

කැලණිය අධ්‍යාපන කලාපය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2016
විද්‍යාව

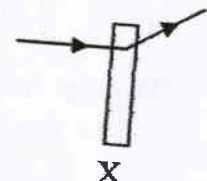
11 ශ්‍රේණිය

ශිෂ්‍යයා/ශිෂ්‍යාවගේ නම :-

කාලය පැය :- 01

• නිවැරදි පිළිතුර හෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න. 1 කොටස

01. මී පැණිවල බහුලව අඩංගු වන කාබෝහයිඩ්‍රේටය වන්නේ,
1) මෝල්ටෝස් 2) සුක්‍රෝස් 3) ග්ලුකෝස් 4) පිෂ්ටය
02. අධෝරක්ත කිරණ පිටවන වස්තුව කුමක්ද?
1) දුරස්ථ පාලකය 2) රසදිය වාෂ්ප ලාම්පු 3) ක්ෂුද්‍ර තරංග උදුන 4) ඉවන් විදුලිය
03. 0.5 moldm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයකින් 500 ml සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය ව ඇත. ඒ සඳහා අවශ්‍ය NaOH ස්කන්ධය කොපමණද? (Na = 23, O = 16, H = 1)
1) 40 g 2) 80 g 3) 20 g 4) 10 g
04. ලිපිඩ නිපදවා පරිවහනය කරන සෛලීය ඉන්ද්‍රයිකාව කුමක්ද?
1) රයිබොසෝම 2) සිනිදු අන්ත:ප්ලාස්මය ජාලිකා 3) න්‍යෂ්ටිය 4) ගෝල්ගි සංකීර්ණය
05. ස්ත්‍රීයකගේ ප්‍රොජෙස්ටරෝන් හෝමෝනයේ සාන්ද්‍රණය වැඩි වන්නේ,
1) ආර්තව අවධියේය. 2) ප්‍රභූණ අවධියේය. 3) ප්‍රාචී අවධියේය. 4) ස්ත්‍රීනිකා අවධියේය.
06. එක්තරා සෛලයක පහත සඳහන් ලක්ෂණ ඇත.
(a) අනිවාර්‍යව ක්‍රියා කිරීම (b) ඒක න්‍යෂ්ටිකයි.
(c) සෛල අතර අන්තර්ස්ථාපිත මධ්‍ය පිහිටයි.
මෙම සෛල අඩංගු පටකය වන්නේ,
1) ස්නායු පටකය 2) හෘත් සේෂී පටකය 3) කංකාල සේෂී පටකය 4) සිනිදු සේෂී පටකය
07. පසෙක දක්වා ඇත්තේ ආලෝක කිරණයක හැසිරීම වේ. ඉහත හැසිරීම සඳහා X ස්ථානයේ තැබිය යුත්තේ,
1) උත්තල කාචය 2) උත්තල දර්පනය 3) අවතල කාචය 4) අවතල දර්පනය



08. සර්ෂණ බලය එදිනෙදා ජීවිතයේ ප්‍රයෝජනවත් වන අවස්ථාව කුමක්ද?
1) කැරම් ගැසීම. 2) යන්ත්‍ර කොටස් ක්‍රියාකරවීම. 3) මහන මැෂිම ක්‍රියා කරවීම. 4) ගිනි තුරක් දල්වීම.
09. Gymnosperms (ශිම්නොස්පරම්) යනු
1) අවන ඩිප්ක ශාක වේ. 2) විවන ඩිප්ක ශාක වේ. 3) සපුෂ්ප ශාක වේ. 4) ඩිට හට නොගන්නා ශාක වේ.
10. පහත දක්වන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ඇසුරින් තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාව කුමක්ද?
1) ග්ලුකෝස් ජලයේ දිය කිරීම. 2) ඇමෝනියම් ලවණ ජලයේ දිය වීම. 3) යුරියා ජලයේ දිය කිරීම. 4) තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලයට මැග්නීසියම් පටි කැබැල්ලක් දැමීම.

31. ගෙවත්තක තිබූ තෘණ ශාක විසි කැත්තකින් කපා දමන ලදී. නමුත් ටික දිනකින් ඒවා නැවත වැඩෙන බව පෙනී ගියේය. තෘණ ශාක නැවත වර්ධනයට හේතුව කුමක්ද?

- 1) අග්‍රස්ථ විහාරක වල ක්‍රියාකාරීත්වය
- 2) අන්තරස්ථ විහාරක ක්‍රියාකාරීත්වය
- 3) පාර්ශ්වික විහාරක ක්‍රියාකාරීත්වය
- 4) කකෂිය අංකුර ක්‍රියාකාරීත්වය

32. ආවර්තිතා වගුව ආවර්තයක් දිගේ දකුණට යනවිට වැඩි වන්නේ කුමන ගුණයද?

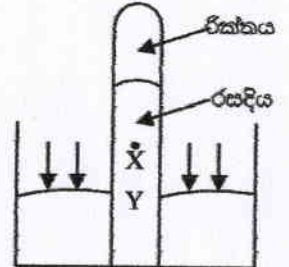
- 1) පරමාණුක අරය
- 2) ලෝහ ගුණය
- 3) ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය
- 4) ඔක්සිහාක ගුණය

33. පටක රෝපණය සම්බන්ධව සත්‍ය වගන්තිය කුමක්ද?

