

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
 Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2018
 முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2018
 First Term Test 2018

11 ශ්‍රේණිය
 தரம் 11
 Grade 11

විද්‍යාව II
 விஞ்ஞானம் II
 Science II

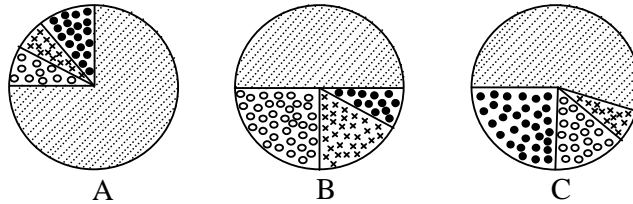
පැය 3 යි
 3 மணி
 3 hours

උපදෙස් :-

- පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු සපයන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරකට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු ලියන්න.
- B කොටසින් ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස

1. (A) ශාකවල දේහය ගොඩනැංවීමට මූල ද්‍රව්‍ය දායක වේ. ඒවායේ ප්‍රමාණ පිළිබඳව ද A, B, C ශාක තුනක කරන ලද ප්‍රස්තාරයක විශ්ලේෂණ සටහනක් පහත දැක් වේ.

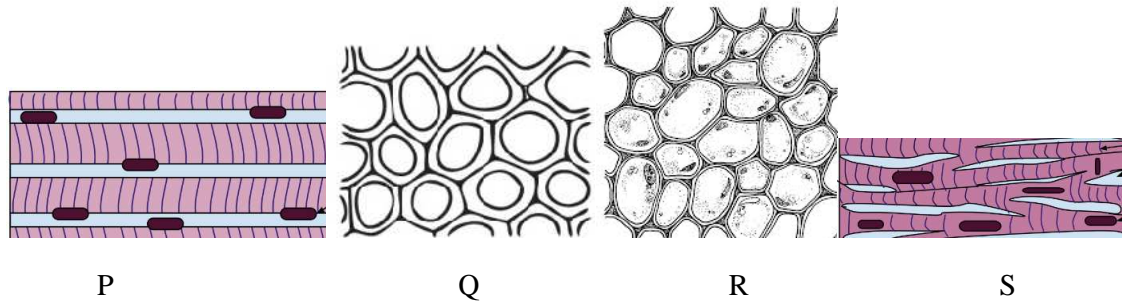


////	මකස්පන්
○○○○	නයිට්‍රජන්
●●●●	කාබන්
×××× ××××	හයිඩ්‍රජන්

- (i) මෙම ශාකවල දේහය ගොඩනැංවීමට වැඩි වශයෙන් දායක වී ඇති මූල ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
 (ල. 1)
- (ii) ජීවී දේහයේ වැඩිම කාබන් ප්‍රතිශතයක් අඩංගු ශාකය කුමක් ද?
 (ල. 1)
- (iii) නයිට්‍රජන් මූලද්‍රව්‍ය අඩු පරිසරයක ජීවත් විය හැකි ශාකය කුමක් ද?
 (ල. 1)
- (iv) මෙම ශාක දේහවල ප්‍රෝටීන ගොඩ නැංවීමට C හා H මූලද්‍රව්‍ය දායක වේ. ඒ සඳහා දායක වන වෙනත් මූල ද්‍රව්‍යය දෙකක් ලියන්න.

 (ල. 2)

(B) ශාකවල හා සතුන්ගේ දැක්නට ලැබෙන පටක වර්ග හතරක් රූපසටහනේ පහත දැක් වේ.



(i) මෙහි ඇති ශාක පටක හා සත්ව පටක වෙන් කර ලියන්න.

ශාක පටක	සත්ව පටක

(ල. 2)

(ii) බහු න්‍යෂ්ටික සෛල සහිත පටකය/පටක ලියන්න.

..... (ල. 1)

(iii) අජීවී සෛල පවතින පටකය ලියන්න.

..... (ල. 1)

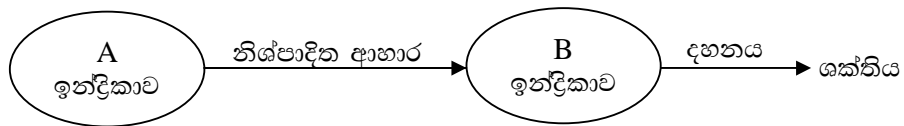
(iv) ආහාර සංචිත කිරීමට හැඩ ගැසී ඇති ශාක පටකය/ශාක පටක නම් කරන්න.

..... (ල. 1)

(iv) ඉව්ජානුග ක්‍රියාකාරීත්වයක් ඇති සත්ව පටකය/පටක ලියන්න.

..... (ල. 1)

(C) සෛලයක ක්‍රියාකාරීත්වය කර්මාන්ත ශාලාවක ක්‍රියාකාරීත්වයට සමාන ය.



