

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

දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018

11 ශ්‍රේණිය

இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2018

தரம் 11

Second Term Test 2018

Grade 11

විද්‍යාව
 விஞ்ஞானம்
 Science

පැය 3 යි
 3 மணி
 3 hour

උපදෙස් :-

- ❖ පැහැදිලි අත් අකුරින් ලියන්න.
- ❖ A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා භාරදෙන්න.

01. (A) විද්‍යාඥයින් විසින් සොයා ගන්නා ලද මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක් වේ. දැක්වා ඇත්තේ සැබෑ සංකේත නොවේ.

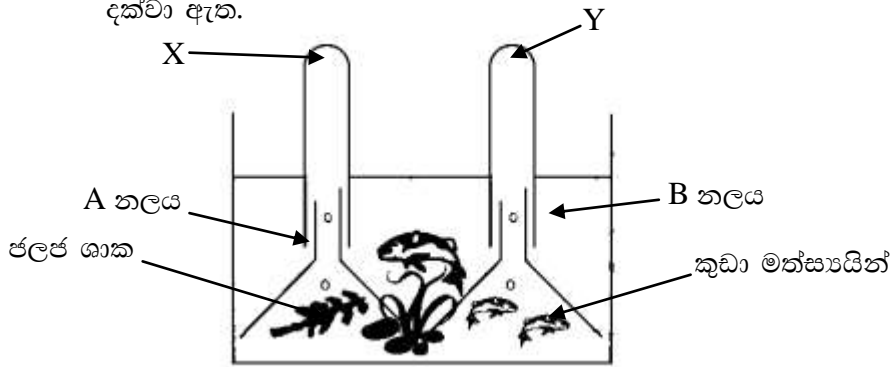
මූල ද්‍රව්‍ය	ද්‍රවාංකය	තාපාංකය	සනත්වය kg / m ³	විකිරණශීලී බව ඇත/නැත
A	63 ⁰ c	759 ⁰ c	856	නැත
B	-39 ⁰ c	356 ⁰ c	13534	නැත
C	254 ⁰ c	962 ⁰ c	9196	ඇත
D	-157 ⁰ c	-153 ⁰ c	3.75	නැත

- i. මේවායින් වායුවක් ලෙස පැවතිය හැකි මූල ද්‍රව්‍ය / මූල ද්‍රව්‍යයන් ලියන්න.

- ii. ගබඩා කිරීමේ දී ඉතා ඝන ආචරණයක් තුළ ගබඩා කළ යුතු මූල ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

- iii. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ද්‍රවයක් ලෙස පැවතිය හැකි මූල ද්‍රව්‍ය / මූල ද්‍රව්‍යයන් ලියන්න.

(B) නිවසේ මාලු ටැංකියක් යොදා ගෙන හිරු එළිය ඇති අවස්ථාවක දී සිදුකල පරීක්ෂණයක් පහත දක්වා ඇත.



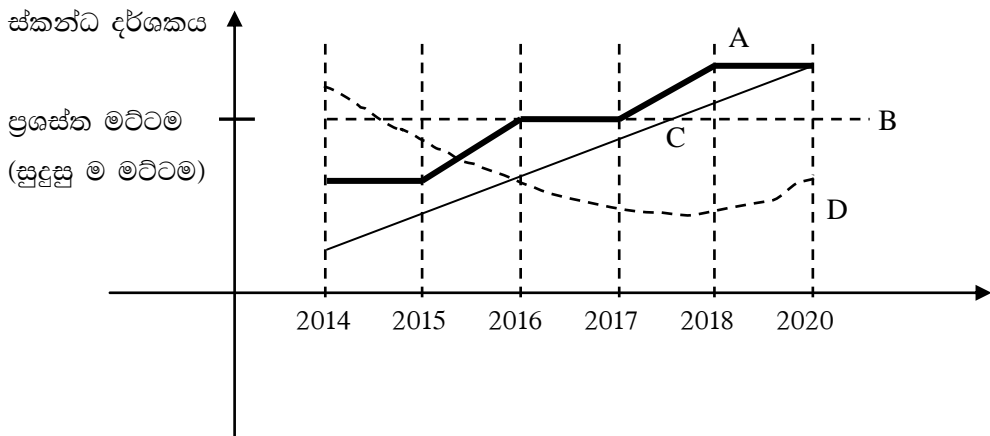
- i. කුඩා මත්ස්‍යයින් දෙදෙනාට ඇති විය හැකි අසීරුතාවයක් ලියන්න.
.....
- ii. X හා Y නලවල එක් රැස්වන වායු මොනවා ද?
X Y
- iii. X හා Y වායු රැස් වීමට බලපාන ප්‍රධාන ජීව ක්‍රියාවලිය වෙන් වෙන් ව ලියන්න.
X
Y

(C) මිනිසුන්ගේ ස්කන්ධ දර්ශකය (BMI) ගණනය කරනු ලබන්නේ පහත සූත්‍රය භාවිතයෙනි.

$$\text{ස්කන්ධ දර්ශකය} = \frac{\text{ස්කන්ධය (kg)}}{\text{උස}^2 \text{ (m)}}$$

පහත දක්වා ඇත්තේ රටවල් කිහිපයක මිනිසුන්ගේ ස්කන්ධ දර්ශකය පිළිබඳ ප්‍රස්තාරික සටහන යි.

