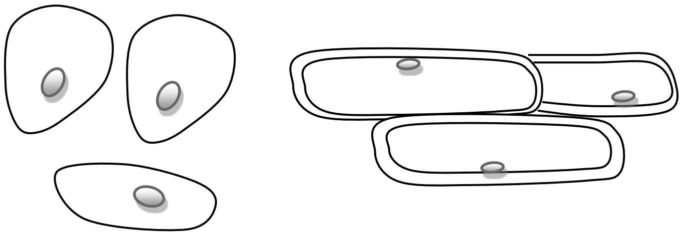
<u>B කොටස</u>

ප්‍රශ්න අංක 5,6,7,8 හා 9 යන ප්‍රශ්න වලින් ප්‍රශ්න 3 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

05. (A) සියලුම ජීවීන් තනි සෛලයකින් හෝ සෛල සමූහයකින් ගොඩනැගී ඇත. පහත a හා b වලින් දැක්වෙන්නේ ජීවීන්ගේ සෛල වර්ග දෙකකි.

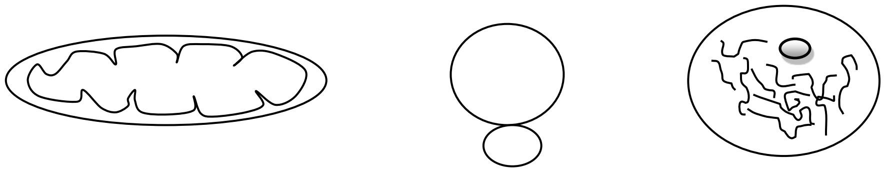


a. b.

i. a හා b අතරින් සත්ත්ව සෛලය දක්වා ඇත්තේ කුමන අක්ෂරයෙන්ද? (ල.1)

ii. a සෛල නිරීක්ෂණය සඳහා ලබාගත යුතු නිදර්ශකයන් නම් කරන්න. (ල.1)

iii. පහත සඳහන් සෛල ඉන්ද්‍රිකා හඳුනාගෙන නම් කරන්න.



a. b. c. (ල.3)

iv. a හා c මගින් ඉටුකරන කාර්යයන් වෙන වෙනම ලියන්න. (ල.1)

v. සෛල බිත්තිය ගොඩනැගී ඇති රසායන ද්‍රව්‍ය කුමක්ද? (ල.1)

vi. සත්ත්ව සෛලයක නොමැති ශාක සෛලයක පවතින ලක්ෂණ 2 ක් සඳහන් කරන්න. (ල.2)

vii. සෛල වාදයේ සඳහන් කරුණු 2 ක් ලියන්න. (ල.2)

B) සිසුන් ආහාරයක එක්තරා පෝෂකයක් හඳුනාගැනීමට සිදුකල ක්‍රියාකාරකමක එක් පියවරක් පහත ලෙස දක්වා තිබුණි.

නිරීක්ෂණය

ආහාර නිස්සාරකය → P ප්‍රතිකාරකය → රතු පැහැති මේද ගෝලිකා පාවීම.

i. ආහාර ප්‍රභේදයෙන් හඳුනාගෙන ඇති පෝෂකය කුමක්ද? (ල.1)

ii. එම පෝෂකය ගොඩ නැගී ඇති සංඝටක දෙක නම් කරන්න. (ල.2)

iii. ඉහත සටහනේ P ප්‍රතිකාරකය නම් කරන්න. (ල.1)

iv. සෛල පටල තැනීම දායක වන ලිපිඩමය සංඝටකයක් ලියන්න. (ල.1)

v. ආහාරයේ සංඝටකයක් ලෙස ජලය පවතින බව හඳුනාගැනීමට ඔබ සිදුකළ ක්‍රියාකාරකමේදී භාවිත කල රසායන ද්‍රව්‍ය හා එහිදී ලැබුණු නිරීක්ෂණය දක්වන්න.

(ල.2)

vi. ශාක තුල කැල්සියම් ඛනිජය ඌන වීම නිසා පෙන්වන ඌනතා ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල.1)

06. (A). ආවර්තිතා වගුවේ තෙවන ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සියල්ලම අනුපිළිවෙළින් තොරව පහත දක්වා ඇත.