(i) A හා B ඉන්ද්‍රිකා හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

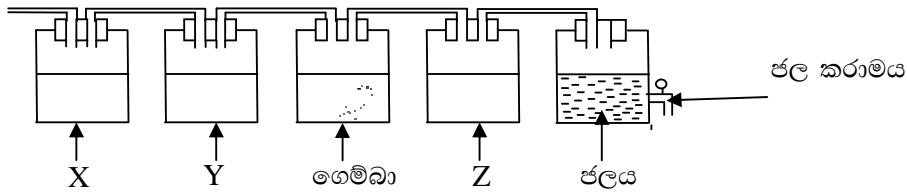
A

B (ල. 2)

(ii) දහන ක්‍රියාවලියේ දී ශක්තියට අමතර ව නිපදවන ඵලයක් ලියන්න.

..... (ල. 2)

2. ජීවින්ගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ දී පිටවන වායුව සම්බන්ධිත පරීක්ෂණ ඇටවුමක කොටස් පහත රූපයේ දැක් වේ.



- (A) (i) එම වායුව හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කරන රසායනික දියරයේ නම ලියන්න.
 (ල. 1)
- (ii) ඔබ එම රසායනික දියරය යොදන ස්ථානය හෝ ස්ථාන x , y , z යන ඒවායින් මොනවා ද?
 (ල. 2)
- (iii) මෙම පරීක්ෂාව ඇටවීමේ දී විසර්ජන නල යොදා ඇති ආකාරයේ වරදක් ඇත. එය මෙම රූප සටහනේ ම නිවැරදි කර අඳින්න. (ල. 2)

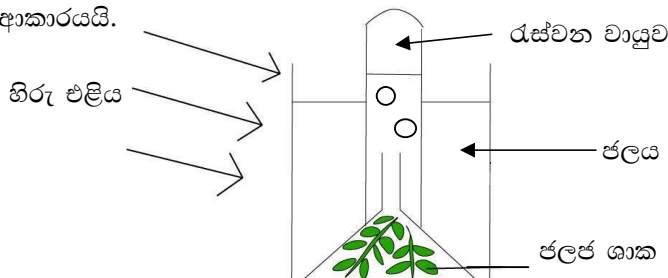
(B) නිවාස හා ගෙවතු ආශ්‍රිතව සිටින සතුන්ගේ විවිධත්වය අධ්‍යයනය කිරීමට සිතු ශිෂ්‍යයෙකු නිරීක්ෂණය කළ සතුන්ගේ ලැයිස්තුවක් පහත දැක්වේ.

හුනා, කැරපොත්තා, මීයා, ගේ කුරුල්ලා, පූසා , ගොළුබෙල්ලා, ගැරඹියා

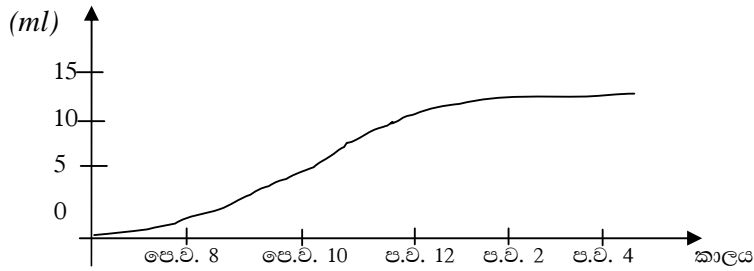
- (i) කොඳු ඇට පෙළක් නැති සත්ත්වයා/සතුන් වෙන් කර ලියන්න.

(ල. 2)
- (ii) පරිසර උෂ්ණත්වය සමඟ නොවෙනස් දේහ උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගන්නා සත්ත්වයා/සතුන් ලියන්න. (ල. 2)
- (iii) ආත්‍රපෝඩා සත්ත්ව වංශයට අයත් සත්ත්වයා/සත්ත්වයින් කවුරුන් ද?
 (ල. 1)

(C) ජලය ශාකයක් පිළිබඳව සිදුකළ පරීක්ෂාවකට අදාළ ඇටවුමක රූප සටහන පහත දැක් වේ. ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වා ඇත්තේ එම පරීක්ෂාවේ දී පිට වූ වායු පරිමාව කාලය සමඟ විචලනය වූ ආකාරයයි.



වායු පරිමාව



- (i) මෙම වායුව ඉවත් වන්නේ ජලජ ශාකයේ කුමන ජීව ක්‍රියාවලියක් සිදුවන විට ද?
..... (ල. 1)
- (ii) වැඩිම සීඝ්‍රතාවයකින් එම ජීව ක්‍රියාවලිය සිදු වී ඇති පැය දෙක ලියන්න.
..... (ල. 2)
- (iii) මෙහි ජීව ක්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය වෙනස් වීමට බලපා ඇති පරිසර සාධකයක් ලියන්න.
..... (ල. 1)
- (iv) මෙහි රැස්වන වායුව රසායානාගාරය තුළ නිපදවා ගැනීමට අවශ්‍ය වී ඇත. රත් කිරීමෙන් එම වායුවම නිපදවෙන රසායන ද්‍රව්‍යයක් ලියන්න.
..... (ල. 1)

3. (A) විද්‍යා කඳවුරේ එක් ක්‍රියාකාරකමක් වූයේ මූලද්‍රව්‍යය සහ ඒවායේ ක්‍රියාකාරීත්වය හඳුනාගැනීමයි. මූලද්‍රව්‍යය පරීක්ෂා කිරීමට කරන ලද ක්‍රියාකාරකම්වලදී ලද ප්‍රතිඵල පහත දැක් වේ. ප්‍රතික්‍රියාවලදී සමාන ලෝහ ස්කන්ධ භාවිතා කර ඇත.