A , B , C ,D ලෙස දක්වා ඇත්තේ රටවල්වල සංකේතවලින් දැක්වූ නමය.



- i. 2015 වසර වන විට ස්කන්ධ දර්ශකය පිළිබඳ සතුටුදායකම රට/ රටවල් මොනවා ද?
.....
- ii. රටවැසින්ගේ පෝෂණය පිළිබඳ වැඩිම අවධානයක් යොමු කල රට කුමක් ද?
.....
- iii. D ලෙස දක්වා ඇති රට පෝෂණය පිළිබඳ හොඳ තීන්දුවක් ගෙන ඇති වර්ෂය කුමක් ද?
.....

iv. රටවැසිනගේ පෝෂණය පිළිබඳ අඛණ්ඩ වර්ධනයක් පෙන්වන රට කුමක් ද?

.....

(D) පහත දක්වා ඇත්තේ ගුවන් විදුලි විකාශන කිහිපයක් විකාශය කරන මිනුම් කිහිපයකි.

107 MHZ → A විකාශය

80 MHZ → B විකාශය

88 MHZ → C විකාශය

i. මිනුම් කර ඇත්තේ තරංගවල කවර ගුණයක් ද?

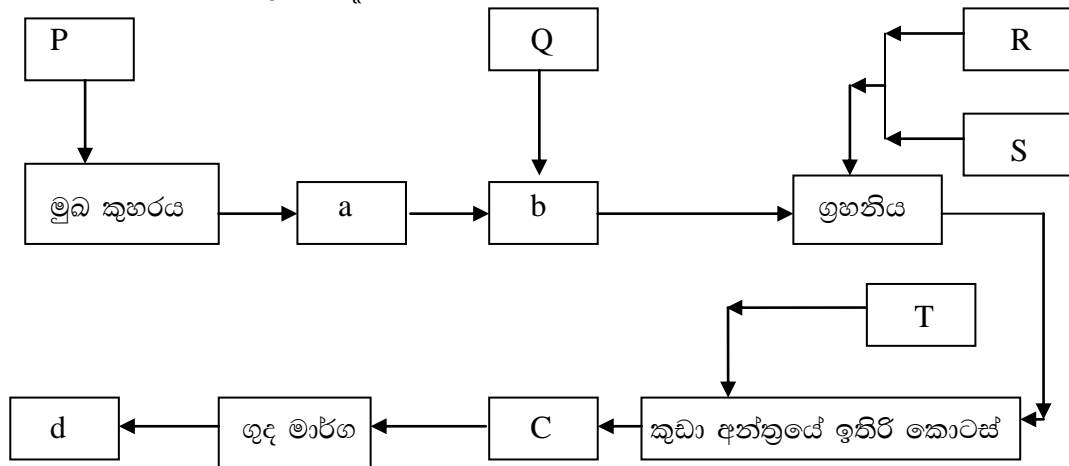
.....

ii. 88 MHz අගය Hz වලින් කොපමණ ද?

.....

iii. මෙම තරංග විකාශනයේ දී වැඩිම තරංග ආයාමයක් ගනු ඇත්තේ කවර විකාශයේ තරංගය ද?

02. (A) මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ ප්‍රධාන කොටස්වල ව්‍යුහය නිරූපණය කිරීමට අදින ලද ආකෘති සටහනක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



P, Q, R, S, T යනු සුව නිකුත් කල හැකි ව්‍යුහ වේ.

i. a කොටස තුළින් ආහාර ගමන් කිරීම හඳුන්වන නම කුමක් ද?

.....

ii. R ලෙස දක්වා ඇත්තේ අක්මාව නම් S යනු කුමක් ද?

iii. b හිදී ආහාරයේ සිදුවන රසායනික වෙනසක් ලියන්න.

.....

iv. P, Q, R, S, T දක්වා ඇති ව්‍යුහ හැඳින්විය හැකි පොදු නමක් ලියන්න.

.....

v. S ලෙස දක්වා ඇති ව්‍යුහය අන්තරාසර්ගික කාර්යක යෙදේ. එමඟින් රුධිරයට සිදුකරන බලපෑමක් ලියන්න.

.....

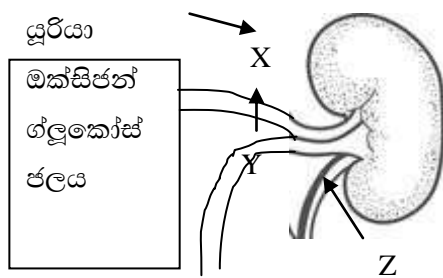
(B) ජීවින්ගේ අවයව නිර්මාණය වී ඇත්තේ විවිධ පටක ඇසුරිනි.

i. පහත දැක්වෙන ව්‍යුහ නිර්මාණය වීමට බහුල ලෙස දායක වී ඇති පටකය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

ව්‍යුහය	පටකය
අග්‍රස්ථ අංකුර	
කලවා පේශී	
කුඩා අන්ත්‍රය	
මිනිස් සම	

(C) වර්තමානයේ ලංකාව තුළ වකුගඩු පිළිබඳ ව වැඩි අවධානයක් ඇතිව තිබේ.

