත්ස්වේදනය අඩු වේ.
(4) වාතයේ ආර්ද්‍රතාව වැඩිවන විට උත්ස්වේදනය වැඩි වේ.

(08) හෘදයේ ද්විතුණ්ඩ කපාටය පිහිටා ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන ස්ථානයේ ද?
(1) දකුණු කර්ණිකාව හා දකුණු කෝෂිකාව අතර
(2) දකුණු කෝෂිකාව හා ඵුප්ඵුශීය ධමනිය අතර
(3) වම් කර්ණිකාව හා වම් කෝෂිකාව අතර
(4) වම් කෝෂිකාව හා සංස්ථානික මහා ධමනිය අතර

(09) පහත දී ඇති සෛල අතරින් මයිටකොන්ඩ්‍රියමක අවශ්‍යතාව අවම වන්නේ කිනම් සෛල වර්ගයේ ද?
(1) රතු රුධිර සෛල (2) ඉනිමෑදුස්තර සෛල (3) පාලක සෛල (4) අක්මා සෛල

(10) මිනිසාගේ වකුගඩුවල මූත්‍ර පෙරීම සඳහා හැඩ ගැසුණු වෘක්කාණුවල ඇති අභිවාහී ධමනිකාව සෑදෙන්නේ,
(1) වෘක්කීය ශිරාවෙනි. (2) සංස්ථානික ධමනියෙනි.
(3) වෘක්කීය ධමනියෙනි. (4) අපර මහා ශිරාවෙනි.

(11) ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී පමණක් ක්‍රියාකරන එන්සයිම කාණ්ඩය මින් කවරක් ද?
(1) ඇමයිලේස් හා පෙප්සින් (2) රෙනින් හා පෙප්සින්
(3) ලයිපේස් හා පෙප්සින් (4) රෙනින් හා ලයිපේස්

(12) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ආලෝකය ඇතිවිට පමණක් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සිදු වේ.
(2) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා හරිතප්‍රද අත්‍යවශ්‍ය සාධකයකි.
(3) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය ජලය බාහිරින් සපයාගනී.
(4) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයෙන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පිට කරයි.

(13) විද්‍යාගාරයේ ඇති ද්‍රාවක සම්බන්ධව වගන්ති කීපයක් පහත දැක්වේ.
(a) ධ්‍රැවීය ද්‍රාව්‍ය - ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකවල දිය වේ.
(b) O - H, N - H, C = 0 යන ඒවා ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකවල ඇති අණු වේ.
(c) හෙක්සේන්, ක්ලොරොෆෝම් හා කාබන් ඩයිසල්ෆයිඩ් නිර්ධ්‍රැවීය ද්‍රාවක වේ.
මේවායින් නිවැරදි වගන්තිය / වගන්ති වන්නේ,
(1) a හා c (2) b හා c (3) a හා b (4) a, b හා c

(14) සංයෝගයක ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ,
(1) පීඩනය (2) භෞතික ස්වභාවය (3) උෂ්ණත්වය (4) සනත්වය

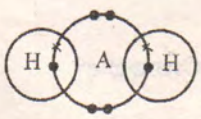
(15) ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග සෑදීමට බහුලව යොදා ගන්නා පෘථිවි කබොලේ වැඩි ප්‍රතිශතයක් ඇති ලෝහා ලෝහය වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) බෝරෝන් (2) ජර්මේනියම් (3) සිලිකන් (4) කාබන්

(16) ලෝහ පිරිසිදු කිරීමටත්, ඖෂධ නිපදවීමටත් විජලකාරකයක් ලෙසත් භාවිත කරන අම්ලයකි,
(1) හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය (2) සල්ෆියුරික් අම්ලය
(3) නයිට්‍රික් අම්ලය (4) ඇසිටික් අම්ලය

(17) ජලයේ තාවකාලික කඨිනත්වයට හේතු වන්නේ,
(1) සෝඩියම් කාබනේට් දිය වී තිබීමයි.
(2) කැල්සියම් හා මැග්නීසියම් කාබනේට් දිය වී තිබීමයි.
(3) කැල්සියම් හා මැග්නීසියම් බයිකාබනේට් දිය වී තිබීමයි.
(4) සෝඩියම් බයිකාබනේට් දිය වී තිබීමයි.

(18) $C_{12}H_{12}O_{11} + H_2O \xrightarrow{a} C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$
$\xrightarrow{b} 2C_2H_5OH + 2CO_2$

මධ්‍යසාර නිපදවීමේදී ඉහත a හා b වලින් දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාවවලට සහභාගී වන එන්සයිම පිළිවෙලින්,
(1) සයිමේස්, ඉන්වර්ටේස් (2) ඉන්වර්ටේස්, සයිමේස්
(3) ඇසිටොබැක්ටර්, යීස්ට් (4) යීස්ට්, ඉන්වර්ටේස්

(19) 

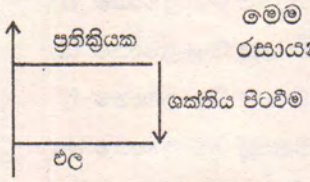
A නැමැති මූලද්‍රව්‍ය H සමඟ සාදන සංයෝගයේ තිත් කතිර සටහන මෙසේය. (මෙහි දැක්වෙන්නේ A හි අවසාන ශක්ති මට්ටමේ e^n පමණි) A හි සංයුජතාව හා ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටන කාණ්ඩය පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ මින් කුමක ද?
(1) 2, III (2) 2, VI (3) 3, II (4) 3, III

(20) Cl^- අයනයට සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයක් ඇත්තේ මින් කුමන ඒවායේ ද?
(A) Na^+ (B) K^+ (C) S^{2-} (D) Mg^{2+}
(1) A හා B (2) B හා C (3) C හා D (4) A හා D

(21) සරල වෝල්ටීය කෝෂයක ඇනෝඩය අසල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) $2H^+_{(aq)} + 2e \longrightarrow H_{2(g)}$ (2) $Zn_{(s)} \longrightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + 2e$

(3) $Cu^{2+}_{(aq)} + 2e \longrightarrow Cu_{(s)}$ (4) $4OH^-_{(aq)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)} + O_{2(g)} + 4e$

(22) 

මෙම ශක්ති සටහනින් නිරූපණය කළ හැක්කේ මින් කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව ද?

(1) ජලය තුළට $CuSO_4$ ස්ඵටික ස්වල්පයක් දැමීම.

(2) $CuSO_4$ ද්‍රාවණයට Mg පටි කැබැල්ලක් දැමීම.

(3) NH_4Cl ද්‍රාවණයට ජලය දැමීම.

(4) ග්ලූකෝස් ජලයේ දිය කිරීම.

(23) සෝඩා අම්ල ගිනි නිවනයක අඩංගුවන රසායන ද්‍රව්‍ය වනුයේ මින් කුමක් ද?