S	P	Cl	Si	Na	Al	Ar	Mg

i. ඉහත මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටන ආකාරයට පෙළ ගස්වන්න. (ල.2)

ii.මෙම මූලද්‍රව්‍ය අතරින් වඩාත්ම භාෂ්මික හා වඩාත්ම ආම්ලික ඔක්සයිඩ වල රසායනික සූත්‍රය ලියා දක්වන්න. (ල.2)

iii. සෝඩියම් ලෝහය ගබඩාකරණ ආරක්ෂණ පිලිවෙත කුමක්ද? (ල.1)

iv. ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන 4 ක් ඇති මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න. (ල.2)

v.සිලිකන් මූලද්‍රව්‍යයේ භාවිත අවස්ථා 2 ක් ලියන්න. (ල.2)

(B). ශිෂ්‍යයකු විසින් කුඩා සෝඩියම් කැබැල්ලක් ගෙන ජල බඳුනකට දමා නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

i. මෙහිදී ලැබෙන නිරීක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල.2)

ii. සෝඩියම් ලෝහය සතු භෞතික ගුණ දෙකක් දක්වන්න. (ල.2)

iii. සෝඩියම් ලෝහයේ භාවිත අවස්ථා දෙකක් දෙන්න. (ල.2)

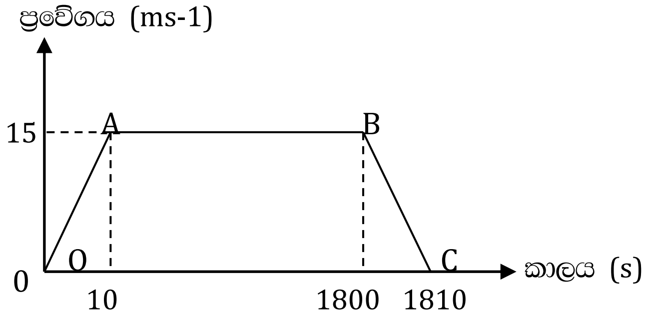
(C). එකම මූලද්‍රව්‍යයේ එකිනෙකට වෙනස් ස්වරූප බහුරූපී ආකාර ලෙස හඳුන්වයි.

i. කාබන් හි අස්ඵටිකරූපී ආකාර දෙකක් ලියන්න. (ල.2)

ii. කාබන් හි අස්ඵටිකරූපී ආකාරයක් භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවක් ලියන්න. (ල.1)

iii. කාබන් හි ඝනත්වය අධිකම බහුරූපී ආකාරය දක්වා එයින් ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න. (ල.2)

07. (A) සරල රේඛීය මාර්ගයක ධාවනය වූ රථයක චලිතයට අදාල ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය පහත පරිදි වේ.



i. ප්‍රස්ථාරයට අනුව OA, AB, BC චලිත අවස්ථා වල ස්වභාවය දක්වන්න. (ල.3)

ii. රථය ලබාගෙන ඇති උපරිම ප්‍රවේගය කොපමණද? (ල.1)

iii. මුල් තත්පර 10 තුළ දී රථයේ ප්‍රවේග වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාවය ගණනය කරන්න. (ල.2)

iv. A සිට B දක්වා සිදුවු විස්ථාපනය ගණනය කරන්න. (ල.2)

(B) i ඉහත ප්‍රස්ථාරය පරිදි රථය මත බාහිර අසංතුලිත බල ක්‍රියාත්මක වූ අවස්ථා දෙක දක්වන්න. (ල.2)

ii නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමයෙන් සඳහන් වන කරුණු දෙක දක්වන්න. (ල.2)

iii රථයේ ස්කන්ධය 1200kg නම් මුල් තත්පර 10 දී රථය මත ක්‍රියාත්මක වූ බලය ගණනය කරන්න. (ල.2)

(C) i. මෝටර් රථයක ගමන් කරන මගීන් ආසන පටි පැළඳීමෙන් ඇති ප්‍රයෝජනය කුමක්ද? (ල.2)

ii. A සිට B දක්වා ගමන් කිරීමේ දී රථයේ ගම්‍යතාවය ගණනය කරන්න. (ල.2)

iii. ඉහත රථයේ බර ගණනය කරන්න. ($g=10ms^{-2}$) (ල.2)