X ධමනිය හරහා වකුගඩු වලට ඇතුළු වන ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් රූපයේ දක්වා ඇත. Y යනු ශිරාවකි.

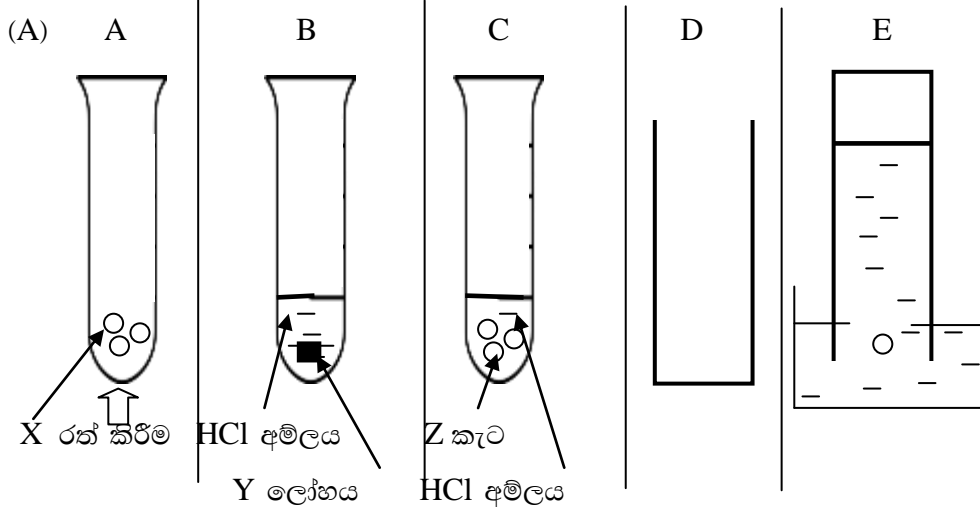


- i. Z නාලය නම් කරන්න.
- ii. නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ Y වෙත එන රුධිරයේ සාන්ද්‍රණය වෙනස් විය නොහැකි ද්‍රව්‍ය / ද්‍රව්‍යයන් ලියන්න.
.....
- iii. වකුගඩුව තුළ තිබෙන රුධිරය පෙරීමේ ක්‍රියාකාරී ව්‍යුහ ඒකකය කුමක් ද?
.....

(D) ආශ්වාස වාතය සමඟ වායු රාශියක් පෙනහලු තුළට ඇතුළත් වේ.

- i. ආශ්වාස වාතයේ වැඩිම සාන්ද්‍රණයක් සහිත වායුව කුමක් ද?
.....
- ii. ප්‍රාශ්වාස වාතයේ වැඩිම සාන්ද්‍රණයක් සහිත වායුව කුමක් ද?
.....
- iii. පෙනහලු තුළදී සාන්ද්‍රණය වෙනස් විය හැකි වායුවක් / වායු ලියන්න.
.....

03.



A, B, C යනු හයිඩ්‍රජන් , ඔක්සිජන් හා කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායු නිපදවීමට සිදුකරන ප්‍රතික්‍රියාය. (පිළිවෙලින් නොවේ). D, E යනු වායු රැස් කිරීමට භාවිත කරන ක්‍රම දෙකකි.

- i. නලවල නිපදවන වායු පිළිවෙලින් ලියන්න.
 - A
 - B
 - C
- ii. B වායුව රැස් කිරීමට සුදුසු ක්‍රමයට අදාළ අකුර ලියන්න.
- iii. X ලෙස යෙදිය හැකි රසායන ද්‍රව්‍යයක නමක් ලියන්න.
- iv. C හි වායුව නිපදවීමේ සීඝ්‍රතාවය වැඩි කිරීමට සුදුසු උපක්‍රමයක් ලියන්න.

(B) A,B,C ලෙස හැඳින්වෙන ද්‍රාවක තුනක ලුණු 50g බැගින් දිය කළ විට දිය වූ ප්‍රමාණ පහත වගුවේ දැක් වේ.

හාවිතා කළ ලුණු ප්‍රමාණය	A ද්‍රාවකයේ දිය වූ ප්‍රමාණය	B ද්‍රාවකයේ දිය වූ ප්‍රමාණය	C ද්‍රාවකයේ දිය වූ ප්‍රමාණය
2g	0.1g	1.8g	0g

- i. NaCl වල වැඩිම ද්‍රාව්‍යතාවය ඇත්තේ කුමන ද්‍රාවකය තුළ ද?
- ii. මෙම පරීක්ෂණයේදී පරීක්ෂා කොට ඇත්තේ ද්‍රාව්‍යතාවය කෙරේ බලපාන කුමන සාධකය ද?
- iii. මෙම ද්‍රාවකවලින් ජලය වීමට වඩාත් ඉඩ ඇති ද්‍රාවකය කුමක් ද?
- iv. A ද්‍රාවකය තුළ NaCl වල ද්‍රාව්‍යතාවය කොපමණ ද?