(1) අධික පීඩනයක් යටතේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව

(2) ඇලුමිනියම් සල්ෆේට් සහ සෝඩියම් බයිකාබනේට්

(3) සෝඩියම් බයිකාබනේට් සහ සල්ෆියුරික් අම්ලය

(4) ජලය, අධික පීඩනයකින් යුත් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් හෝ නයිට්‍රජන් වායුව.

(24) කාර්මික වශයෙන් රබර් නිෂ්පාදනයේදී කිරි කැට ගැසීමට යොදා ගන්නා ප්‍රතිකාරකයකි,

(1) සල්ෆියුරික් අම්ලය (2) නයිට්‍රික් අම්ලය

(3) ෆෝමික් අම්ලය (4) හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය

(25) යාන්ත්‍රික තරංග පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,

A) නිශ්චිත රටාවකට මාධ්‍ය අංශු කම්පනය වීමෙන් හටගනී.

B) සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය නොවේ.

C) ධ්වනි තරංග යාන්ත්‍රික තරංග වර්ගයකි.

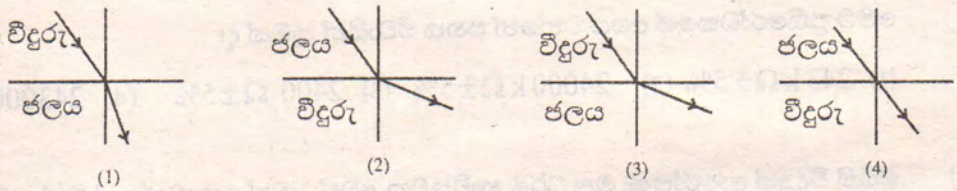
(1) A හා B (2) A හා C (3) B හා C (4) A, B හා C

(26) වර්තමානයේ දී ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත කරන FM ගුවන්විදුලි තරංග පරාසය වන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) 87.5MHz - 108 MHz (2) 87.5 KHz - 108 KHz

(3) 89.5 MHz - 109 MHz (4) 89.5 KHz - 109 KHz

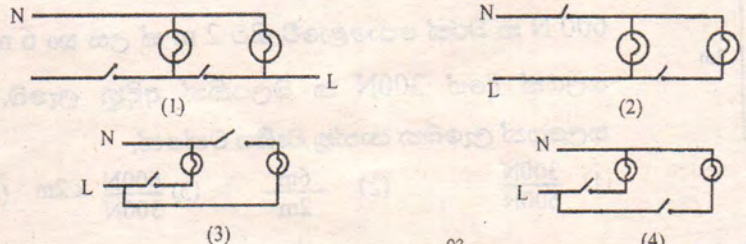
(27) පහත දී ඇති කිරණ රූප සටහන්වලින් නිවැරදි සටහන වන්නේ කුමක් ද?



(28) ප්‍රකාශ විද්‍යාවේ දී ප්‍රාථමික වර්ණ ලෙස සලකන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) රතු, කොළ, කහ (2) රතු, නිල්, කහ (3) රතු, නිල්, කොල (4) නිල්, කහ, කොල

(29) බල්බ දෙකක් හා ස්විචිඡ දෙකක් සහිත ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක නිවැරදි සටහන මින් කුමක් ද?



(30) ඩයෝඩයක් භාවිත කරන අවස්ථාවක් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?

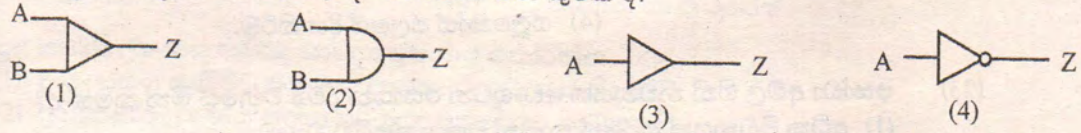
(1) ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවක් සරල ධාරාවක් බවට පත් කිරීමට,

(2) විද්‍යුතය මඟින් ආලෝකය ලබා ගැනීමට.

(3) ධාරාව වැඩිකර ගැනීමට

(4) වෝල්ටීයතාව ස්ථායීව තබා ගැනීමට

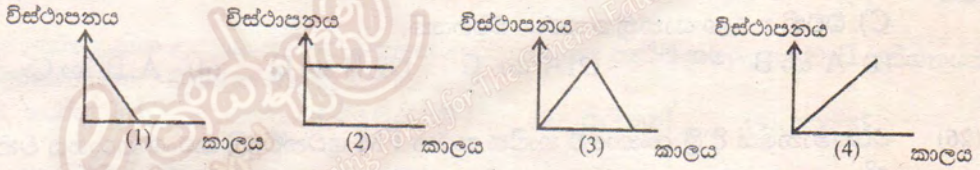
(31) AND ද්වාරය දැක්වෙන නිවැරදි සංකේතය මින් කුමක් ද?

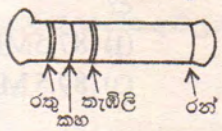


(32) ලෝහ දණ්ඩක් හරහා 12V විභව අන්තරයක් යෙදූ විට 4A ධාරාවක් ගලායයි නම් දඟරයේ ප්‍රතිරෝධය,

(1) $(12 \times 4)\,\Omega$ (2) $1/3\,\Omega$ (3) $\left(\frac{12}{4}\right)\,\Omega$ (4) $(4 \times 3)\,\Omega$

(33) ඒකාකාරී ප්‍රවේගයකින් යුක්තව චලනය වන වස්තුවක විස්තාපන කාල ප්‍රස්තාරය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ මින් කුමන ප්‍රස්තාරයේ ද?





(34) ප්‍රතිරෝධකයේ වර්ණවලට අදාළ අංක මෙසේ ය.

රතු - 2 තැඹිලි - 4 කහ - 4 රන් - 5%

මෙම ප්‍රතිරෝධකයේ අගය වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක් ද?

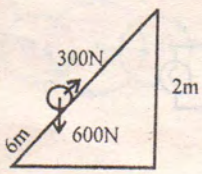
(1) $243\,k\Omega \pm 5\%$ (2) $24000\,k\Omega \pm 5\%$ (3) $2400\ \Omega \pm 5\%$ (4) $243000\,k\Omega \pm 5\%$

(35) ස්ථිති විද්‍යුත් ආරෝපණ මූල ධර්ම භාවිතවන අවස්ථාවක් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) අකුණු සන්නායක (2) ෆොටෝ කොපි යන්ත්‍ර

(3) බයිසිකල් ඩයිනමෝව (4) සූක්ෂ්ම තීන්ත ඉසිනය

(36)



600 N ක බරක් පොළොවේ සිට 2 m ක් උස හා 6 m ක් දිග ආනත තලයක් දිගේ 300N ක බලයකින් අදිනු ලැබේ. මෙම ආනත තලයෙන් ලැබෙන යාන්ත්‍ර වාසිය වන්නේ,

(1) $\frac{300N}{600N}$ (2) $\frac{6m}{2m}$ (3) $\frac{600N}{300N} \times 2m$ (4) $\frac{600N}{300N}$

(37) මෑතක දී ලොව සිදු වූ විශාලතම භූමි කම්පාව නේපාලයේ ඇති විය. එහිදී ගොඩනැගිලිවලට විශාල හානි සිදුවිය. මෙම භූමිකම්පන යේදී ?