- 1) පටකයේ මුල් හා අංකුර වර්ධනය සඳහා කිණක පටකය යෙදේ.
- 2) මේ සඳහා විශේෂයෙන් සකස් කළ පටක අවශ්‍ය වේ.
- 3) සෑදෙන නව ශාක මව් ජීවියාට සෑම අතින්ම සමාන නොවේ.
- 4) මෙය පාසල් විද්‍යාගාරයේ හෝ සිදුකළ හැක.

34. රූපයේ දැක්වෙන්නේ රසදිය වායු පීඩන මානයකි. මෙහි යටිකුරු කළ නළයේ ඉහළ කෙළවරින් කුඩා සිදුරක් සැදුවහොත් කුමන නිරීක්ෂණයක් ඇති වේද?

- 1) රසදිය කඳේ උස වෙනස් නොවේ.
- 2) රසදිය කඳ Y මට්ටමට පහළ බසී.
- 3) රසදිය කඳ X මට්ටමට පහළ බසී
- 4) බාහිර බඳුනේ රසදිය පිටාර ගලයි.



35. පහත දැක්වෙන සෛල හඳුනාගන්න.



(a)



(b)



(c)



(d)

මෙම සෛල අනුපිළිවෙලින්

- 1) වසා සෛල, ඉයසිනොපිල, ස්නායු සෛල, මොනොසෙට
- 2) මොනොසෙට, වසා සෛල, සිනිඳු පේශී සෛල, වසා සෛල
- 3) මොනොසෙට, නියුට්‍රොපිල, සිනිඳු පේශී සෛල, මැදස්ථර සෛල
- 4) වසා සෛල, බෙසෝපිල, තත්තු සෛල, ක්ලැම්ඩොමොනාස් සෛල

36. සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ අඩංගු ලෝහ 3 ක ක්‍රියාකාරීත්වය පහත දැක්වේ.



මෙම ලෝහවල සක්‍රියතාව ආරෝහණ පිළිවෙලට සකස් කරන්න.

- 1) $X < Y < Z$
- 2) $Z < X < Y$
- 3) $Y < X < Z$
- 4) $Y < Z < X$

37. පසුගිය දිනවල ලොව සමහර රටවල් වල සීඝ්‍රයෙන් පැතිර ගිය සීනා වෛරසය බලපාන්නේ කුමන පද්ධතියටද?

- 1) ස්නායු පද්ධතියට
- 2) ශ්වසන පද්ධතියට
- 3) ආහාර පිණිස පද්ධතියට
- 4) බහිස්ත්‍රාවී පද්ධතියට

38. A නම් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන 15 කි. ප්‍රෝටෝන 15 කි. නියුට්‍රෝන 17 කි. මෙම පරමාණුව පිළිබඳ දත්ත නිවැරදිව සටහන් කර ඇති පිළිතුර කුමක්ද?

- 1) $\begin{smallmatrix} 15 \\ A \\ 15 \end{smallmatrix}$
- 2) $\begin{smallmatrix} 17 \\ A \\ 15 \end{smallmatrix}$
- 3) $\begin{smallmatrix} 32 \\ A \\ 15 \end{smallmatrix}$
- 4) $\begin{smallmatrix} 15 \\ A \\ 32 \end{smallmatrix}$

39. නිව්ටන්ගේ 3 වන නියමයට අදාළ නොවන සිද්ධිය කුමක්ද?

- 1) හබල පිටුපසට ගසන විට ඔරුව ඉදිරියට ඇදී යාම.
- 2) බිත්තියට තදින් ගැසු විට අතට වේදනාව දැනීම.
- 3) කුවක්කුවකින් වෙඩි තබන විට එය පිටුපසට වාංගු වීම.
- 4) රථයක තිරිංග තද කළ විට එහි සිටගෙන සිටින මගීන් ඉදිරියට විසි වීම.

40. ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික පුෂ්පයේ විද්‍යාත්මක නම කුමක්ද?

- 1) *Mesua nagassarium*
- 2) *Nymphaea stellata*
- 3) *Cocos nucifera*
- 4) *Nymphaea nouchali*

කැලණිය අධ්‍යාපන කලාපය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2016
විද්‍යාව - 11 ශ්‍රේණිය

ශිෂ්‍යයා/ශිෂ්‍යාවගේ නම :- කාලය පැය :- 03

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

කැලණිය යුතුයි.

- පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න 4 ට ම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ ඔබ කැමති ප්‍රශ්න 3 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා භාර දෙන්න.

01) A) වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාව තුළ කැලි කසල එක්රැස්වීම බරපතල සමාජයීය මෙන්ම සෞඛ්‍යමය ගැටලු රැසකට මඟ පාදා ඇත. මේ නිසා පරිසර විද්‍යාඥයින් හා අදාළ රාජ්‍ය ආයතන මෙම ගැටලුව නිරාකරණයට විවිධ උපක්‍රම අත්හදා බලමින් පවතී.

i) මෙයින් එක් ක්‍රමයක් නම් කසල ප්‍රතිචක්‍රීකරණයයි. කසල ප්‍රතිචක්‍රීකරණය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද? (෧. 01)

.....

ii) ඓඥෙදපොළෙන් ලබාගන්නා ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි නම් ඒ බව පාරිභෝගිකයාට දැනුම් දීමට ඇසුරුම් දක්වා ඇති සංකේතය ඇඳ දක්වන්න. (෧. 01)

.....

iii) එදිනෙදා පරිභෝජනයට ගන්නා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය 2 ක් දක්වන්න. (෧. 01)

.....

iv) පරිසරයේ එකතුවන කැලි කසල විශෝජනයට දායක වන ප්‍රධාන ක්‍ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩ දෙක නම් කරන්න. (෧. 01)

.....

v) විද්‍යාගාරයේ දී එම ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් වගා කිරීමට යොදා ගන්නා උපකරණය කුමක්ද? (෧. 01)

.....