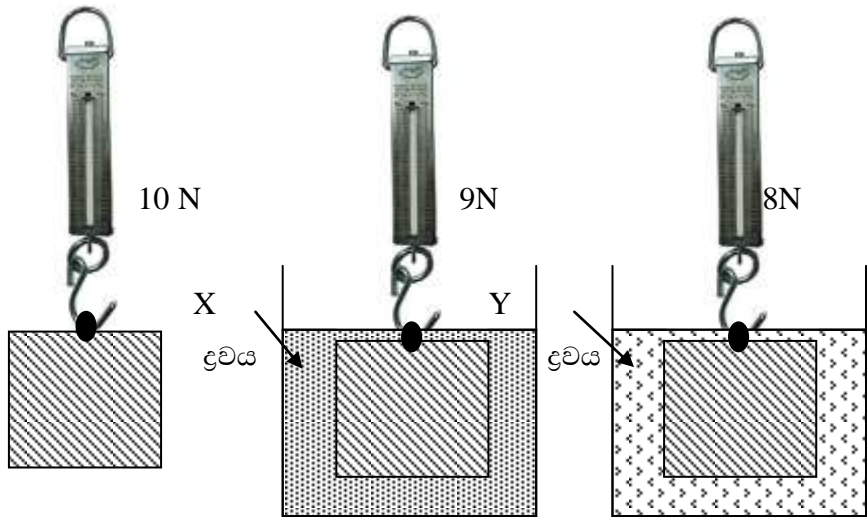
(C) විද්‍යාගාරයේදී තනුක HCl සහ තනුක NaOH සමාන පරිමා කලවම් කිරීමට ශිෂ්‍ය කණ්ඩායම්වලට පැවරුණි.

- i. මෙහිදී ශිෂ්‍යයන්ට කළ හැකි නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.
.....
- ii. පරීක්ෂාව සිදු කිරීමට පෙර ද්‍රාවණ දෙක සැක හැර දැන ගැනීමට අවශ්‍ය විය. ද්‍රාවණ දෙක වෙන්ව හඳුනා ගැනීමට ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න. නිරීක්ෂණ ලියන්න.
.....
- iii. HCl හා NaCl අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වචන සමීකරණය ලියන්න
.....

(D) කම්සයේ බෝල්පොයින්ට් තීන්ත බින්දුවක් තැවරී ඇති ආකාරය ශිෂ්‍යයෙකු නිරීක්ෂණය කළේය. එය නිර්දැවීය සංයෝගයක් බව විද්‍යා ගුරුතුමා පැවසීය.

- i. ඔබ දන්නා වෙනත් නිර්දැවීය සංයෝගයක් ලියන්න.
.....
- ii. ජලයෙන් සෝදා මෙම තීන්ත බින්දුව ඉවත් කළ නොහැකි හේතුව කෙටියෙන් ලියන්න.
.....

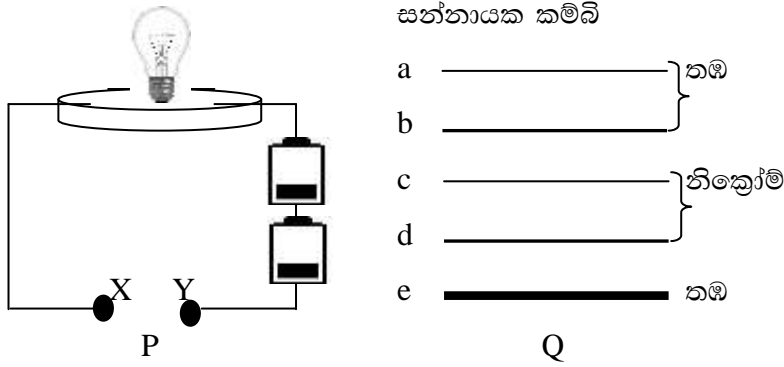
04. (A)



එකම වස්තුවක් වාතයේ දී X ද්‍රවයේ හා Y ද්‍රවයේ ගිල්වා තැබීමේ දී නිවුටන් තුලාවක පෙන්වන ලද පාඨාංක රූපයේ දැක්වේ.

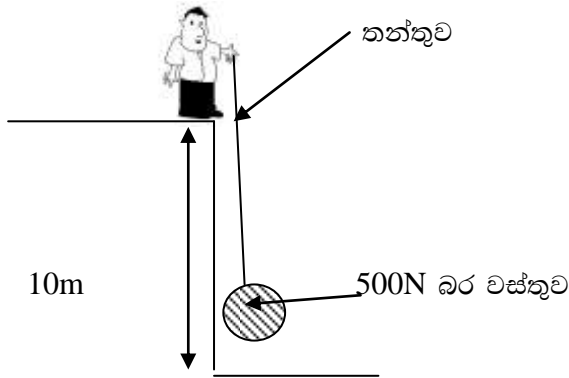
- i. X හා Y ද්‍රවවලදී වෙනස් පාඨාංක ලැබී ඇත. මීට හේතුවන ද්‍රවයේ ගුණයක් ලියන්න.
.....
- ii. X යනු ජලය නම් ජලය මගින් ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද?
.....
- iii. X ද්‍රවය බඳුනේ උපරිම ලෙස පුරවා තිබුණි. වස්තුව ගිල්වීමේ දී කොපමණ ප්‍රමාණයක් ද්‍රව ඉවතට ගලා ගියේ ද? (ජලයේ ඝනත්වය = 1000kgm^{-3})
.....