(1) පොළොවේ විද්‍යුත් චුම්භක තරංග හටගෙන ඇත.

(2) පොළොවේ සුනාමි තරංග හටගෙන ඇත.

(3) පොළොවේ භූ කම්පන තරංග හටගෙන ඇත.

(4) පොළොවේ සූක්ෂම තරංග හටගෙන ඇත.

(38) වෛද්‍ය විද්‍යාවේ දී වකුගඩුවල ඇති ගල් විනාශ කිරීමට සැත්කමකින් තොරව භාවිත වන ක්‍රමයකි,

(1) අතිධ්වනි තරංග භාවිතය (2) සූක්ෂම තරංග භාවිතය

(3) විද්‍යුත් චුම්භක තරංග භාවිතය (4) පාර ජම්බුල කිරණ භාවිතය

(39) ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු මැද පලාතේ කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය ඉහළයාම නිසා මිනිසුන් මුහුණ පා ඇති රෝගී තත්ත්වයකි,

(1) පාචනය (2) මී උණ (3) වකුගඩු ආබාධ (4) දියවැඩියාව

(40) කොළඹ නගරය ආශ්‍රිත වගුරු බිම්වල වැවෙන කංකුං වැනි පලාවර්ග ආහාරයට ගැනීමෙන් පසුකාලීනව අහිතකර බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ය. ඊට වඩාත් ප්‍රබල හේතුවක් වන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) ඒවායේ පෝෂ්‍ය ගුණය අඩු නිසා (2) ශාකවල ධූලි හා අපද්‍රව්‍ය තිබීම නිසා

(3) ශාකතුළ බැර ලෝහ ඇති නිසා (4) ශාකතුළ විටමින් වර්ග අඩංගු නැති නිසා

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - කොළඹ අධ්‍යාපන කලාපය
මේල් මාකාණක් කල්විත් තිණෙක්කළම් - කොழුම්බු කල්වි වලයම්
Western Province Education Department - Colombo Educational Zone

දෙවන වාර ඇගයීම
இரண்டாம் தவணை பதிப்பீடு - 2015
Second Term Evaluation

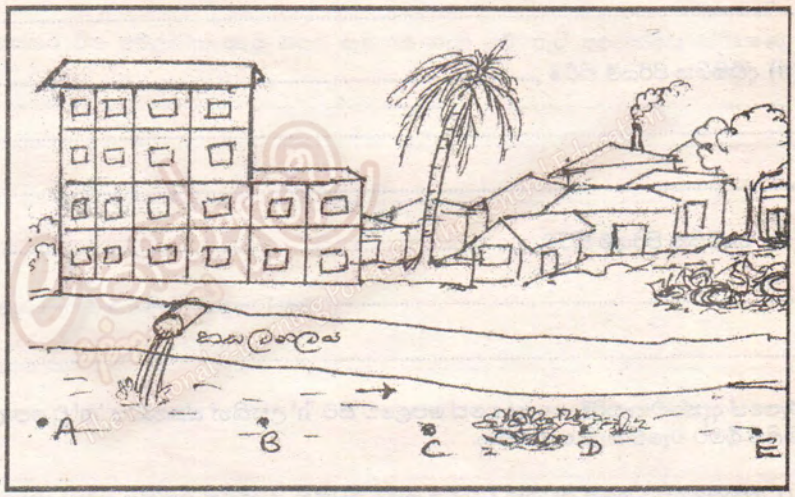
ශ්‍රේණිය தரம் Grade	11	විෂයය பாடம் Subject	විද්‍යාව	පත්‍රය வினாத்தாள் Paper	II	කාලය காலம் Time	පැය 03

උපදෙස්

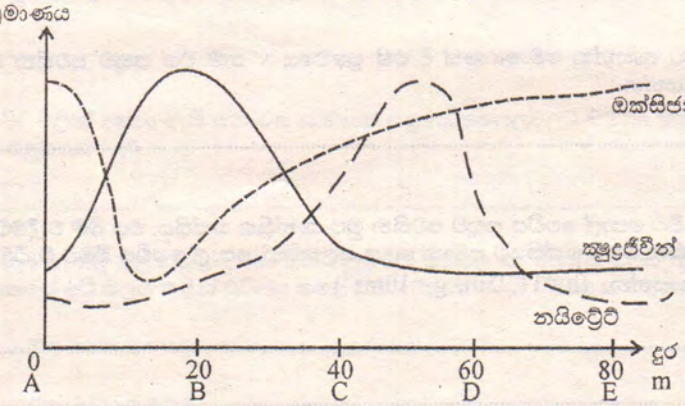
- A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට ම ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ ජීව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව හා භෞතික විද්‍යාව යන කොටස්වලින් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න තුනකට පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01) A ▸ අවිධිමත් ලෙස ජනාවාස ඉදිකිරීමෙන් නාගරීකරණය වූ ප්‍රදේශයක් හරහා ගලායන ඇල මාර්ගයක් රූපයේ දක්වා ඇත.



▸ මෙම ඇල මාර්ගයේ A,B,Cහා D ස්ථානවලින් ලබාගත් ජල සාම්පල පරීක්ෂා කර ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් ප්‍රස්තාරය නිර්මාණය කර ඇත.



(i) කසල බැහැර කරන ස්ථානයේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් බහුල වීමට හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

.....

(ii) ඇල මාර්ගයට නයිට්‍රේට් එකතුවන ප්‍රධාන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න.

.....

(iii) මෙම ජලය තරමක් කොල පැහැති වන අතර අධික දුර්ගන්ධයකින් යුක්ත වේ.

(a) කොල පැහැයට හේතුව, ...

(b) දුර්ගන්ධයට හේතුව,.....

(iv) 'B' ස්ථානයෙන් ලබාගත් ජල සාම්පලයේ,

(a) ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය සීඝ්‍රයෙන් අඩුවීමට හේතුව කුමක් ද?.....

(b) BOD අගය පිළිබඳ කුමක් කිව හැකි ද? .....

(v) 'C' ස්ථානයේ ජලජ පැලෑටි බහුල වීමට හේතුව කුමක් ද? .....

.....

(B) කසල සහිත ජලය ඇල මාර්ගයට බැහැර නොකර පිරියම් කළ හැකි ය. ජලය පිරියම් කිරීමේදී පහත අවස්ථාවල සිදුකරන ක්‍රියාවලි සඳහන් කරන්න.

(i) ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීම, ...

.....

.....

(ii) ද්විතියික පිරියම් කිරීම .....

.....

.....

(iii) තෘතියික පිරියම් කිරීම .....

.....

.....