B) මෙම කැලි කසල ගංඟා ජලයට එක් වූ විට එය තවත් පරිසර ගැටලු රැසකට මාර්ග විවෘත කරයි.

i) මෙසේ ගංඟා ජලයට කැලි කසල එක් රැස් වූ විට සෘජුවම අහිතකර බලපෑම් එල්ල වන්නේ ආහාර දාමයක කවර පුරුකටද / පුරුකවලටද? (෧. 01)

.....

ii) ගංඟාශ්‍රිතව දැකිය හැකි පුරුක් 3 ක ආහාර දාමයක් ලියා දක්වන්න. (෧. 01)

.....

C) පහත ප්‍රකාශ සත්‍ය නම් “✓” ලකුණ ද අසත්‍ය නම් “*” ලකුණ ද යොදන්න.

i) පරිසර සාධකයක සිදුවන වෙනස්වීමක් නිසා ප්‍රබල බලපෑමක් එල්ල වන්නේ එම පැවති පරිසර තත්ත්ව වලට අභියෝගයක් අනුවර්තනය වූ ජීවීන්ටය. ()

ii) විශෝජකයින් සතුව මිනිසාට නොමැති ජීර්ණ එන්සයිම පවතී. ()

iii) කොරල් යනු කරදිය ජලජ පරිසරයට අභියෝගයක් අනුවර්තනය වූ ජීවී කාණ්ඩයකි. ()

iv) පසුගිය දිනවල ශ්‍රී ලංකාවට බලපෑම් එල්ල කරනු ලැබුවේ රොහු සුළි කුණාටුවයි. ()

(෧. 02)

D) පසුගිය කාලයේදී ඇති වූ අධික ගංවතුර තත්ත්වය හේතුවෙන් වැව් කිහිපයකම වැව් බැම්ම බිඳී යාමේ අවධානමකට ලක්වූ බව වාර්තා විය.

i) විද්‍යාත්මක ක්‍රමය පිළිබඳව ඔබේ දැනුම භාවිතයෙන් මේ සඳහා සුදුසු කල්පිතයක් යෝජනා කරන්න. (෧. 01)

ii) ද්‍රව පීඩනය සතු ලක්ෂණ 3 ලියා දක්වන්න. (෧. 02)

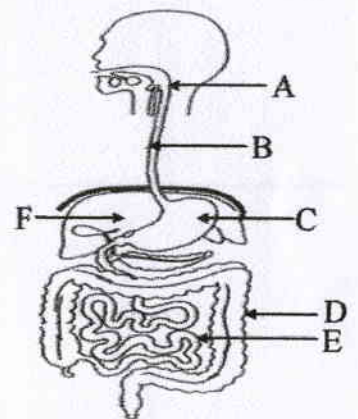
iii) ද්‍රව පීඩනයට ඔරොත්තු දීමට වැව් බැම්මක ඇති විශේෂිත උපක්‍රමය කුමක්ද? (෧. 01)

iv) එක්තරා ජලාශයක 10 m ගැඹුරින් ඇති ලක්ෂ්‍යයක් මත ජල කඳ මගින් ඇති කරන පීඩනය සොයන්න. ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ද $\rho = 1000 \text{ kgm}^{-3}$) (෧. 02)

02) A) අප ගන්නා සංකීර්ණ ආහාර භෞතික හා රසායනික පීර්ණය මගින් සරල ද්‍රව්‍ය බවට පත් කිරීමට, පෝෂක රුධිරයට අවශෝෂණයට හා අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය සිරුරෙන් බැහැර කිරීමට ආහාර පීර්ණ පද්ධතිය සකස් වී ඇත.

i) පසෙකින් දක්වා ඇති මිනිස් ආහාර පීර්ණ පද්ධතියේ A - F දක්වා කොටස් නම් කරන්න. (෧. 03)

A - B -
C - D -
E - F -



ii) ආහාර පීර්ණ ක්‍රියාවලියට ප්‍රාථමිකව නිකුත් කරන ප්‍රධාන ග්‍රන්ථි 3 ක් නම් කරන්න. (෧. 1 1/2)

1. 2. 3.

iii) ආහාර පීර්ණය වූ පසු ප්‍රධාන පෝෂක වලින් ලැබෙන අත්‍යවශ්‍ය නම් කරන්න. (෧. 1 1/2)

1. 2. 3.

iv) a) එම අත්‍යවශ්‍ය සිරුරට අවශෝෂණය වන්නේ පීර්ණ පද්ධතියේ කවර අවයවයේදීද? (෧. 01)

b) පීර්ණ අත්‍යවශ්‍ය රුධිරයට අවශෝෂණය කාර්යක්ෂම කිරීමට එම ස්ථානයේ ඇති අනුවර්තන 2 ක් සඳහන් කරන්න. (෧. 02)

1.