(B) විදුලි සන්නායක පිලිබඳ විද්‍යා පාඩමේදී ඇටවූ පරිපථයක් P රූපයේ දැක්වේ. එම පරිපථයේ XY අග්‍රවලට සම්බන්ධ කරන සන්නායක Q රූපයේ දැක්වේ.



- i. XY අග්‍ර වලට කුමන සන්නායක සම්බන්ධ කල විට බල්බයේ වැඩිම දීප්තිය නිරීක්ෂණය කල හැකි ද?
- ii. වැඩිම තාප ශක්ති ප්‍රමාණයක් ජනනය කිරීමට අවශ්‍ය නම් යොදා ගත යුත්තේ කවර සන්නායකයකය ද?
- iii. මෙම පරීක්ෂාවේ දී බල්බයේ දීප්තිය එක් එක් අවස්ථාවේ දී වෙනස් වන බව පෙනුණි. මීට හේතු වන්නේ සන්නායකවල කවර ගුණය ද?
- iv. a වර්ගයේ සන්නායක කැබලි දෙකක් භාවිතයෙන් බල්බයේ දීප්තිය වැඩි අවස්ථාවක් ලබා ගත හැක. ඒවා x,y අග්‍ර අතර යොදන ආකාරය රූප සටහනේම ඇඳ පෙන්වන්න.

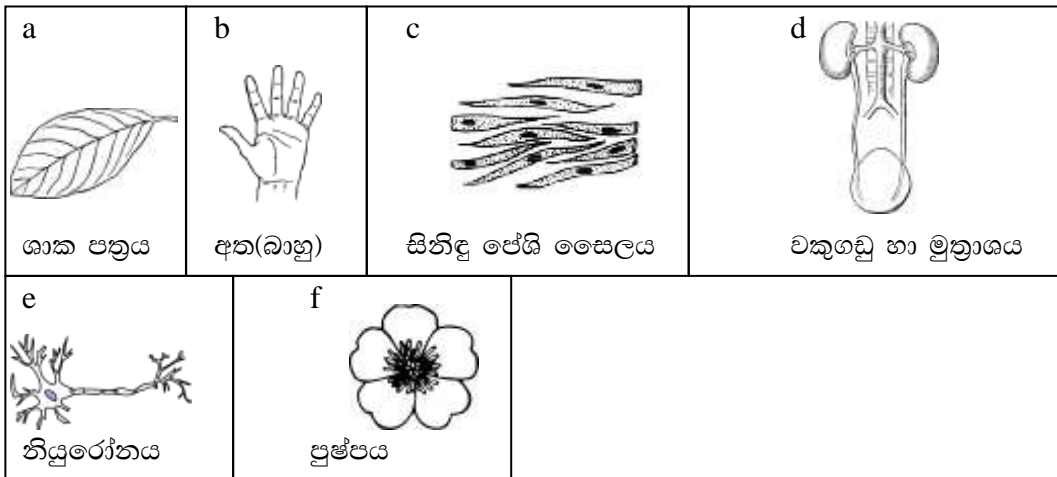
(C) මිනිසෙකු විසින් 500 N ක් බර වස්තුවක් 10 m ක් ඉහල ස්ථානයකට ඔසවා ගන්නා ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.



- i. මෙම පිහිටීමේ දී වස්තුව මත ක්‍රියාකරන බල 2 ක් ලියන්න.
 - i.
 - ii.
- ii. මිනිසා සිටින ස්ථානයට වස්තුව ඔසවා ගැනීමේ දී වස්තුව සතුවන විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න.
- iii. වස්තුව මිනිසා සිටින මට්ටමට පත් මොහොතේ දී තන්තුව කැඩී වස්තුව පහලට වැටේ. වස්තුව පොළොව මත වදින ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න. (ගුරුත්වජ ත්වරණය = 10ms^{-2})

B කොටස

05. (A) ජීවී දේහ නිර්මාණයට දායක වන කොටස් කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත.



- i. මූලික තැනුම් ඒකකය පිළිබිඹු කරන පිළිතුර/පිළිතුරු ලියන්න.
- ii. ජීවින්ගේ අවයව පෙන්වන පිළිතුර/පිළිතුරු ලියන්න.
- iii. ජීවින්ගේ අවයව පද්ධතියක් පෙන්වන පිළිතුර/පිළිතුරු ලියන්න.
- iv. e නියුරෝන දැකිය හැකි මිනිස් සිරුරේ ස්ථානයක් ලියන්න.
- v. ඉහත දක්වෙන b,c,d,e ව්‍යුහ සරලතම ව්‍යුහයේ සිට සංකීර්ණතම ව්‍යුහ දක්වා පෙළ ගස්වන්න.

(B) සත්වයෙකුට පාද පිහිටීම/නොපිහිටීම, පිහිටවන පාද සංඛ්‍යාව පදනම් කරගෙන වර්ගීකරණය කළ අවස්ථා පහත වේ.