මූල ද්‍රව්‍යය	වර්ණය	අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව	ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව
A	දුඹුරු	වායු බුබුළු දමමින් සෙමෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි	ඇල් ජලය හෝ උණු ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවක් නැත.
B	දීප්තිමත් අළු පැහැය	ප්‍රවණ්ඩ ලෙස ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	ඇල් ජලය සමඟ වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. ඇතැම් විට ජලය මතදී ගිනි ගනී.
C	අළු පැහැය	වේගයෙන් බුබුළු දමමින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	ඇල් ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවක් නැත. උණු ජලය සමඟ බුබුළු දමමින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
D	කහ	ප්‍රතික්‍රියාවක් නැත.	ප්‍රතික්‍රියාවක් නැත.
E	කළු	ප්‍රතික්‍රියාවක් නැත.	ප්‍රතික්‍රියාවක් නැත.

(i) මේවායින් අලෝහ වෙන්කර ලියන්න.
 (ල. 2)

(ii) මෙහි දැක්වෙන ලෝහ පමණක් සක්‍රියතාවේ අවරෝහණ පිළිවෙලට පෙළගස්වන්න. (ල. 2)

(iii) ඉහත දක්වා ඇති ලෝහවලින් කුඩා බඳුන් සාදා ඇත. මේවායින් ඇල් ජලය දමිය නොහැක්කේ කවර ලෝහයෙන් තැනූ බඳුනකට ද? බඳුන්වලට ද?
 (ල. 1)

(B) විද්‍යාගාරයේ ඇති Br(බ්‍රෝමීන්) නමැති ප්‍රතික්‍රියාශීලී මූලද්‍රව්‍යය පිළිබඳව ශිෂ්‍යයෙකු සොයා ගත් තොරතුරු කිහිපයක් පහත දැක් වේ.

ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටි කාණ්ඩය = VII

ආවර්තය = 4

(i) බ්‍රෝමීන් පරමාණුවක අවසාන කවචයේ තිබෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන කීය ද?
 (ල. 1)

(ii) බ්‍රෝමීන්, හයිඩ්‍රජන් සමඟ එකතු වී සෑදෙන සංයෝගයේ රසායනික සූත්‍රය ලියන්න.
 (ල. 2)

(iii) බ්‍රෝමීන් ස්වභාවයේ පැවතිය හැක්කේ ඝන, ද්‍රව, වායු යන අවස්ථාවලින් කුමන අවස්ථාවලද? (ල. 2)

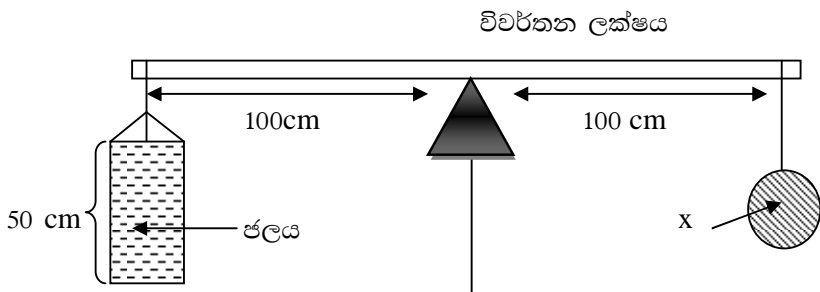
(C) හයිඩ්‍රජන් වායුව සහ ඔක්සිජන් වායුව අතර සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවකින් ජලය සෑදේ.

(i) මෙය කුමන වර්ගයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් ද? (ල. 1)

(ii) ඉහත C (i) ට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
 (ල. 2)

(iii) ජල අණුවේ තිත් කතිර ව්‍යුහය ඇඳ දක්වන්න.
 (ල. 2)

4. (A) පහත දැක්වෙන්නේ යකඩ කැබැල්ලක් සහ ද්‍රව්‍යක් පිරවූ බඳුනක් ඒකාකාර දණ්ඩක සමතුලිත කර තැබූ අවස්ථාවකි. ද්‍රව බඳුනේ බර 18000 N කි.