(C) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි, පොල් ගසේ පෙළවේ සිට 'h' උසකින් ස්කන්ධය 'm' වූ පොල් ගෙඩියක් ඇත. එය නටුවෙන් ගිලිහී බිමට වැටේ යැයි සලකන්න.

(i) පොල්ගෙඩිය ගසේ පවතින විට එය සතුව පවතින යාන්ත්‍රික ශක්තිය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

.....

(ii) එය බිම වැදීමට ආසන්න මොහොතේ දී එහි ප්‍රවේගය v නම් එය සතුව පවතින යාන්ත්‍රික ශක්තිය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

.....

(iii) ගසේ තිබෙන විට පොල් ගෙඩිය සතුව පවතින මුළු යාන්ත්‍රික ශක්තිය, එය බිම වැදීමට ආසන්න මොහොතේදී එය සතුව පවතින විභව ශක්තියට සමාන ලෙස සලකමින්, පොල් ගෙඩිය බිමට වැටීමට ආසන්න මොහොතේ දී ප්‍රවේගය සොයන්න. ($h = 11.25m$, $g = 10ms^{-2}$)

.....

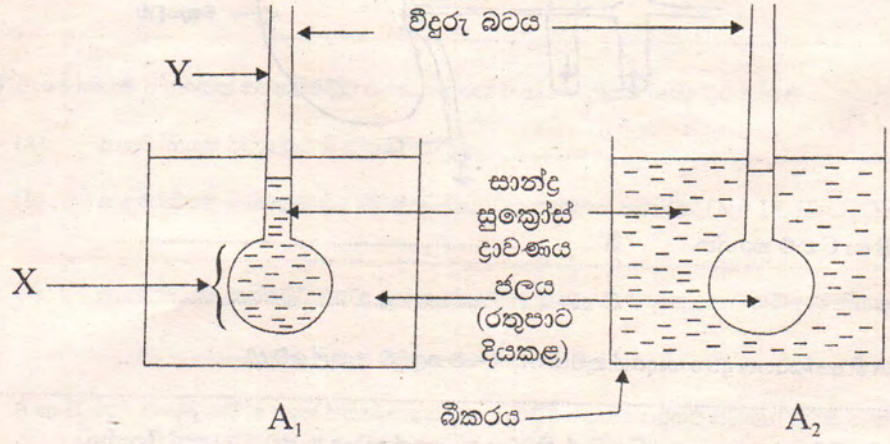
.....

.....

(iv) ඉහත (iii) හි දී ඔබ ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ලද නියමය කුමක් ද?

.....

(02) (A)ජලයට පමණක් පාරගම්‍ය වූ මල්ලක් විදුරු බටයකට සවිකර සාඳාගත් ඇටවුම් දෙකක් පහත දැක්වෙන පරිදි සකස් කර ඇත.



(i) ඇටවුම් සකස්කර ටික වේලාවක් තැබූ පසුව දැකගත හැකි වේ යැයි අපේක්ෂිත නිරීක්ෂණ වෙන වෙනම ලියන්න.

A_1 .....

.....

A_2 .....

.....

(ii) ඉහත නිරීක්ෂණ ඇති වීමට හේතු සඳහන් කරන්න.

A_1 .....

.....

A_2 .....

.....

(iii) ඉහත ක්‍රියාවලියට හේතුවන සංසිද්ධිය කුමක් ද? .....

.....

(iv) ඉහත 'X' වලින් දක්වා ඇති කොටස ශාකයක පත්‍රයේ සෛලවලට සමාන කළහොත් 'Y' සමාන කළ හැක්කේ කුමන ව්‍යුහයකට ද?

.....

(v) රතු පැහැ ගැන්වූ ජලය තුළ නංවා ගත් මූලකේෂ සෛල හා ආස්‍රැත ජලය තුළ නංවා ගත් රතු රුධිර සෛල අන්වීක්ෂයේ අධි බලය තුළින් පරීක්ෂා කළේ නම් දැක ගතහැකි නිරීක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

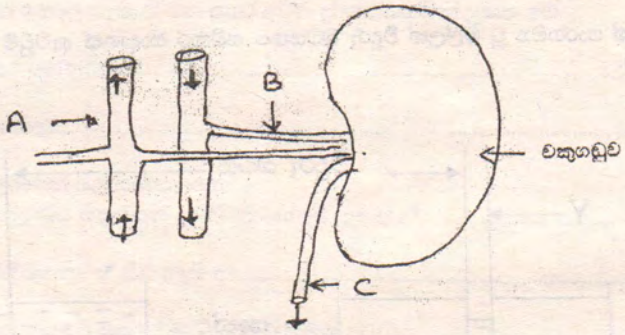
(a) මූල කේෂ සෛල -.....

(b) රතු රුධිර සෛල -.....

(vi) ඉහත නිරීක්ෂණයට හේතුව කුමක් ද?

.....

(B) පහත දැක්වෙන්නේ මිනිස් වෘක්කය සහ ඒ සම්බන්ධ වූ වාහිනී කිපයක දළ සටහනකි.



(i) B හා C නම් කරන්න. B .....

C .....

(ii) A හි අන්තර්ගත ද්‍රව්‍ය හෘදයේ කුමන කොටසට පළමුව ඇතුල් වේ ද?

.....

(iii) නීරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ C තුලින් පිටවන තරලයේ අඩංගු සංඝටක දෙකක් ලියන්න.

.....

(iv) A හා B අතර ඇති ව්‍යුහමය වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

.....

(03) රූපයේ දැක්වෙන්නේ මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක හා අයනයක දල සටහනකි. එහි න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන Ⓟ ලෙසටද නියුට්‍රෝන ⓝ ලෙසටද, බාහිර කවචයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන ⓔ ලෙසට ද දක්වා ඇත.

(A) (i) A හා B නම් කරන්න. (නිවැරදි / සම්මත සංකේත ලියන්න.)

A .....

B .....

(ii) A හි උදාසීන පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය දක්වන්න.

.....

(iii) පොටෑසියම් පරමාණුව සම්මත ආකාරයට පහත දක්වා ඇත. $^{38}_{19}K$

(a) එම ආකාරයට B පරමාණුව ද ලියා දක්වන්න. (නිවැරදි සංකේතය ලිවිය යුතුය)

.....

(b) පොටෑසියම් පරමාණුවේ Ⓟ ගණන කීය ද?

.....

(c) පොටෑසියම් අයනයේ Ⓟ ගණන කීය ද?

.....

(d) පොටෑසියම් හි සංයුජතාව කීය ද?

.....

(B) (i) ආවර්තිතා රටා පදනම් කර ගනිමින් මූල ද්‍රව්‍ය ක්‍රමවත් රටාවකට මුලින්ම සකස් කළේ කවුරුන් විසින් ද?

.....

(ii) ආවර්තිතා වගුවේ උපරිම තාපාංකයක් ඇත්තේ කුමන කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍යවල ද?

.....

(iii) මූල ද්‍රව්‍යවල ආවර්තිතා විචලනයක් පෙන්වන වෙනත් සාධකයක් නම් කරන්න.