පාද ඇති				පාද නැති
පාද 2	පාද 4	පාද 6	පාද 6ට වැඩි	
මිනිසා	හාවා	මකුළුවා	හකරැල්ලා	පසැගිල්ලා
කුකුළා	තලගොයා	කකුළුවා		මුහුදු මල ගොළබෙල්ලා

- i. මෙම වර්ගීකරණය ස්වාභාවික වර්ගීකරණයක්ද කෘතිම වර්ගීකරණයක් ද?
- ii. මෙම වර්ගීකරණයේ ඇති ප්‍රධාන දුර්වලතාවක් ලියන්න.
- iii. මිනිසා සහ කුකුළා යන සත්ත්ව කාණ්ඩවල පාද සංඛ්‍යාව සමානතාව හැරුණු විට දැකිය හැකි වෙනත් සමානතාවක් ලියන්න.
- iv. නූතන වර්ගීකරණයේ දී මිනිසා හා කුකුළා අයත් වන සත්ත්ව කාණ්ඩය ලියන්න.

(C) ජීවින් සතුව විවිධ රසායනික සංයෝග පවතී.

සෙලියුලෝස් , ග්ලයිකෝජන් , ප්‍රෝටීන් , ග්ලූකෝස් , ලිපිඩ හා ෆාක්ටෝස් ඉන් කිහිපයකි.

- i. සීනි කාණ්ඩයට අයත් වන සංයෝගය හෝ සංයෝග ලියන්න.

- ii. දක්වා ඇති සංයෝග වලින් වැඩිම ගනනක් අයත් වන්නේ කුමන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩයට ද?
- iii. මිනිසාට ජීරණය හෝ අවශෝෂණය කළ නොහැකි සංයෝගය කුමක් ද?
- iv. ජීවින්ගේ තැන්පත් ආහාරයක් ලෙස අක්මාවේ පවතින්නේ කුමක් ද?

(D) ජීවියෙකුගේ ක්‍රියාකාරීත්වයට ශක්තිය අවශ්‍ය වේ.

- i. සෛලයේ ශක්ති ගබඩාව කුමක් ද?
- ii. ශක්ති ජනනයේ දී ජීවීන් බහුල ලෙස භාවිතා කරන ඉන්ධනය කුමක් ද?
- iii. ශක්ති ජනනයේ දී නිපදවෙන නයිට්‍රජන් අඩංගු බහිසුාවීය ඵල බැහැර කරන්නේ තරලයක් ලෙස ය. එම තරලයේ නම කුමක් ද?

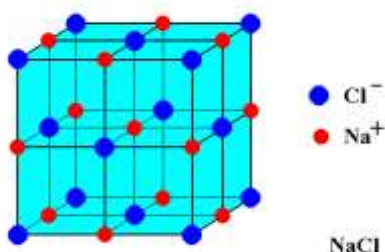
06. (A) සංඛ්‍යාත්මක ගණනයක් පහසු කර ගැනීමට ස්කන්ධ මිනුම් ප්‍රයෝජනවත් වේ.

ද්‍රව්‍යය	ප්‍රමාණය (මිනුම්)	සංඛ්‍යාත්මක වටිනාකම
කොපි පොත්	දුසිම	12
හැඳි	ජෝඩුව	2
පරමාණු	මවුලය	6.022×10^{23}

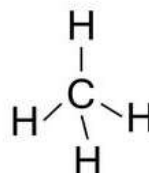
- i. සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 32 ක් වූ සල්ෆර් පරමාණු 6.022×10^{23} ක් ගණනය සඳහා කිරාගත යුතු සල්ෆර් ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
- ii. ඔක්සිජන් වායුව අණු මවුලයක් ඔබට කිරාගත යුතු නම් කොපමණ ස්කන්ධයක් ඔබ කිරා ගන්නේ ද? (ඔක්සිජන්වල සා.ප.ස්. -16 කි.)
- iii. (a) ගන්දගම් වාතයේ දහනයේ දී ඔක්සිජන් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි. ඊට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
- (b) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සල්ෆර් 200 g ක කුට්ටියක් සම්පූර්ණයෙන් දහනය කළේ නම් සෑදෙන වායු ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(B) පහත දැක්වෙන්නේ පරමාණු සංයෝජනය වීමෙන් රසායනික සංයෝග සෑදෙන අවස්ථා කිහිපයකි.

a.



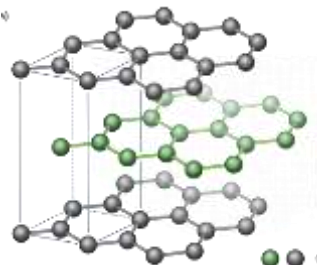
b.



c.

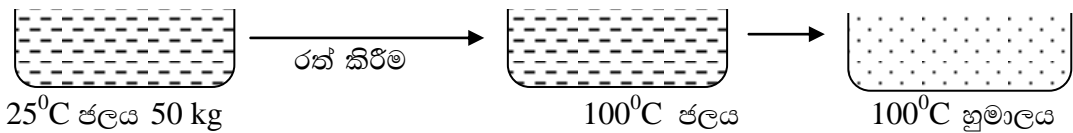


d.



- i. මේවායින් ලුපිස් ව්‍යුහය නිරූපිත සංයෝගය / සංයෝග මොනවා ද?
- ii. දූලිස ව්‍යුහයක් නිරූපණය කරන ලද සංයෝගය / සංයෝග ලියන්න.
- iii. a හා d සංයෝගවලින් ඝන අවස්ථාවේ දී විදුලි සන්නයනය කරන සංයෝගය හෝ සංයෝග ලියන්න.
- iv. දී ඇති සංයෝග පවතින්නේ ඝන, ද්‍රව හා වායු අවස්ථා වලින් කුමන අවස්ථාවක දැයි වෙන් වෙන් ව ලියන්න.
- v. බහුරූපීතාවය පෙන්වන සංයෝගය / සංයෝග ලියන්න.