2.

c) ලිපිඩ පීර්ණයේ අත්‍යවශ්‍ය අවශෝෂණය කරන විශේෂ නාලය කුමක්ද? (෧. 01)

B) i) අත්‍යවශ්‍ය නිපදවුණු ග්ලූකෝස් අණුවක් පාදයේ සෛලයක් කරා ගමන් ගන්නා මාර්ගය අනුපිළිවෙලින් නම් කරන්න. (෧. 02)

ii) අන්ත්‍රයේ සිට අක්මාවට පෝෂක පරිවහනය කරන රුධිර නාලය කුමක්ද? (෧. 01)

iii) අක්මාවට පැමිණෙන ප්‍රෝටීන පිරිණ අන්තඵල බිඳ වැටීමේ ක්‍රියාවලියේදී සෑදෙන අතුරු ඵල 2 ක් නම් කරන්න. (෧. 01)

1. 2.

iv) මේවැනි අතුරු ඵල දෙකයෙන් බැහැර කිරීම කෙසේ හඳුන්වයිද? (෧. 01)

03) ආවර්තිතා වගුවෙහි කොටසක දළ රූප සටහනක් පහත දක්වේ. එය භාවිතයෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

i) පළමුවන කාණ්ඩයේ නොවන සංයුජතාව 1 වන මූලද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න. (෧. 01)

i	ii	iii	iv	v	vi	vii	viii
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca						

ii) පළමුවන ආවර්තයේ නොවන පළමුවන කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍යවලට පොදු වූ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

1. 2. (෧. 02)

iii) අ) මෙහි ආවර්තයක් දිගේ වමේ සිට දකුණට යද්දී හමුවන මූලද්‍රව්‍යවල පළමුවන අයනීකරණ ශක්තියේ විචලනය කෙබඳු ද යන්න සඳහන් කරන්න. (෧. 01)

ආ) එක් ආවර්තයක අවසානයේ ඇති මූලද්‍රව්‍යයක සිට ඊළඟ ආවර්තය ආරම්භයේදී හමුවන මූලද්‍රව්‍යයට යාමේදී සිදුවන අයනීකරණ ශක්ති වෙනස කුමක් දැයි දක්වා, එය පහදා දෙන්න.

..... (෧. 02)

iv) ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ්වල ද හයිඩ්‍රජන් සල්පයිඩ්වල ද අණුක සූත්‍ර ලියන්න. (෧. 01)

ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ් -

හයිඩ්‍රජන් සල්පයිඩ් -

v) ක්ලෝරීන් වායු අණුවක පරමාණු අතර බන්ධනයේ නම් සඳහන් කර එම බන්ධනයේ ස්වභාවය ක්ලෝරීන් පරමාණුවල බාහිර කවචවල ඉලෙක්ට්‍රෝන දක්වන තිත් කහිර සටහන් මගින් පැහැදිලි කරන්න. (෧. 03)

බන්ධනයේ ස්වභාවය -

තිත් කහිර සටහන -

vi) Mg පරමාණුව අයනය සාදන ආකාරය එහි e, p සංඛ්‍යා භාවිතයෙන් දක්වන්න. (෧. 02)

.....

vii) එක්තරා වගුවක ඇලුමිනියම් $^{27}_{13}\text{Al}$ ලෙස දක්වා තිබුණි. ඒ අනුව ඇලුමිනියම් පරමාණුව පිළිබඳව පහත තොරතුරු සපයන්න. (෧. 03)

අ) න්‍යෂ්ටියෙහි පිහිටි ප්‍රෝටෝන ගණන

ආ) න්‍යෂ්ටියෙහි පිහිටි නියුට්‍රෝන ගණන

ඉ) ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය

- 04) A) උතුරු දෙසට වැටී ඇති පාරක් දිගේ ධාවනය වූ මෝටර් රථයක වලිනය පිළිබඳ දත්ත වගුවක් පහත දක්වේ.

කාලය (s)	0	1	2	3	4	5	6
ප්‍රවේගය (ms^{-1})	0	3	6	9	12	12	12

- i) සුදුසු පරිමාණයක් යොදාගෙන ඉහත දත්ත වගුවට අදාළ ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්ථාරයක් අඳින්න.

(ල. 03)

- ii) මුල් තත්වර 4 තුළ රථයේ වලිනය කෙබඳු ද?

(ල. 01)

- iii) මුල් තත්වර 4 දී රථයේ තවරණය කොපමණද?

(ල. 02)

- iv) රථය සිදුකළ මුළු විස්ථාපනය සොයන්න.

(ල. 02)

- v) රථයේ මුළු බර 2000 N නම් ද මාර්ගයෙන් ඇති වූ ප්‍රතිරෝධී බලය 1000 N ද නම් මුල් තත්වර 4 දී වලිනය සඳහා එන්ජිමෙන් යෙදවුණු බලය ගණනය කරන්න.

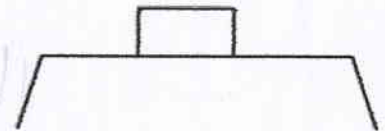
(ඉරුක්වර තවරණය $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

(ල. 03)

- B) පසෙකින් දක්වා ඇත්තේ තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති වස්තුවකි.

- i) වස්තුව නිශ්චලව ඇති විට එය මත ක්‍රියා කරන බල ලකුණු කර නම් කරන්න.

(ල. 02)



- ii) ඔබ සඳහන් කළ බල යටතේ වස්තුවක් නිශ්චලව පැවතීමට සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා 2 ක් නම් කරන්න.

(ල. 02)

B කොටස - රචනා

➤ මිනුම් ප්‍රශ්න 3 කට පිළිතුරු සපයන්න.

05) A) ශාකයක සිදුවන වර්ධන ක්‍රියාවලිය අධ්‍යයනය කිරීමට පරිමාණය කරන ලද ඇටවුමක් පහත දක්වේ.