.....

(iv) ඇමෝනියම් අයනයක් හා නයිට්‍රේට් අයනයක් එක් වී ඇමෝනියම් නයිට්‍රේට් සෑදේ.

(a) ඇමෝනියම් නයිට්‍රේට් හි සූත්‍රය ලියන්න. .....

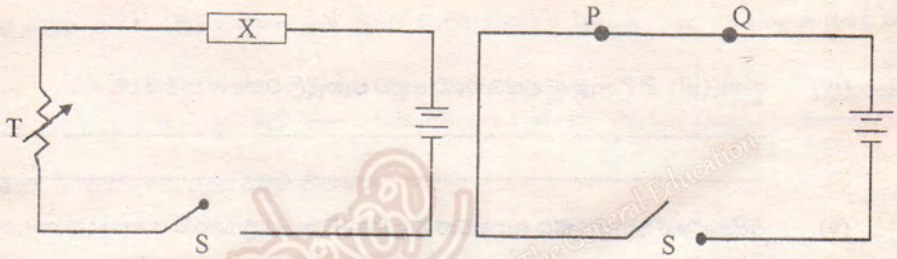
(b) ඇමෝනියම් නයිට්‍රේට් වල මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (N = 14, H = 1, O = 16)

.....

(c) ඇමෝනියම් නයිට්‍රේට් එක් අණුවක ස්කන්ධය ගණනය කන්න. (ඇවගාඩ්‍රෝ නියතය = 6.022×10^{23})

.....

(04) A හා B ශිෂ්‍ය කණ්ඩායම් දෙකක් විසින් සකස් කළ ඇටවුම් දෙකක පරිපථ සටහන් පහත දැක්වේ.



A කණ්ඩායම

X යනු ප්‍රතිරෝධයකි

B කණ්ඩායම

PQ යනු ප්‍රතිරෝධය R වන සන්නායකයකි.

(i) X හා PQ හරහා විභව අන්තර මැනීම සඳහා A හා B පරිපථවලට ඇමීටරයක් හා වෝල්ට් මීටරයක් බැගින් සම්බන්ධ කළ යුතු ආකාරය දක්වා නැවත අඳින්න. (සම්මත සංකේත භාවිත කරන්න.)

A B

(ii) (a) A රූපයේ 'T' මගින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ කුමක් ද?

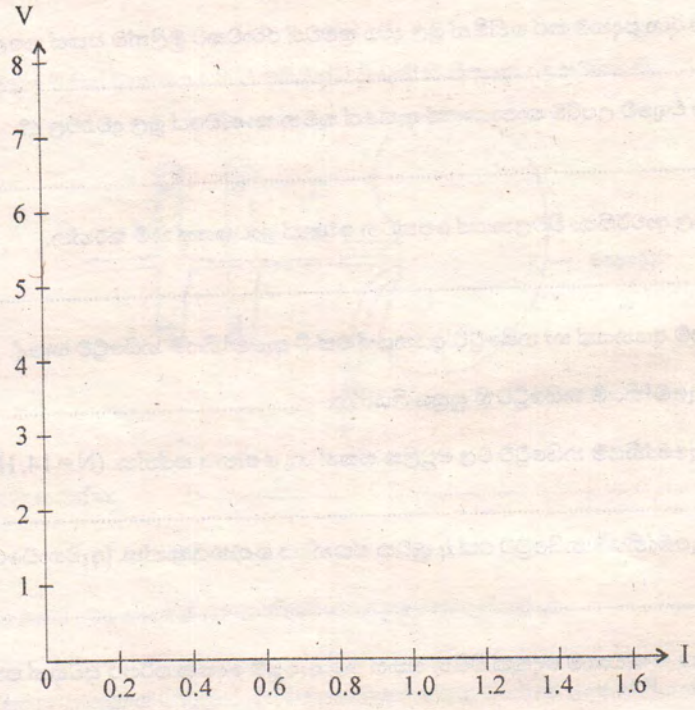
.....

(b) එයින් ඇති ප්‍රයෝජනය කුමක් ද?

.....

(iii) (i) හි සඳහන් වන ආකාරයට A පරිපථය නිවැරදිව සකස් කර S ස්විච්ඡය සංවෘත කර ලබාගත් පාඨාංක යුගල් කිපයක් වගුවේ දැක්වේ. ඒ අනුව දී ඇති කාටිසීය තලයේ අදාළ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ඇමීටරයේ පාඨාංකය (I) ඇම්පියර්	0	0.5	0.8	1.1	1.4
වෝල්ට් මීටරයේ පාඨාංකය (V) වෝල්ට්	0	2.0	3.2	4.0	5.6



(iv) ඉහත (iii) හි දී ලැබුණු ප්‍රස්තාරයට අනුව පැහැදිලි වන්නේ කුමක් ද?

.....

.....

(v) ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය ඇසුරෙන් X ප්‍රතිරෝධකයේ ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.

.....

.....

(vi) (a) මෙම පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵලවලින් සනාථ වන නියමය කුමක් ද?

.....

.....

(b) එම නියමයේ වලංගුතාව සඳහා සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතාව් සඳහන් කරන්න.

.....

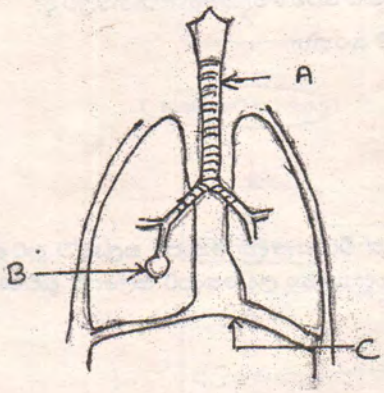
(vii) B කණ්ඩායම ස්විච්ඡය සංවෘත කොට ලබාගත් පාඨාංක මෙසේය.
වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය - 5.4V
ඇමීටරයේ පාඨාංකය - 0.9A
ඔබ ඉහත (vi) a හි සඳහන් කළ නියමය ආධාරයෙන් PQ සන්නායකයේ ප්‍රතිරෝධය ඉණනය කරන්න.

.....

.....

.....

(05) (A) මිනිසාගේ ස්වසන පද්ධතියෙහි මූලිකාංග දැක්වෙන දළ සටහනක් පහත රූපයේ දී ඇත.



(i) A, B හා C නම් කරන්න.

(ii) එම ව්‍යුහ වායු හුවමාරුව කාර්යක්ෂම කර ගැනීමට දක්වන හැඩ ගැසීම් එක බැගින් ලියන්න.

(iii) ආශ්වාසයේ දී, බාහිර අන්තර් පර්ශුක පේශී හා උරස් කුහරය ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේ ද?

(iv) වේගවත් ව්‍යායාම්වලදී ස්වසන සීඝ්‍රතාව වැඩි වන්නේ ඇයි ?

(v) ඩිප්තීරියා රෝගයේ රෝග ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(vi) සිගරට් දුම් පානයෙන් ස්වසන පද්ධතියට ඇති කරන බලපෑමක් සඳහන් කරන්න.