(C) ජලය යොදා ගෙන හුමාලය ජනනය කිරීමට අදාළ පරීක්ෂාවකදී අනුගමනය කරන ලද පියවර පහත දැක්වේ.



ජලයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවය = $4200 \text{ Jkg}^{-1} \text{ c}^{-1}$

ජලයේ වෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය = $2.26 \times 10^6 \text{ J}$

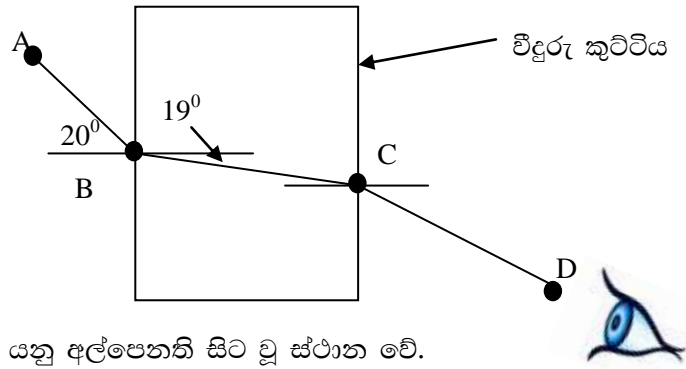
- i. මෙම පියවරවලදී සිදුවන අවස්ථා විපර්යාසයක් ලියන්න.
- ii. ජලය 50 g උෂ්ණත්වය 25° c සිට 100° c දක්වා ගෙන ඒවා වැයවන තාප ප්‍රමාණය සොයන්න.
- iii. වැයවන තාපය ගුප්ත තාපය ලෙස හැඳින්වීමට හේතුව ලියන්න.

(D) පහත වගුවේ දක්වා ඇත්තේ මූල ද්‍රව්‍ය කිහිපයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයන් ය. දක්වා ඇති සංකේත සැබෑ ඒවා නොවේ.

මූල ද්‍රව්‍යය	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය
A	2 , 1
B	2 , 8 , 2
C	2 , 8
D	2 , 8 , 3
F	2 , 6

- i. ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වන ආවර්තාවයට අයත් වන මූල ද්‍රව්‍යය/ මූල ද්‍රව්‍යයන් ලියන්න.
- ii. A , F සංයෝජනයෙන් හැදෙන සංයෝගයේ රසායනික සූත්‍රය ලියන්න.
- iii. ලෝහමය ගුණය වැඩිම මූල ද්‍රව්‍ය තෝරා ලියන්න.

07. (A) විදුරු කුට්ටියක වර්ථානාංක සෙවීමේ පරීක්ෂාවට අදාළ රූප සටහනක් පහත වේ.



A , B , C , D යනු අල්පෙනති සිට වූ ස්ථාන වේ.

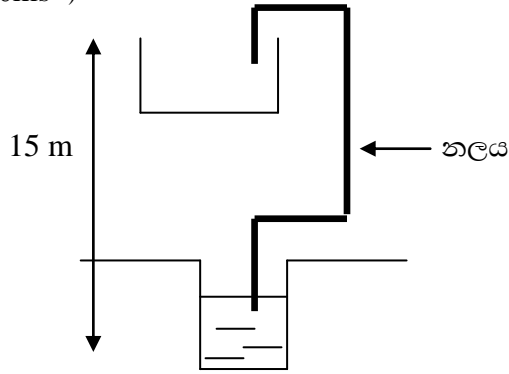
($\sin 19 = 0.3255$, $\sin 20 = 0.3420$)

- i. AB රේඛාවෙන් නිරූපනය වන්නේ කුමක් ද?
- ii. විදුරු කුට්ටියේ වර්ථාංකය සෙවීමට ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.
- iii. ඔබ ඉහත ii හි ප්‍රකාශනය භාවිතා කර හෝ වෙනත් ක්‍රමයකින් විදුරු කුට්ටියේ වර්ථාංකය සොයන්න.
- iv. ඔබ C හා D අල්පෙනති සිටුවීමේ දී අනුගමනය කරන ක්‍රියාමාර්ගය කෙටියෙන් ලියන්න.

(B) අධ්‍යාපන වාරිකාවක් පිටත් වූ බස් රථයක් සරල රේඛීය මගක ගමන් කරයි. මාර්ගයෙහි ආරම්භයේ දී රථයේ සිටගෙන සිටි ළමුන් පිටුපසට විසි විය. නමුත් ටික වේලාවකදී සිටගෙන සිටින ළමුන් පහසුවෙන් සිටියහ. නැවත බස් රථය නැවතීමට ආසන්න මොහොතේ සිටගෙන සිටි ළමුන් කිහිපදෙනෙක් ඉදිරියට විසිවූහ.