(i) ද්‍රව බඳුනේ බර 18000 N නම්,

- (a) x වස්තුවේ බර 18000N ද, ඊට වැඩි ද, අඩු ද? (ල. 1)
- (b) ද්‍රව බඳුනේ ස්කන්ධය කොපමණ ද? (ල. 1)
- (c) ද්‍රව බඳුනේ සිඳුරක් ඇති වී ද්‍රවය ඉවත් වන්නේ නම් සමතුලිත පද්ධතියේ සිඳුවන වෙනස පැහැදිලිව ලියන්න. (ල. 2)

(ii) ද්‍රවයේ ඝනත්වය 900kgm^{-3} නම් ද්‍රව බඳුනේ පතුලෙහි ක්‍රියාත්මක වන පීඩනය කොපමණ ද? (ගුරුත්වජ ත්වරණය 10ms^{-2})
 (ල. 2)

(iii) ද්‍රව බඳුන මගින් ඇති කරන සූර්ණය සොයන්න. (ල. 2)

(iv) මෙම ඇටවුම භාවිත කරමින් ලිඳක ඇති ජලය ඉවතට ගැනීමට භාවිතා කරන්නේ නම් ඇටවුමේ කළ යුතු වෙනස්කම් දෙකක් ඇත. ඉන් එකක් ලියන්න.
 (ල. 1)

(B) අත් කාචයක් හෙවත් සරල අන්වීක්ෂයක් භාවිතා කර සූර්ය තාපයෙන් ගිනිකුරක් දැල්විය හැකි ය.

(i) සරල අන්වීක්ෂය සෑදීමට භාවිත කර ඇත්තේ කුමන වර්ගයේ කාචයක් ද?
 (ල. 1)

(ii) ගිනිකුර දැල්වීමේ දී එය තැබිය යුත්තේ කාචයේ කුමන ස්ථානයක ද?
 (ල. 1)

(iii) ගිනිකුර දැල්වන අවස්ථාවේ දී කාචයට වස්තුව ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ කුමක් ද?
 (ල. 1)

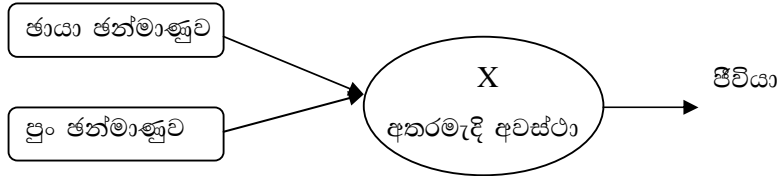
(iv) අත් කාචයකින් ගිනිකුරක් දැල්වීම අදාළ කිරණ සටහන අඳින්න. (ල. 2)



(v) ගිනිකුරක් දැල්වීමට දර්පණයක් ද, භාවිතා කළ හැකි ය. එය කවර වර්ගයේ දර්පණයක් ද?
 (ල. 1)

B කොටස

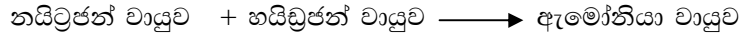
5. (A) ලෝකයේ උසස් ජීවීන් බිහිවන්නේ ලිංගික ප්‍රජනනය මගිනි. පහත දැක්වෙන්නේ ඒ පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත සටහනකි.



- (i) ශාකවල පුං ඡන්මාණු වර්ගය කුමක් ද? (ල. 1)
 - (ii) මිනිසුන්ගේ පුං ඡන්මාණු වර්ගය කුමක් ද? (ල. 1)
 - (iii) මිනිස් ජීවියා සෑදීමේ දී X ලෙස දක්වා ඇති අතරමැදි අවස්ථා දෙකක් නම් කරන්න. (ල. 2)
 - (iv) ඡන්මාණු හා X නැමති අවස්ථාවක් අතර පවතින වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවේ ඇති වෙනස කුමක් ද? (ල. 2)
- (B) මිනිසුන්ගේ X ලිංග වර්ණදේහ සමඟ h නමැති, හිමොෆිලියා රෝගයට අදාළ නිලීන ජානය සම්ප්‍රේෂණය වේ.
- (i) හිමොෆිලියා රෝගයට අදාළව රෝගී ප්‍රවේණි දර්ශය ලියන්න. (ල. 1)
 - (ii) හිමොෆිලියා රෝගියෙකුගේ ප්‍රධාන රෝග ලක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 2)
 - (iii) X^hY නමැති ප්‍රවේණි දර්ශය සහිත දරුවෙකු ඉපදුනේ නම් මවගේ ප්‍රවේණි දර්ශය කුමක් විය හැකි ද? (ල. 2)
- (C) පාසල දරුවන්ට යකඩ සහ විටමින් C සහිත පෙති ලබා දීම සිදු කරයි. ඇතැම් දරුවන් ඒවා ඉවත දමන අවස්ථා වාර්තා වේ.
- (i) යකඩ උග්‍ර වීමෙන් මිනිසාට ඇති විය හැකි උග්‍රතා රෝගය කුමක් ද? (ල. 1)
 - (ii) ශාකයක යකඩ උග්‍ර වූ විට බාහිරව ම ප්‍රකාශවන උග්‍රතා ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 1)
 - (iii) විටමින් C මිනිසාගේ කවර වැදගත් ව්‍යුහයක් රැක ගැනීමට දායක වේ ද? (ල. 1)
- (D) *Felis domestica* යනු නිවාස ආශ්‍රිතව වාසය කරන බලලාගේ විද්‍යාත්මක නාමයයි.
- (i) බලලා අයත්වන සත්ත්ව කාණ්ඩය කුමක් ද? (ල. 1)
 - (ii) බලලා අයත්වන සත්ත්ව කාණ්ඩයේ දැකිය හැකි සම ආශ්‍රිත ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල. 2)
 - (iii) බලලාගේ නිවැරදි විද්‍යාත්මක නාමය ඔබේ අත් අකුරින් ලියන්න. (ල. 2)
 - (iv) තල්මසා ද, බලලා අයත්වන සත්ත්ව කාණ්ඩයට ඇතුළත් කර ඇත. දෙදෙනාගේ දේහයේ ඇති සමානතාවයක් ලියන්න. (ල. 1)