(vii) වායුගෝලයේ කාබන් මොනොක්සයිඩ් වැඩි වූ විට ස්වසන අපහසුතා ඇතිවීමේ විද්‍යාත්මක පදනම කුමක් ද?

(B) පස් අංශු අතර ඇති ජලය හා බණිජ ශාකයේ මූල කේෂවලින් අවශෝෂණය කරගෙන පරිවහනය වීමේ මාර්ගය දැක්වෙන ගැලීම් සටහනක් පහත දී ඇත.

පාංශු ජලය ⟶ මූල කේශ ⟶ මූලේ බාහිකය ⟶ (a) ..... ⟶ කඳේ ශෛලම
↓
පත්‍රයේ ශෛලම
↓
පූවිකාව ⟵ වාත අවකාශය ⟵ (b) ..... ⟵

(i) a හා b හිස්තැනට සුදුසු වචන ලියන්න.

(ii) ජලය පරිවහනය කිරීමට ශෛලම වාහිනී වල ඇති ව්‍යුහ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

(iii) ශාකයක ජලය පරිවහනය වීම ක්‍රියාවලි සමූහයක ප්‍රතිඵලයකි. පහත වගන්තිවලට අදාළ වචන තෝරා ලියන්න.
(රසෝද්ගමනය / ආසක්ති බලය / මූල පීඩනය / කේෂාකර්ෂණ බලය / උත්ස්වේදන චූෂණය / අරීය පරිවහනය)

(a) මූලකේෂවලින් උරාගන්නා ජලය හා ලවණ කිසියම් බලයක් යටතේ ශෛලම වාහිනී තුළට ඇතුල් වීම.

(b) ශෛලම වාහිනී දිගේ උඩු අතට ජලය හා ජලයේ දිය වූ ලවණ ගමන් කිරීම.

(c) සිහින් වාහිනී නල දිගේ ජලය ඉහලට ඇදී යාම.

(d) පූවිකාවලින් ජලය වාෂ්පීභවනය නිසා හටගන්නා ජල ඌණතාව නිසා එදෙසට ජලය ඇද ගැනීම.

(iv) ශාකයක උත්ස්වේදනය අඩු කිරීමට දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන දෙකක් ලියන්න.

(06) (A) ගෙවත්තක හමු වූ ජීවීන් කීපදෙනෙකු මෙහි දැක්වේ.
කුඩැල්ලා, හම්බෙල්ලා, බෙදුරු, මඩු, කබරගොයා, ගිරවා, ලේනා
ජීවීන් වර්ගීකරණය කිරීමට කෘත්‍රිම හා ස්වභාවික වර්ගීකරණ පද්ධති භාවිත කරයි.

(i) ඉහත ලැයිස්තුවේ දැක්වෙන සතුන් කෘත්‍රිමව වර්ග කළ හැකි සරල ක්‍රමය කුමක් ද?

(ii) මෙම ජීවීන් ස්වභාවික වර්ගීකරණ පද්ධතියකට ඇතුළත් කිරීමේදී සලකනු ලබන ප්‍රධාන සාධකය කුමක් ද?

(iii) ඒ අනුව බෙදුරු හා මඩු කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කරන්නේ කුමන ප්‍රධාන ලක්ෂණයන් පදනම් කරගෙන ද?

(iv) කබරගොයා හා හම්බෙල්ලා අයත් සත්ත්ව වංශ ලියන්න.

(v) ගිරවා හා ලේනා අයත් සත්ත්ව වංශ අතර ඇති පොදු මූලික ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

(vi) කුඩැල්ලා අයත් සත්ත්ව වංශයේ ඇති වෙනත් සත්ත්වයන් සඳහා උදාහරණ දෙකක් ලියන්න.

(vii) කබරගොයාගේ විද්‍යාත්මක නාමය VARANUS SALVATOR වේ. මෙය සම්මත නීතිරීතිවලට අනුව ලියන්න.

(B) රුධිරයේ අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටක දෙක ප්ලාස්මාව හා දේහාණු වේ. රුධිර ප්ලාස්මාවේ CO_2 , යූරියා සහ ග්ලූකෝස් අඩංගු වේ.

(i) ඉහත එක් එක් ද්‍රව්‍ය රුධිරයට එක් වන්නේ කුමන ස්ථානවලින් ද?

(ii) ඉහත එක් එක් ද්‍රව්‍ය රුධිර ප්ලාස්මාව ඔස්සේ පරිවහනය කරන්නේ කුමන ස්ථානවලට ද?

(iii) රුධිරයේ අඩංගු කනිකාමය සෛල වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

(iv) රුධිර පට්ටිකාවල කාර්යය කුමක් ද?

රසායන විද්‍යාව

(07) (A) ආස්‍රැත ජලයට කොපර් සල්ෆේට් ස්ඵටික දමා දියකරගත් විට සෑදෙන කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය දිලීර නාශකයක් ලෙස ද භාවිත කළ හැකිය. විද්‍යාගාරයේ දී සාදාගන්නා ලද කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය අඩංගු භාජනයක තිබූ ලේබලයක මෙසේ දක්වා තිබුණි.

$0.1\ mol\ dm^{-3}$ ද්‍රාවණය

(i) මෙම ලේබලයෙහි සඳහන් කර ඇති සාන්ද්‍රණයට අමතරව ඇතුළත් විය යුතු තවත් කරුණු දෙකක් ලියන්න.

(ii) ඉහත ද්‍රාවණය සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය කොපර් සල්ෆේට් ප්‍රමාණය නිවැරදිව ලබා ගැනීමට තෝරාගත යුතු උපකරණය කුමක් ද?

(iii) $0.1\ mol\ dm^{-3}$ කොපර්සල්ෆේට් ද්‍රාවණය 250 ml ක් පිළියෙල කර ගැනීමට භාවිත කළයුතු විද්‍යාගාර උපකරණ දෙකක් නම් කරන්න.

(iv) $0.1\ mol\ dm^{-3}$ කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය 250 ml ක් සෑදීමට,

(a) අවශ්‍ය $CuSO_4$ මවුල ගණන ගණනය කරන්න.

$(Cu = 63.5, S = 32, O = 16, H = 1)$

(b) අවශ්‍යවන $CuSO_4$ ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

(v) ඉහත (iv) හි සාදාගත් ද්‍රාවණයෙන් වෙන වෙනම $20cm^3$ හා $5cm^3$ ක් බීකර දෙකකට දමා $25cm^3$ වන තෙක් ආස්‍රැත ජලය එකතු කරන ලදී. වෙනත් කිසිදු ද්‍රව්‍යයක් උපයෝගී කර නොගෙන ඉහත ද්‍රාවණ දෙක වෙන් කර හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද?