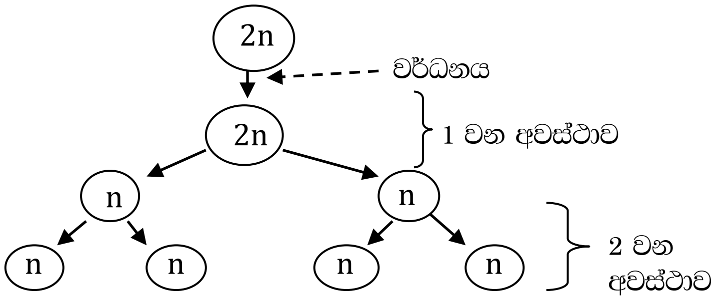
08. (A) සෛලයකට වර්ධනය වීම මෙන්ම ගුණනය වීමට ද හැකියාව ඇත. ගුණනය වීමෙන් නව සෛල ඇති වේ.

i. සෛල විභාජනය වීම යන්න හඳුන්වන්න. (ල.2)

ii. මානව යුක්තාණුවක් සෑදීමේ දී මවගේ හා පියාගෙන් ලැබෙන වර්ණදේහ ගණන වෙන වෙනම ලියන්න. (ල.2)

iii. සමාන ප්‍රවේණික තොරතුරු දරණ වර්ණදේහ යුගලක් හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ල.1)

(B) එක්තරා සෛලයක් විභාජනය වීමේ අවස්ථා දැක්වෙන දල රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



i. ඉහත විභාජන ක්‍රමය කුමක්ද? (ල.1)

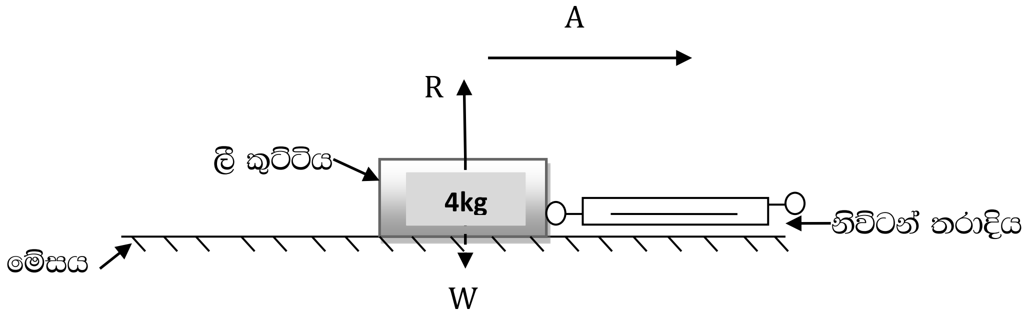
ii. ඉහත විභාජන ක්‍රමය මිනිස් දේහයක සිදුවන ස්ථානයක් දක්වන්න. (ල.1)

iii. ඉහත විභාජන ක්‍රමය හැරුණු විට ඇති අනෙක් විභාජන ක්‍රමය කුමක්ද? (ල.1)

iv. ඉහත i.හි විභාජන ක්‍රමයේ වැදගත්කම් 2 ක් ලියන්න. (ල.2)

v. ඉහත සටහනේ දක්වා ඇති 1 වන අවස්ථාවේ දී හා 2 වන අවස්ථාවේ දී සිදුවන විභාජන ක්‍රම වෙන වෙනම ලියන්න. (ල.2)

(C) ඝර්ණය පිලිබඳ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකමක දී මේසයක් මත ලී කුට්ටියක් තබා බලයක් ලබා දී දුනු තරාදියේ පාඨාංක ලබාගන්නා ලදී. දුනු තරාදි පාඨාංකය 15N අවස්ථාවේ දී ලී කුට්ටිය යන්තමින් චලනය විය.