6. (A) යූරියා පොහොර නිපදවීමේ ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍යය වන්නේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සහ ඇමෝනියා ය.

(i) ඇමෝනියා නිපදවීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක් වේ.



(a) පෘථිවියේ විශාලතම නයිට්‍රජන් වායු ප්‍රභවය පිහිටා ඇත්තේ පෘථිවියේ කුමන කොටසක ද? (ල. 2)

(b) ඇමෝනියා නිෂ්පාදනයට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල. 1)

(c) යූරියාවල රසායනික සූත්‍රය $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ වේ. යූරියා මවුලයකට අයත්වන යූරියා ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (C -12, O -16, N -14, H -1) (ල. 2)

(B) සංඝටක රාශියකින් මිශ්‍ර වී ඇති තැනකින් සංඝටක වෙන් කර ගැනීමට සිදුවන අවස්ථා ඇත.

- a) බොරතෙල්වලින් ඛනිජ තෙල් වෙන් කර ගැනීම.
- b) යකඩ ලෝහ නිධියකින් යකඩ ලෝහය වෙන් කර ගැනීම.
- c) කුරුඳු කොළවලින් කුරුඳු තෙල් ලබා ගැනීම.
- d) උක්ගස්වලින් සීනි ලබා ගැනීම.
- e) රත්‍රං නිධියකින් රත්‍රං ලබා ගැනීම.

(i) මේවායින් අදාළ සංඝටකය වෙන් කර ගැනීමට රසායනික ක්‍රමයක් භාවිත වන්නේ කුමක ද? කුමන ඒවායේ ද? (ල. 1)

(ii) හුමාල ආසවනය භාවිතයෙන් සංඝටකය වෙන් කරන ක්‍රමය/ක්‍රම මොනවා ද? (ල. 1)

(iii) තාපාංක වෙනස භාවිත කර සංඝටක වෙන් කර ගන්නා ක්‍රමය/ක්‍රම මොනවා ද? ? (ල. 1)

(iv) d අවස්ථාවේ ලබා ගත් සීනි , වැලි මගින් අපවිත්‍ර වී තිබුණේ නම් පවිත්‍ර සීනි ලබා ගන්නා ක්‍රමය කුමක් ද? ? (ල. 2)

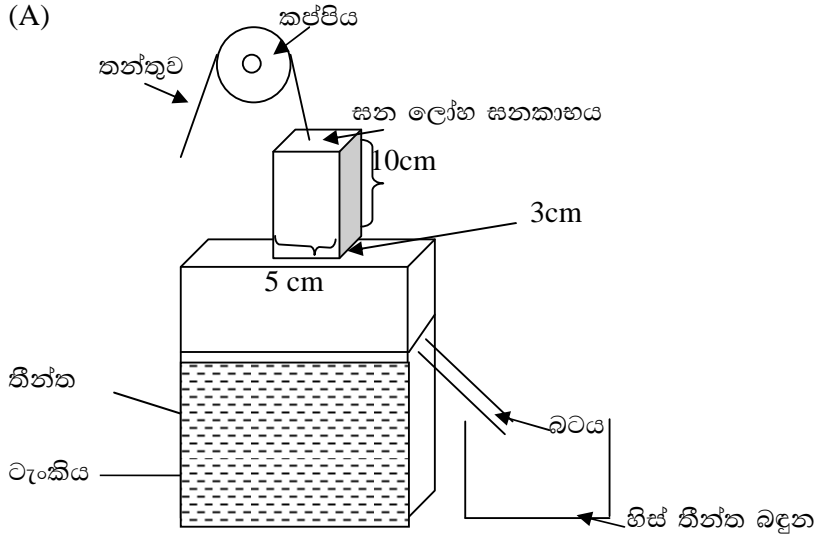
(v) මිනිසා යකඩවලට කලින් රත්‍රං සොයා ගැනීමට හේතුව කුමක් ද? (ල. 2)

(C) ආවර්තිතා වගුවේ මූලද්‍රව්‍යය කිහිපයක් පිහිටා ඇති ආකාරය පහත දක්වා ඇත. දක්වා ඇත්තේ නියමිත රසායනික සංකේත නොවේ.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
							G
			D	E			H
	B	C			F		I
A							J