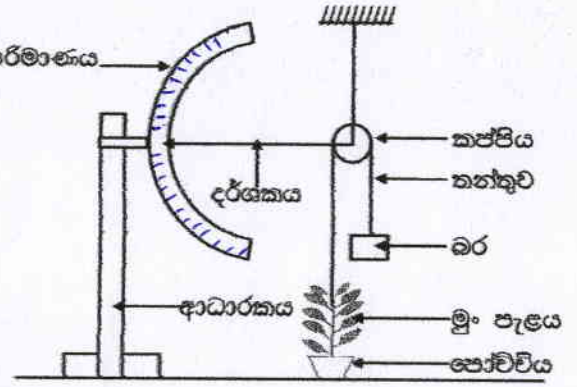
i) මෙම ඇටවුම හඳුන්වන නම කුමක්ද? (උ. 01)

ii) ඇටවුම භාවිතයෙන් ශාකයේ වර්ධනය පිළිබඳ මිනුමක් ලබාගන්නේ කෙසේද? (උ. 01)

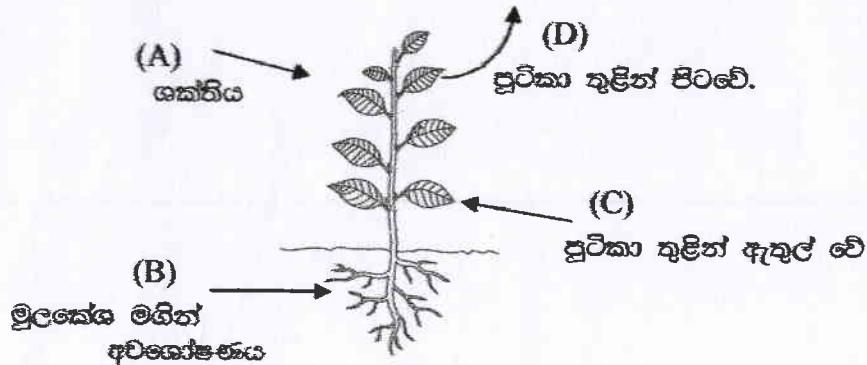
iii) උපකරණයෙන් සාර්ථකව ප්‍රතිඵල ලබාගැනීම සඳහා යෙදිය හැකි උපක්‍රම 2 ක් සඳහන් කරන්න. (උ. 02)

iv) ඇටවුම සඳහා යොදාගන්නා ශාකයක තිබිය යුතු විශේෂ ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(උ. 01)



B) ඉහත මු. ශාකය තුළ සිදුවන තවත් ජීව ක්‍රියාවක් පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



i) A, B, C, D සඳහා ගැළපෙන ද්‍රව්‍ය / ශක්ති නම් කරන්න. (උ. 04)

ii) මෙහි සඳහන් කර ඇති ජීව ක්‍රියාවලිය කුමක්ද? (උ. 01)

iii) මෙම ක්‍රියාවලියේදී නිපදවෙන ප්‍රධාන ඵලය නම් කරන්න. (උ. 01)

iv) එම ඵලය සෑදෙන ආකාරය තුළින් රසායනික සමීකරණයකින් ලියා දක්වන්න. (උ. 01)

v) A ශක්තිය පත්‍රය තුළට අවශෝෂණය කරන්නේ කුමන ද්‍රව්‍ය මගින්ද? (උ. 01)

vi) මූලකෝෂ මගින් අවශෝෂණය කරන මූලද්‍රව්‍ය හිත වූ විට ශාකයට උෂ්ණතා රෝග ඇතිවේ. පහත උෂ්ණතා රෝග ඇතිවන්නේ කවර මූලද්‍රව්‍ය හිත වූ විටද?

(a) ලපට් පත්‍රවල හරිතකය

(b) පත්‍ර අග්‍ර මිය යාම

(c) පත්‍ර අනවශ්‍ය ලෙස ඝනකම් වීම

(d) මූලවල වර්ධනය ක්ෂීණ වීම

(උ. 02)

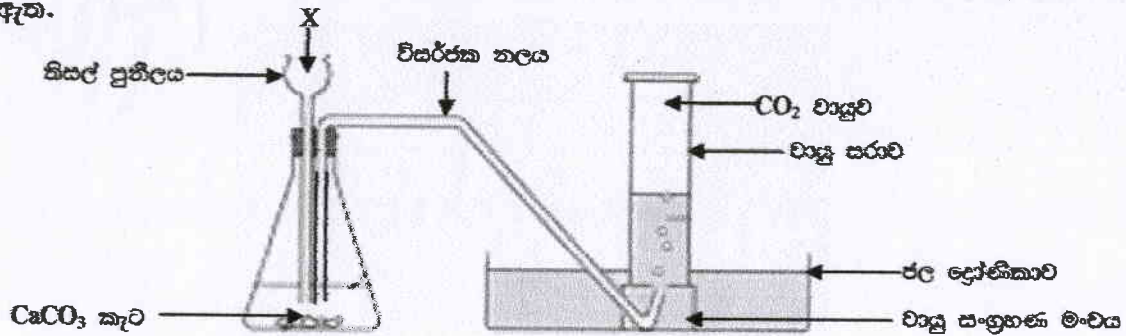
C) මිනිස් දේහ තුළ සිදුවන ප්‍රධාන ජීව ක්‍රියාවලියක් ලෙස ශ්වසනය හැඳින්විය හැක.

i) වායුගෝලීය වාතය පෙනහැළි තුළට ගැනීම හඳුන්වන නම කුමක්ද? (උ. 01)

ii) පෙනහැළි තුළ ඇති වාතය රුධිරයට විසරණය වීම කාර්යක්ෂම වීම සඳහා එම පෘෂ්ඨයේ ඇති විශේෂ ලක්ෂණ 2 ක් සඳහන් කරන්න. (උ. 02)

iii) ස්වායු ශ්වසනය හා නිර්වායු ශ්වසනය අතර ඇති වෙනස්කම් 2 ක් සඳහන් කරන්න. (උ. 02)

- 06) A) විද්‍යාගාරය තුළ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව නිපදවා ගැනීමට යොදාගන්නා ඇටවුම් පහත දක්වා ඇත.