i. ඉහත ලී කුට්ටියේ චලිතය ඇරඹීමට පෙර ක්‍රියාකරන ඝර්ෂණ බලය හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ල.1)

ii. මෙහිදී ලී කුට්ටිය මත ක්‍රියාකරන බලය වැඩිකළ අවස්ථාවේ දී,

a. ලී කුට්ටිය චලනය වීම ඇරඹිණි. එම අවස්ථාවේ දී එම පෘෂ්ඨ 2 අතර ඇතිවන උපරිම ඝර්ෂණ බලය හඳුන්වන නම කුමක්ද? (ල.1)

b. එහි අගය කීයද? (ල.1)

iii. ඉහත වස්තුවේ බර කොපමණද? (ල1)

iv. මෙහිදී වස්තුවට යෙදෙන අභිලම්බ තෙරපුම් බලය (R) කොපමණද? (ල.1)

v. නිව්ටන් තරාදියේ අගය 20N වන විට ලී කුට්ටිය මත බලපෑ අසංතුලිත බලය කොපමණද? (ල.1)

vi. 20N යොදන අවස්ථාවේ ලී කුට්ටියේ ත්වරණය ගණනය කරන්න. (ල.2)

09. (A) පහත පෙන්වා ඇත්තේ ආවර්තිතා වගුවේ මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පිහිටා ඇති ආකාරයයි. ඒවා දක්වා ඇත්තේ සම්මත සංකේත වලින් නොවේ. දී ඇති සංකේත ඇසුරින් ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

							S
P					Q	R	
	T					U	V
W							

i. ආවර්තිතා වගුව ගොඩනැගීමට යොදාගෙන ඇති නිර්ණායක දෙක දක්වන්න. (ල.2)

ii. ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් අඩුම ප්‍රථම අයනීකරණය ශක්තිය ඇති මූලද්‍රව්‍ය කුමක්ද? (ල.1)

iii. Q මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න. (ල.1)

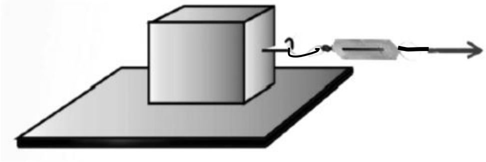
iv. T හා U අතර සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියා දක්වන්න. (ල.2)

v. P හා W පළමු කාණ්ඩයට ඇතුලත් කිරීමට හේතුව කුමක්ද? (ල.1)

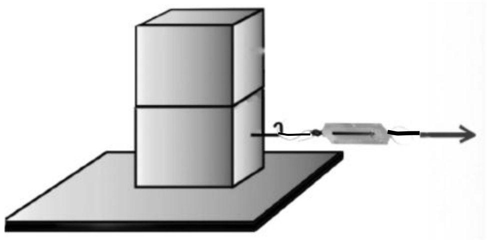
vi. R හා U මූලද්‍රව්‍ය දෙක අතරින් විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි අගයක් ගන්නේ කුමක්ද? (ල.1)

vii. T පරමාණුවේ ප්‍රෝටෝන 12 ක් ද නියුට්‍රෝන 12 ක් ද ඇත. T පරමාණුවේ සම්මත අංකනය ලියා දක්වන්න. (ල.2)

(B) යන්ත්‍ර ක්‍රියාකිරීමේ දී එකිනෙක ස්පර්ශ වී ඇති පෘෂ්ඨ අතර ඝර්ෂණ බල ක්‍රියාකාත්මක වීම සිදුවේ. ඝර්ෂණය කෙරෙහි බලපාන එක් සාධකයක් සොයා බැලීමට සිදුකල ක්‍රියාකාරකමක අවස්ථා දෙකක් (1) හා (2) රූප සටහන් වලින් දැක්වේ.



(1)



(2)

i. මෙහිදී සොයා බැලූ ඝර්ෂණය කෙරෙහි බලපාන සාධකය කුමක්ද? (ල.1)

ii. මෙම ක්‍රියාකාරකමේ දී නියතව තිබිය යුතු සාධකය කුමක්ද? (ල.1)

iii. ගතික ඝර්ෂණ බලය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද? (ල.2)

iv. ඝර්ෂණ බලය බලපෑම නිසා සිදුවන අවාසි 2 ක් ලියන්න. (ල.2)

v. පහත අවස්ථා වල ඝර්ෂණ බල වැඩිකර ගැනීමට යොදන උපක්‍රම මොනවාද?

a. ගස් නැගීම

b. වාහනයක ටයර් මතුපිට (ල.2)

vi. වර්ෂා දිනවල දී බෑවුම් සහිත මාර්ග වල වාහන අනතුරු වැඩිවීමට හේතුව පහදන්න. (ල.2)