- i. මේවායින් එකම කාණ්ඩයට අයත් මූල ද්‍රව්‍යය දෙකක් ලියන්න.(ල. 2)
- ii. G,H,I,J යන මූලද්‍රව්‍යයන්ට පොදු ගුණයක් ලියන්න. (ල. 1)
- iii. B සහ F අතර සංයෝජනයෙන් ගොඩ නැගෙන සංයෝගයේ රසායනික සූත්‍රය ලියන්න. (ල. 2)
- iv. ජලයට දමූ විට ගිනි ගත හැකි මූලද්‍රව්‍යයක්/මූලද්‍රව්‍ය මොනවා ද? (ල. 1)
- v. දැලිස සෑදීමට දායක වීමට වඩාත් ඉඩ ඇති මූලද්‍රව්‍යය/මූලද්‍රව්‍යයන් මොනවා ද?(ල. 1)
- vi. බහුරූපීතාවය පෙන්නවන මූල ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න. (ල. 1)

7. (A)



කිත්ත බඳුන්වලට සමාන කිත්ත ප්‍රමාණ පිරවීමට නිපදවූ ප්‍රදර්ශනාත්මක උපකරණයක් ඉහත රූපයේ දැක්වේ. දිග, පළල හා උස 5cm, 3cm සහ 10cm වූ ඝනකාභයක හැඩයට තැනූ ඝනකයක් කිත්ත බඳුන තුළ සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වනු ලබයි. එවිට බටය පිහිටි මට්ටම දක්වා පිරුණු කිත්ත බඳුනෙන්, බටය දිගේ කිත්ත ඉවත් වේ.

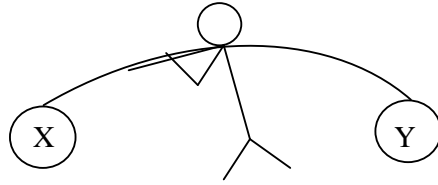
- (i) ඝන ලෝහ ඝනකාභය පහසුවෙන් එසවීමට යොදා ඇති උපක්‍රමය කුමක් ද? (ල. 1)
- (ii) ලෝහ ඝනකය තන්තුවේ එල්ලා ඇති අවස්ථාවේ ක්‍රියාත්මක වන බල දෙක ලියන්න. (ල. 2)
- (iii) තන්තුවෙන් අල්ලාගෙන සිටින පුද්ගලයාගේ අතට අවම බලයක් දැනෙන්නේ ඝනකාභය නොගිලී ඇති විට ද? අර්ධයක් ගිලුණු විට ද? සම්පූර්ණයෙන් ගිලුණු විට ද? (ල. 1)
- (iv) ඝනකාභය කිත්ත තුළ ගිල්වීමට නම් ඝනකයේ බර (W) උඩුකුරු තෙරපුම (U), තන්තුවේ ආතතිය (T) අතර සබඳතාවය කෙසේ විය යුතු ද? (ල. 2)
- (v) කිත්ත බඳුනකට වරකට පිරෙන කිත්තවල ස්කන්ධය කොපමණ ද?
කිත්ත $1 \text{ cm}^3 = 2 \text{ g}$ ලෙස සලකන්න. (ල. 2)

(B) ඉහත A හි සඳහන් ඝනකාභයේ ස්කන්ධය 1.5 kg කි. එය රඳවා අත්තේ බිම් මට්ටමේ සිට 2 m ඉහළිනි. ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

- (i) රඳවා ඇති ඝනකාභය සතු වන්නේ ශක්තියේ කවර ස්වරූපයක් ද? (ල. 1)
- (ii) ඝනකාභයේ බර කොපමණ ද? (ල. 2)
- (iii) ඝනකාභයේ ගැබ්ව ඇති ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණ ද? (ල. 2)
- (iv) හදිසියේ තන්තුව කැඩී යාමෙන් ඝනකාභය කිත්ත බඳුනට වැටුණි.
 - a. එහිදී සිදුවන ශක්ති පරිවර්තනය ලියන්න. (ල. 2)
 - b. එවැනි අනතුරුදායක තත්ත්වයක් ඇතිවීම අවම කිරීමට සුදුසු උපක්‍රමයක් ලියන්න.

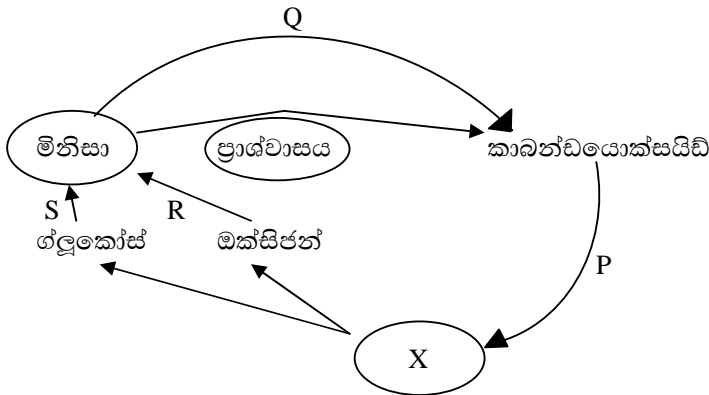
(ල. 2)

(C) පුරාණයේ බර ඔසවාගෙන යාමට භාවිතා කළ උපක්‍රමයක් පහත රූපයේ දැක් වේ. එය “කද” ලෙස හඳුන්වයි. X හා Y යනු භාර දෙකකි.