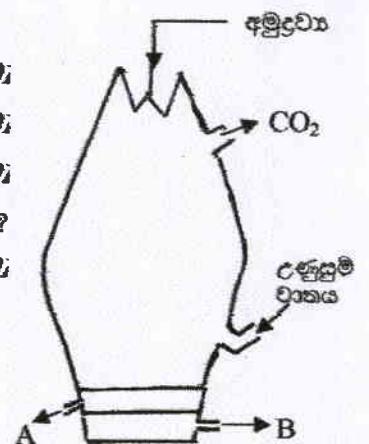


- කිසල් පුනීලයෙන් ඇතුළු කරන X ද්‍රවය කුමක්ද? (෧. 01)
- එම ද්‍රවය තනුක කරගන්නේ කෙසේද? (෧. 01)
- ඇටවුමේ ඇති දෝෂයක් සඳහන් කර එය නිවැරදි කරන ආකාරය ලියා දක්වන්න. (෧. 02)
- වායුව නිපදවීම වේගවත් කිරීමට ගත හැකි උපක්‍රමයක් ලියා දක්වන්න. (෧. 02)
- ඇටවුම තුළ සිදුවන පහත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව තුළින් කර පිළිතුරු පත්‍රයේ ලියා දක්වන්න.

$$\text{CaCO}_3(s) + \text{HCl}(aq) \longrightarrow \text{CaCl}_2(aq) + \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$$
 (෧. 01)
- මවම CO_2 මවුල 5 ක් අවශ්‍ය නම්
 - ඒ සඳහා යොදාගත යුතු CaCO_3 මවුල ගණන කොපමණද? (෧. 02)
 - CO_2 මවුල 5 ක ස්කන්ධය කොපමණද? ($C = 12, O = 16$) (෧. 02)
 - එම මවුල 5 තුළ ඇති CO_2 අණු ගණන කොපමණද? (෧. 01)
- CO_2 වායුව හඳුනාගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් පහදන්න. (෧. 01)

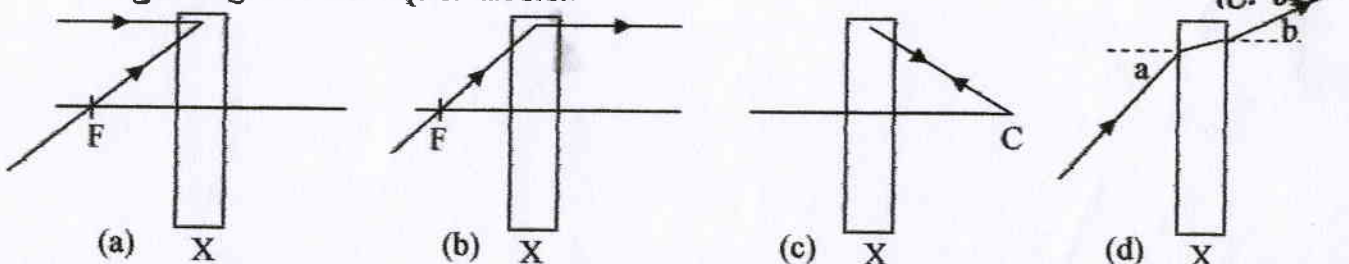
- B) හුණුගල් විවිධ කර්මාන්ත වලට යොදාගන්නා අමුද්‍රව්‍යයකි. යකඩ නිස්සාරණය එම කර්මාන්ත වලින් එකකි. යකඩ නිස්සාරණය කරන පෝරණුව මෙහි දක්වා ඇත.

- මෙම පෝරණුවේ නම කුමක්ද? (෧. 01)
- පෝරණුවේ ඉහළින් ඇතුළු කරන අමුද්‍රව්‍ය මොනවාද? (෧. 01)
- පෝරණුව තුළ පවත්වාගෙන යන උෂ්ණත්ව පරාසය කුමක්ද? (෧. 01)
- යකඩ මක්සයිඩය මක්සිහරණය සිදුකරන්නේ කුමන ද්‍රව්‍යයක් මගින් ද? (෧. 01)
- යොදන ලද CaCO_3 වලින් ඉවුවන ක්‍රියාව කුමක්ද? (෧. 01)
- පෝරණුව පතුලේ එක්රැස් වන A හා B ද්‍රව්‍ය මොනවාද? (෧. 01)
- එම ද්‍රව්‍යවලින් යකඩ වෙන්කර ගන්නේ කුමන ගෞතික ගුණයක් පදනම් කරගෙනද? (෧. 01)



- 07) A) දෘෂ්ඨි සංවේදනය ඇති කරන ශක්ති විශේෂය ආලෝකයයි. ආලෝකය ප්‍රධාන වශයෙන් අපට ලැබෙන්නේ සූර්යයාගෙනි. විවිධ පෘෂ්ඨ මත ආලෝකය වැටුණු විට පරාවර්තනයට හා වර්තනයට භාජනය වේ. විද්‍යාගාරයේදී ආලෝකය හැසිරවීම සඳහා දර්පන, කාච, ප්‍රිස්ම, වීදුරු කුට්ටි ආදිය යොදාගනී.