(vi) කොපර්සල්ෆේට් ද්‍රාවණයකින් සංශුද්ධ කොපර් සල්ෆේට් ස්ඵටික ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

(B) ඔබ විසින් විද්‍යාගාරයේ දී සෝඩියම්, මැග්නීසියම් හා යකඩ යන මූල ද්‍රව්‍යවල ස්වභාවය හා ගුණ පිළිබඳ පරීක්ෂණ සිදුකර ඇත.

(i) සෝඩියම් මූල ද්‍රව්‍යය ගබඩා කර ඇත්තේ පැරපින් තෙල් තුලය ඊට හේතුව කුමක් ද?

(ii) සෝඩියම් සහ ජලය අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(iii) (a) ඉහත (ii) හි ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන ඵලයට පිනොල්ප්තලීන් ද්‍රාවණයෙන් බිංදු දෙකක් එකතු කරන ලදී. ලැබෙන වර්ණ විපර්යාසය කුමක් ද?

(b) එම වර්ණ විපර්යාසය ඇතිකරන අයනය නම් කරන්න.

(c) එම ද්‍රාවණ වර්ග හඳුන්වන "පොදු නාමය" කුමක් ද?

(iv) මැග්නීසියම් ලෝහය භූමාලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර සෑදෙන ඵලය / ඵල නම් කරන්න.

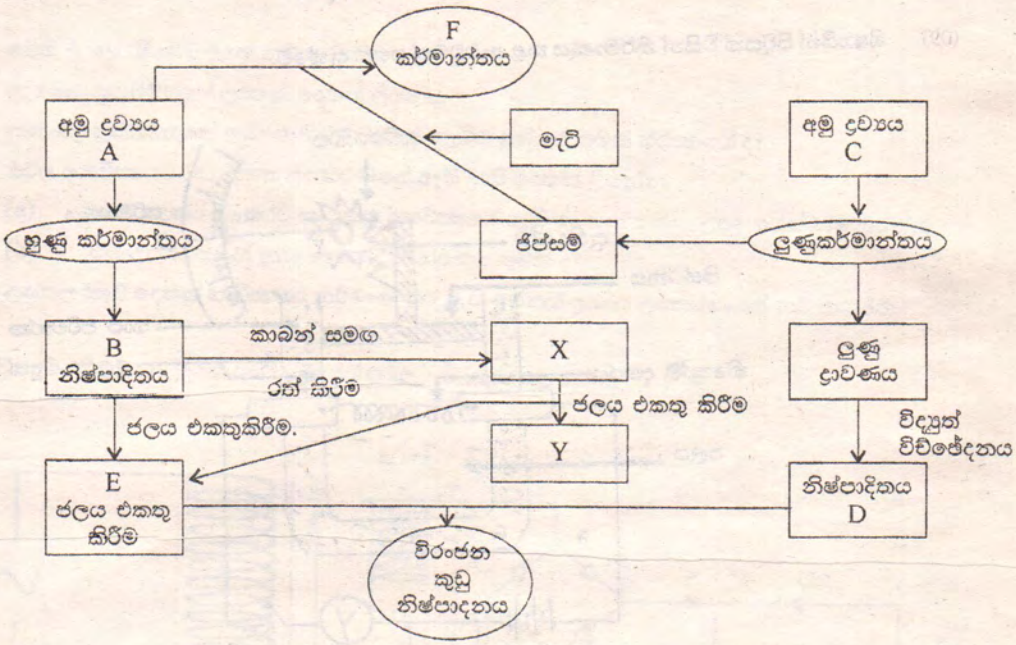
(v) සිහින් යකඩ කෙඳි අධික උෂ්ණත්වයක් යටතේ වාතයේ රත් කරනු ලැබේ.

(a) ලැබෙන නිරීක්ෂණ මොනවා ද?

(b) සිහින් යකඩ කෙඳි වෙනුවට ඒ හා සමාන ස්කන්ධයෙන් **යුත්** යකඩ පත්‍ර[illegible] නොගැනීමට හේතුව කුමක් ද?

(vi) මැග්නීසියම් තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් **අම්ලය** [illegible] සමඟ සිදුකරන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. එම **ප්‍රතික්‍රියාව** [illegible] වර්ගයට අයත් වේ ද?

(8) (A)



ඉහත ගැලීම් සටහනේ දැක්වෙන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති කර්මාන්ත කිහිපයකි. පහත ප්‍රශ්න එම සටහන මත පදනම් වේ.

(i) A හා C අමුද්‍රව්‍ය හඳුන්වන්න.

(ii) B, D හා E නිෂ්පාදිත ද්‍රව්‍ය හඳුන්වන්න.

(iii) F හි සඳහන් කර්මාන්තය කුමක් ද? එය හඳුනාගත් ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(iv) ඉහත F හි සඳහන් කළ කර්මාන්තයට ජිප්සම් භාවිත කරන්නේ ඇයි?

(v) ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වභාවික ප්‍රභවයක් ලෙස කැල්සියම් කාබනේට් පවතින ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iv) විරංජන කුඩුවල අඩංගු ක්‍රියාකාරී රසායන ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(B) (i) B නිෂ්පාදිතය කාබන් සමඟ රත් කිරීමේදී X ඵලය නිපදවයි.

(a) X නම් කරන්න.

(b) X වලට ජලය එකතු කිරීමේදී $Y_{(g)}$ හා $E_{(s)}$ ලැබේ. $Y_{(g)}$ නම් කරන්න.

(c) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

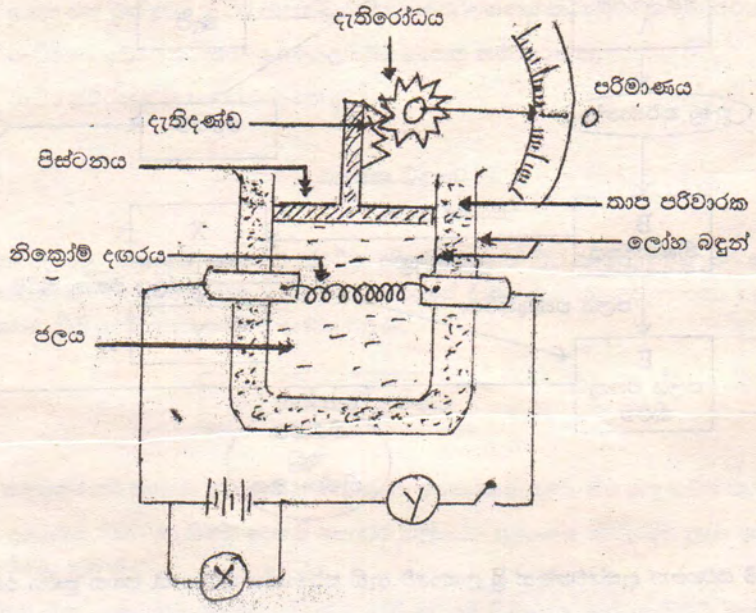
(d) කාර්මික වශයෙන් $Y_{(g)}$ නිපදවා ගැනීමට භාවිත කරන්නේ කුමන රසායනික ද්‍රව්‍යයක් ද?