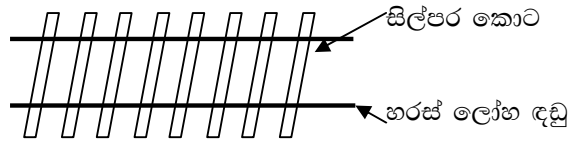
- (i) මෙම පද්ධතියේ ක්‍රියාත්මක වන්නේ බල සමතුලිතතාවයකි. එය ඇඳ පෙන්වන්න. (ල. 2)
- (ii) බර ඔසවන්නාට මෙය පහසුවෙන් රැගෙන යාමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගයක් ලියන්න. (ල. 1)

8. (A) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ මිනිසා සහ තවත් X නමැති ජීවියෙකු අතර ඇති අන්තර්සබඳතාවයකි. P,Q,R,S ලෙස දක්වා ඇත්තේ ක්‍රියාවලි තුනකි.



- (i) X ලෙස හඳුන්වා ඇති ජීවියා කවුරුන් ද? (ල. 1)
- (ii) R ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවලිය කුමක් ද? (ල. 1)
- (iii) X නමැති ජීවියා P නමැති ක්‍රියාවලිය මඟින් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ලබා ගනී. එම ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය වෙන්නේ අමුද්‍රව්‍යයක් ලියන්න. (ල. 1)
- (iv) X ජීවියා නිසා තුලනය වන වායුමය සංඝටක දෙකක නම ලියන්න. (ල. 2)
- (v) මිනිසාගේ සෛල තුළ දැකිය නොහැකි X නමැති ජීවියාගේ දැකිය හැකි ඉන්ද්‍රියකාවේ නම ලියන්න. (ල. 1)
- (vi) පරිසරයට කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අධිකව නිදහස් වන Q නමැති මිනිස් ක්‍රියාකාරකම කුමක් ද? (ල. 1)
- (vii) ග්ලූකෝස් දහනය කර ලබා ගන්නා ශක්තිය මිනිසා විසින් පරිභෝජනය කරයි.
 - a. ග්ලූකෝස්වල ගැබ් වී ඇත්තේ ශක්තියේ කවර ස්වරූපයක් ද? (ල. 1)
 - b. ග්ලූකෝස් දහනයට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල. 2)

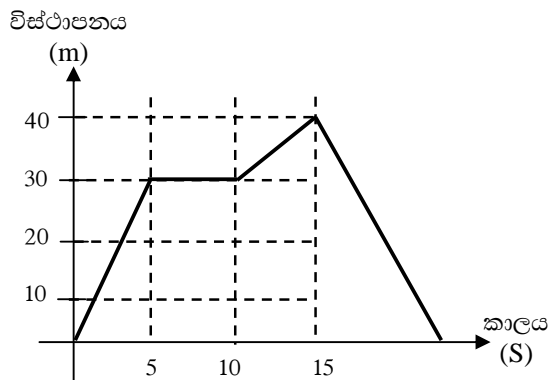
(B) මගින් සහ භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය සඳහා දුම්රිය ඉතා හොඳ විසඳුමකි. තිරස් සමාන්තර ලෝහ දෙකක් හරස් දඩු (සිල්පර කොට) මත තබා රේල් පාර නිර්මාණය කර ඇත.



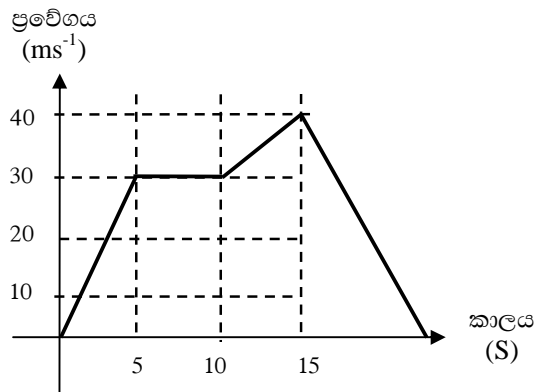
- (i) මගී ප්‍රවාහනයට දුම්රිය සුදුසු යයි ඉදිරිපත් වී ඇති අදහසට ප්‍රධාන හේතුවක් ලියන්න. (ල. 1)
- (ii) සිල්පර කොට භාවිතයට විද්‍යාත්මක හේතුවක් ලියන්න. (ල. 1)
- (iii) 10000kg ක දුම්රියක් නැවතුමක නවතා ඇත. එහි ප්‍රවේගය තත්පර විස්සක් තුළ දී 10ms^{-1} ක් දක්වා වැඩි කළ යුතු ය.
 - a. දුම්රිය කොපමණ ත්වරණයකට ලක්වේ ද? (ල. 1)
 - b. එම ත්වරණය ලබා ගැනීමට නම් එන්ජින් මගින් ඇති කළ යුතු අසමතුලිත බලය ගණනය කරන්න. (ල. 2)
 - c. දුම්රිය 10ms^{-1} ක ප්‍රවේගයට ළඟා වූ විට එහි ගම්‍යතාවය ගණනය කරන්න. (ල. 2)
- (iv) රාත්‍රී කාලයේ දී දුම්රියවල තිරිංග තද කරන විට රෝද සහ යකඩ දඩු අතරින් ගිනි පුළුඟු පිටවනු දක්නට ලැබේ. මීට හේතුව විද්‍යාත්මකව පහදන්න. (ල. 2)
- (v) රේල් පාර නිමවා ඇත්තේ යකඩ මිශ්‍රිත ලෝහයකිනි. එයට පොළොව යට වැළඳු විශාල මැග්නීසියම් කුට්ටි සම්බන්ධ කර ඇත. මීට හේතුව කුමක් ද? (ල. 1)