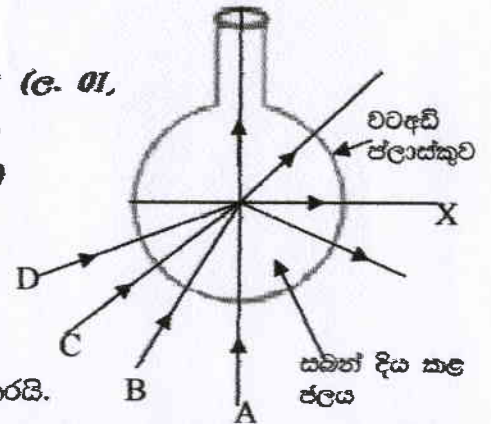
- i) රූපවල දක්වා ඇති පරිදි ආලෝක කිරණ හැසිරවීමට නම් X කොටුව තුළට යෙදිය යුතු ප්‍රකාශ උපකරණය සඳහන් කරන්න.



- ii) උත්තල දර්පනයක වක්‍රතා කේන්ද්‍රයට එල්ල වී පැමිණෙන ආලෝක කිරණ එම මාර්ගය දිගේම පරාවර්තනය වන්නේ ඇයි? (C. 02)
- iii) අවතල දර්පනයක් ඉදිරියේ $u = r$ වන සේ තැබූ වස්තුවකින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය ආලෝක කිරණ 2 ක් උපයෝගී කරගෙන නිර්මාණය කරන්න. (C. 02)
- iv) පියවි ඇසට පෙනෙන නමුත් අපැහැදිලි වස්තු නිරීක්ෂණයට සරල අත්විෂය යොදා ගනී.
 (a) සරල අත්විෂයෙන් ප්‍රතිබිම්බ සෑදෙන ආකාරය දක්වමට කිරණ සටහන අඳින්න (C. 02)
 (b) ලැබෙන ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ 2 ක් සඳහන් කරන්න (C. 02)

B) සිසුන් කණ්ඩායමක් විසින් ආලෝක වර්තනය සම්බන්ධව සිදුකළ ක්‍රියාකාරකමක් පසෙකින් දක්වේ.
 (A B C D යනු ලේසර් කිරණ වේ)

- i) A ආලෝක කිරණය වර්තනය නොවී ගමන් කරන්නේ ඇයි? (C. 01)
- ii) (a) X කිරණය ලබාගැනීමට අවශ්‍ය වන පතන කිරණයට අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය කුමක් විය හැකිද? (C. 01)
 (b) X කිරණය ලැබෙන අවස්ථාවේදී පතන කෝණය කෙසේ හඳුන්වයිද? (C. 01)
- iii) D කිරණයේ හැසිරීම කෙසේ හඳුන්වයිද? (C. 01)
- iv) B කිරණය ජලය තුළින් ගමන් කර වායු මාධ්‍යයට ගමන් කරයි.
 (a) මෙහිදී ජලය හා වාතය යන මාධ්‍ය හඳුන්වන විශේෂ නම් ලියා දක්වන්න. (C. 02)
 (b) B කිරණයට අදාළ පතන කෝණය i හා වර්තන කෝණය r නම් ජලයට සාපේක්ෂ වාතයේ වර්තාංකය සඳහා ප්‍රකාශනයක් සඳහන් කරන්න. (C. 02)



08) A) ජීවියෙකුගේ දේහය තුළ නියත අභ්‍යන්තර පරිසරයක් පවත්වා ගැනීම සම්ප්‍රතිපීඩීය ලෙස හඳුන්වයි.

- i) මිනිස් දේහයේ අභ්‍යන්තර පරිසරය යනු කුමක්ද? (C. 01)
- ii) මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය විචලනය විය හැකි පරාසය කුමක්ද? (C. 01)
- iii) මිනිස් සිරුරේ උෂ්ණත්ව යාමන මධ්‍යස්ථානය කුමක්ද? (C. 01)
- iv) පරිසර උෂ්ණත්වය අඩු වූ විට දේහ උෂ්ණත්වය ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා සිදුවන ක්‍රියාවලි 2 ක් සඳහන් කරන්න. (C. 02)
- v) මිනිසා වලකාපී සත්වයෙකි. වලකාපී යන්නෙහි අර්ථය කුමක්ද? (C. 01)
- vi) උෂ්ණත්වය හැර අභ්‍යන්තර පරිසරයේ නියතව තබාගත යුතු වෙනත් සාධක 2 ක් සඳහන් කරන්න. (C. 01)

B) වස්තුවක උෂ්ණත්වය තීරණය වන්නේ එම වස්තුවට ලැබෙන තෝ එම වස්තුවෙන් පිටවන තාප ප්‍රමාණය අනුව වේ.