(e) $Y_{(g)}$ වලින් ගන්නා ප්‍රයෝජන දෙකක් ලියන්න.

(ii) භූණු කර්මාන්තයෙන් B නිපදවීමේදී ඇතිවන වායුමය අතුරු ඵලය පරිසරයට මුදා හැරීමෙන් ඇතිවන අහිතකර බලපෑමක් නම් කරන්න.

(iii) ශ්‍රී ලංකාවේ ඉහත කර්මාන්ත පිහිටා ඇත්තේ විවිධ ප්‍රදේශවලට ව්‍යාප්ත වීමෙනි. එහෙත් "කර්මාන්ත පුරයක" ඒකරාශී කර ඒවා පිහිටුවා ගන්නේ නම් ඇතිවන වාසි දෙකක් ලියන්න.

(09) ශිෂ්‍යයින් පිරිසක් විසින් නිර්මාණය කළ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



(i) තාප පරිවාරක ලෙස භාජනය ආවරණය කිරීමට සුදුසු ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

(ii) පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති X හා Y නම් කරන්න.

(iii) පරිපථයට නික්‍රෝම්වලින් තැනූ කම්බි දඟරයක් යොදා ගැනීමේ වාසියක් සඳහන් කරන්න.

(iv) නික්‍රෝම් කම්බි දඟරය මඟින් සිදුකරන ශක්ති පරිණාමනය ලියන්න.

(v) ඉහත දක්වා ඇති පරිමාණය භාවිත කර ඇත්තේ කුමන රාශියක් මැනීම සඳහා ද?

(vi) ඉහත දක්වා ඇති ස්විචිඡය සංවෘත කර ස්වල්ප කාලයක් ගත වූ විට දර්ශකය චලනය වේ.

(a) දර්ශකය චලනය වීම හැර වෙනත් නිරීක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

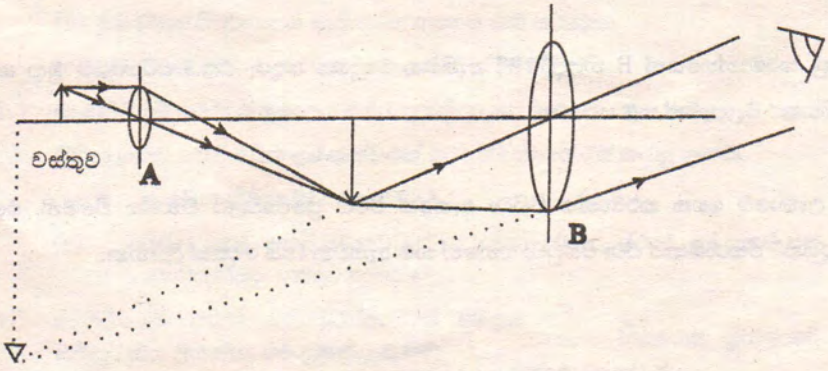
(b) දර්ශකය චලනය වන්නේ 0 සිට ඉහළට ද? පහළට ද?

(c) ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

(vii) ලෝහ බඳුනේ ඇති ජලය 500 cm^3 ක ආරම්භක උෂ්ණත්වය 30^0C ක් විය. ස්විචිඡය සංවෘත කර ටික වේලාවකට පසු උෂ්ණත්වය 40^0C දක්වා වැඩිවිය. තාප හානියක් සිදු නොවේ යැයි උපකල්පනය කරමින් ජලය ලබාගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ජලයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව $4200JKg^{-1}C^{0-1}$ ජලයේ ඝනත්වය $1gcm^{-3}$)

(viii) විශාල පරාසයක් තුළ දර්ශකය චලනය කරවීම සඳහා ඉහත ඇටවුමේ සිදුකළහැකි වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

(10) (A) පහත දී ඇත්තේ සංයුක්ත අන්වීක්ෂයකින් වස්තුවක් නිරීක්ෂණය කිරීමේදී ලැබෙන කිරණ රූප සටහනකි.



අවසාන ප්‍රතිබිම්බය

(i) මෙහි A හා B කාච දෙක නම් කරන්න.

(ii) ලැබෙන ප්‍රතිබිම්භයේ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

(iii) පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්භයක් ලබා ගැනීමට වස්තුව තැබිය යුත්තේ කුමන ස්ථානයේ ද?

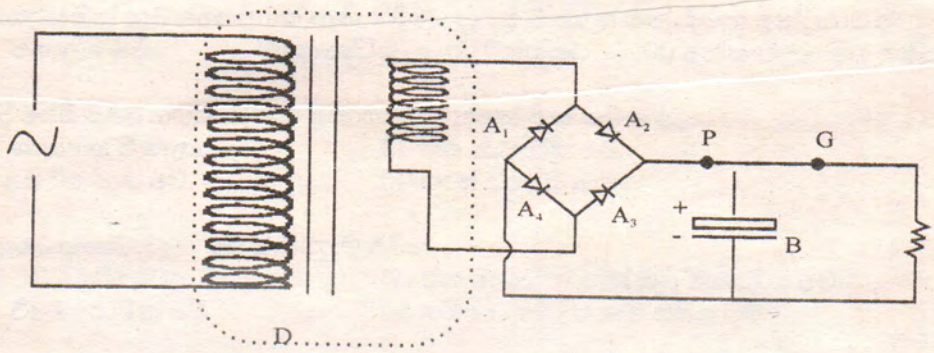
(iv) සරල අන්වීක්ෂයට වඩා ඉහත උපකරණයේ ඇති වාසි දෙකක් ලියන්න.

(v) (a) කාච දෙකට අමතරව සංයුක්ත අන්වීක්ෂයේ ඇති වෙනත් ප්‍රකාශ උපාංගයක් නම් කරන්න.

(b) එම උපාංගයෙන් ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජනය කුමක් ද?

(vi) උත්තල කාච දෙකක් භාවිත කර නිර්මාණ කර ඇති වෙනත් ප්‍රකාශ උපකරණයක් නම් කරන්න.

(B) පහත දී ඇති පරිපථය ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) A_1, A_2, A_3, A_4 උපාංගවලින් සමන්විත පරිපථ කොටස හැඳින්වෙන නම කුමක් ද? එයින් කෙරෙන කාර්යය කුමක් ද?

(ii) 'D' වලින් සලකුණු කර ඇති කොටස නම් කරන්න.

(iii) B උපාංගයෙන් සිදුකරන කාර්යය කුමක් ද?

(iv) P හා Q ස්ථානවල විභවය කාලයත් සමඟ විචලනය වීම කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂය මඟින් පරීක්ෂා කළ විට ලැබෙන හැඩයන් අඳින්න.

(v) (a) මෙම පරිපථය ඇතුළත් කර නිපදවනු ලබන උපකරණය නම් කරන්න.

(b) ඉහත සඳහන් කළ උපකරණයෙහි මීට අමතරව අඩංගුවන උපාංගයක් නම් කරන්න.