9.

(A)



A



B

A සහ B යනු මිනිසෙකුගේ සහ රථයක් වලින වූ ආකාරය පිළිබඳ ප්‍රස්ථාර සටහන් දෙකකි. (පිළිවෙලින් නොවේ.)

- (i) වලිනය ඇරඹුනු පසු ගමනාන්තයට පෙර නිශ්චලව සිටි අවස්ථාවක් ඇත. එය නිරූපණය කරන ප්‍රස්ථාරය කුමක් ද? (ල. 1)
- (ii) පළමු තත්පර පහේ දී A සහ B ප්‍රස්ථාරවලින් පෙන්නුම් කර ඇති වලිනය කෙටියෙන් වෙන් වෙන්ව ලියන්න. (ල. 2)
- (iii) ප්‍රස්ථාර දෙකෙහි ම හැඩය හැරුණු විට තවත් සමානතාවයක් ඇත. එය කුමක් ද? (ල. 1)
- (iv) B ප්‍රස්ථාරයට අනුව තත්පර 5 සිට 10 දක්වා කාලය තුළ දී අදාළ වස්තුව කොපමණ දුරක් වලනය වී තිබේ ද? (ල. 2)

- (v) වස්තු දෙකෙහි චලිතය තුළ දී අසමතුලිත බලය ශුන්‍ය වන අවස්ථා ඇත. ප්‍රස්තාර දෙකෙහි එම කාල පරාස වෙන් වෙන්ව ලියන්න. (ල. 2)
- (vi) තත්පර 5 දක්වා කාලය තුළ දී B ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වෙන වස්තුව චලිත වූ දුර සොයන්න. (ල. 1)
- (vii) මෙයින් මිනිසාගේ චලිතය විමට වඩාත් ඉඩ ඇති ප්‍රස්තාරය කුමක් ද? (ල. 1)

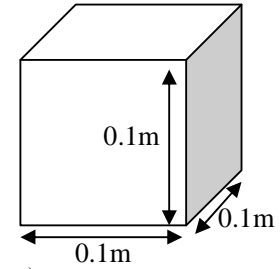
(B) පදාර්ථය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා දීම සඳහා 11 ශ්‍රේණියේ සිසු සිසුවියනට ලබා දුන් ව්‍යාපෘතියක් පහත දැක් වේ. එය ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

ඉදිරිපත් කර ඇති කාබන් කුට්ටිය පිළිබඳ තොරතුරු මෙසේ ය.

කාබන් කුට්ටියේ ස්කන්ධය - 2.26 g

කාබන් කුට්ටියේ දිග, පළල සහ උස පිළිවෙලින් 0.1 m බැගින් වේ.

කාබන්වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය - 12



- (i) කාබන් කුට්ටියේ තැනුම් ඒකකය කුමක් ද? (ල. 1)
- (ii) කාබන් ස්වභාවයේ පවතින පදාර්ථයේ අවස්ථාව කුමක් ද? (ල. 1)
- (iii) කාබන් කුට්ටිය ආවකාශයේ අත්පත් කර ගන්නා පරිමාව කොපමණ ද? (ල. 1)
- (iv) කාබන් පදාර්ථයක් බව පෙන්වීමට මෙහි දැක්වෙන සාක්ෂි දෙකක් ලියන්න. (ල. 2)
- (v) කාබන් මවුලයක් අත් කර ගන්නා ස්කන්ධය කොපමණ ද? (ල. 1)
- (vi) කාබන් පරමාණු මවුලයක් තුළ පරමාණු 6.022×10^{23} ප්‍රමාණයක් ඇත. මෙහි දැක්වෙන කාබන් කුට්ටිය තුළ අඩංගු කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න. (ල. 2)
- (vii) සල්ෆර්වල (ගෙන්දගම්) සා.ප.ස්. 32 කි. කාබන් 12 g කට සමාන පරමාණු ගණනක් ඔබට ලබා ගැනීමට නම් ගෙන්දගම් කොපමණ ප්‍රමාණයක් කිරා ගත යුතු ද? (ල. 2)