- i) (a) තාපය සංක්‍රාමණය වන ආකාර 3 ලියා දක්වන්න. (C. 1 1/2)
 (b) එම එක් එක් ක්‍රමයට තාපය සංක්‍රාමණය සිදුවන ආකාරය බැගින් ලියා දක්වන්න. (C. 1 1/2)
- ii) සිරුරේ සහ වෙනත් වස්තුවල උෂ්ණත්වය මැනීමට උෂ්ණත්වමාන භාවිත කරයි.
 a) උෂ්ණත්වය යනු කුමක්ද? (C. 01)
 b) රසදිය ප්‍රසාරණය වන උෂ්ණත්ව පරාසය සටහන් කරන්න. (C. 01)
 c) නිරපේක්ෂ ශූන්‍යය සෙල්සියස් අංශක වලින් දක්වන්න. (C. 01)
- iii) (a) 27°C (b) 100°C කෙල්වින් වලින් දක්වන්න. (C. 02)
- iv) (a) 0 K (b) 400 K සෙල්සියස් වලින් දක්වන්න. (C. 02)

v) යම් ද්‍රව්‍යයක් මගින් තාපය අවශෝෂණය කිරීම හෝ පිට කිරීම නිසා උෂ්ණත්ව වෙනසක් ඇතිවේ.

a) වීදුරු බඳුනක ස්කන්ධය 500 g කි. එය තුළ 25°C උෂ්ණත්වයේ පවතින ජලය 400 g ක් ඇත. බඳුනේ ජලය 50°C තෙක් රත් කිරීමට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය සොයන්න. (වීදුරුවල හා ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව $840 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ හා $4200 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ වේ) (උ. 03)

09) A) අපගේ එදිනෙදා කටයුතුවලදී අපට විවිධ මිශ්‍රණ සෑදීමට සිදුවේ. බොහෝ මිශ්‍රණ සෑදීම සඳහා ද්‍රාවකය ලෙස ජලය යොදා ගනී.

i) 'මිශ්‍රණය' යන්න අර්ථ දක්වන්න. (උ. 01)

ii) ඔබ දන්නා (a) සමජාතීය මිශ්‍රණයක් (b) විෂමජාතීය මිශ්‍රණයක් ලියා දක්වන්න. (උ. 02)

iii) සිසුවකු සමාන ජල පරිමා දෙකක් ගෙන ඉන් එකක දුණු ස්වල්පයක් ද අනෙකේ කොහොල්ලු ස්වල්පයක් ද දිය කිරීමට උත්සාහ ගත්තේය

(a) සිසුවාගේ නිරීක්ෂණය කුමක් විය හැකිද? (උ. 01)

(b) සිසුවාගේ නිරීක්ෂණ කෙටියෙන් පහදන්න. (උ. 02)

iv) (a) ඔබට 2 moldm^{-3} සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයක් සාදා ගැනීමට අවශ්‍යව ඇත. අවශ්‍ය සියලු උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය සපයා ඇත්නම් ද්‍රාවණය සාදා ගන්නා ආකාරය පියවර 4 කින් විස්තර කරන්න. ($\text{Na} = 23$, $\text{Cl} = 35.5$) (උ. 04)

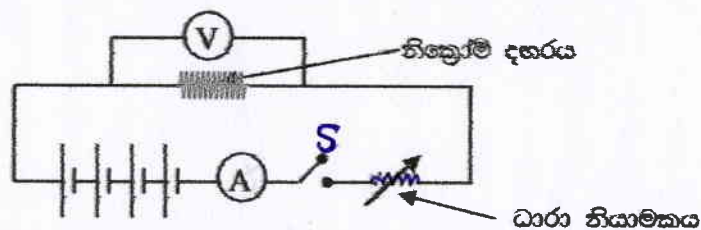
(b) ඔබ සකස් කළ ද්‍රාවණය සඳහා සුදුසු ලේබලයක ආකෘතියක් ඇඳ පෙන්වන්න. (උ. 01)

(c) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයේ අන්තර්ගත වන්නේ අයනික බන්ධන බව සනාථ කිරීමට ඔබට කළ හැකි පරීක්ෂණයක් රූප සටහන් සහිතව විස්තර කරන්න. (උ. 02)

B) අපගේ එදිනෙදා කටයුතු සඳහා විද්‍යුත් ශක්තිය නැතිවීම බැරිය. විද්‍යුතය ගලා යන ද්‍රව්‍ය සන්නායක ලෙස ද විදුලිය ගලා නොයන ද්‍රව්‍ය පරිවාරක ලෙස ද හඳුන්වයි. සන්නායකයක් තුළින් ගලන ධාරාව (I) හා සන්නායකයේ දෙකෙළවර විභව අන්තරය (V) අතර ඇති සම්බන්ධය පෝර්ඪ් සයිමන් ඔම් විසින් ඉදිරිපත් කර ඇත.

i) ඔම්ගේ නියමය ලියා දක්වන්න. (උ. 01)

ii) පහතින් දී ඇති පරිපථය යොදාගෙන ඔම් නියමය සනාථ කළ හැක.



(a) පාඨාංක ලබා ගැනීමේදී S ස්විචය සංවෘත කර වෝල්ට් මීටරයේ හා ඇම්පරයේ පාඨාංක ලබාගෙන ස්විචය විවෘත කළ යුතුය. මෙම පාඨාංක ඉක්මණින් ලබා ගත යුත්තේ ඇයි? (උ. 01)

(b) පරිපථයට යොදා ඇති ධාරා නියාමකයේ කාර්යය කුමක්ද? (උ. 01)

(c) ඔබ ලබාගන්නා පාඨාංක භාවිතයෙන් අදින ප්‍රස්ථාරය පිළිතුරු පත්‍රයේ ඇඳ පෙන්වන්න. (උ. 02)

(d) වෝල්ට් මීටර පාඨාංක 3 V ද ඇම්පර පාඨාංකය 0.6 A ද වේ නම් නික්‍රෝම් දඟරයේ ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න. (උ. 02)