- i. බස් රථයේ චලිතයට අවශ්‍ය බලය උපදවන්නේ රථයේ කුමන කොටසින් ද?
- ii. රථය චලිතය වීමට අදාළ පහත සඳහන් අවස්ථාවලදී චලිත ස්වභාවය ලියන්න.
 - a. ළමුන් පිටුපසට විසිවීම.
 - b. ළමුන් පහසුවෙන් සිටගෙන සිටීම.
 - c. රථය නැවතීමට ආසන්න මොහොත
- iii. බස් රථයේ වේගමානයේ 60 kmh^{-1} ලෙස සටහන් වූ අවස්ථාව සලකන්න. එහි පාඨංකය මිනිත්තු දෙකක් සටහන්ව තිබුණේ නම් එම කාලය තුළ රථය ගමන් කළ දුර සොයන්න.
- iv. බස් රථය 2000 kg ක ස්කන්ධයක් සහිත නම් 2 ms^{-2} ක ත්වරණයට ලක් කිරීමට කොපමණ අසමතුලිත බලයක් අවශ්‍ය ද?
- v. “කෙටි දුර ධාවනයේ දී වඩා දිගු දුර ධාවනයේ දී බස් රථ වල ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව වැඩිය.” විද්‍යාත්මකව පහදන්න.

- (C) ජල මෝටරයක් මගින් 15m ක් උස ටැංකියකට ජලය පුරවන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. (ගුරුත්වජ ත්වරණය 10ms^{-2})



- i. ජලය ඉහල ටැංකියට පිරෙන විට ජලයේ කුමන ශක්ති ප්‍රමාණය ඉහල යන්නේ ද?
- ii. ජලය 1000kg ක් ඉහල ටැංකියට පිරවීමට මෝටරයට ගතවන්නේ තත්පර 100 කි.
 - a. මෙහිදී මෝටරය මගින් සිදුකරන කාර්යය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
 - b. මෝටරයේ ජවය ගණනය කරන්න.

08. a. ශුක්‍රාණුව b. ඩිම්බය c. පරාග d. මොරුලාව
e. යුක්තාණුව

- (A) 1. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ජීවින් සතු ප්‍රජනන ව්‍යුහ කිහිපයකි.
- i. මේවායින් ඒක ගුණ අවස්ථාව / අවස්ථා තෝරා ලියන්න.
 - ii. යුක්තාණුව සෑදීමට දායක වන මිනිසා සතු සෛල මොනවා ද?
 - iii. මොරුලාව ගර්භාෂය තුළ තැන්පත්වීම හඳුන්වන නම කුමක් ද?
2. පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ආවේණික ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණය වේ.
- i. ඉහත දක්වා ඇති ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන නම කුමක් ද?
 - ii. තැලමීසියාවට අදාළ ප්‍රමුඛ ජානය T ලෙස හඳුන්වයි.
 - a. නිරෝගී අයෙකු සතුව පැවතිය හැකි ප්‍රවේනිදර්ශය / ප්‍රවේනිදර්ශ ලියන්න.
 - b. Tt යන ප්‍රවේනි දර්ශය සහිත දෙදෙනෙකු අතර විවාහයක් සිදුවූයේ යැයි සිතන්න. ඔවුන්ට රෝගී දරුවන් ඇති වීමට ඇති සම්භාවිතාව කොපමණ ද?
 - iii. මිනිසා සතු ලිංග ප්‍රතිබද්ධ රෝග 2 ක් ලියන්න.

- (B) 1. ඔබට සපයා ඇති ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- (a) මුහුදු ජලය (b) කුරුඳු ශාක පත්‍ර යුෂ
(c) බොරතෙල් (d) ලිං ජලය
- i. මේවා සියල්ලේම අඩංගු සංඝටක සංඛ්‍යාව සැකිල්ලට ගෙන හැඳින්විය හැකි පොදු නමක් ලියන්න.

- ii. සංඝටක වෙන් කිරීමට භාගික ආසවනය භාවිතා කල හැකි ද්‍රව්‍ය/ද්‍රව්‍යන් තෝරා ලියන්න.
- iii. ලිං ජලයෙන් ආසුරු ජලය ලබා ගැනීමට භාවිතා කරන ක්‍රමය කුමක් ද?
- iv. කුරුඳු තෙල් නිස්සාරණයේ දී කුරුඳු තෙල් සහ ජලය මිශ්‍රණයක් ලෙස ලැබේ. ඉන් කුරුඳු තෙල් වෙන් කර ගැනීමට යොදා ගන්නේ කුරුඳු තෙල්වල කුමන ගුණාංගය ද?

2. පහත දැක්වෙන්නේ දෙවන ආර්තවයේ පවතින මූල ද්‍රව්‍ය ශ්‍රේණියකි.

Li , Be , B , C , N , O , F , Ne

- i. ඊතල හිසින් දක්වා ඇති පැත්තට වැඩිවන ගුණයක් ලියන්න.
- ii. ඉහත දක්වා ඇති මූල ද්‍රව්‍යවල ඔක්සයිඩ් සලකන්න. ඒවායේ භාෂ්මික ගුණයේ දැකිය හැකි රටාව කුමක් ද?
- iii. කාබන් දක්වා යාමේ දී උපරිම අගයක් පෙන්වන ගුණයක් ලියන්න.

09. (A) බැලුන් ඉහල යැවීමට සිතූ සිසුන් කණ්ඩායම් 4 ක් භාවිතා කල අමු ද්‍රව්‍ය සහ ප්‍රමාණ පිළිබඳ සටහනක් පහත දැක්වේ.

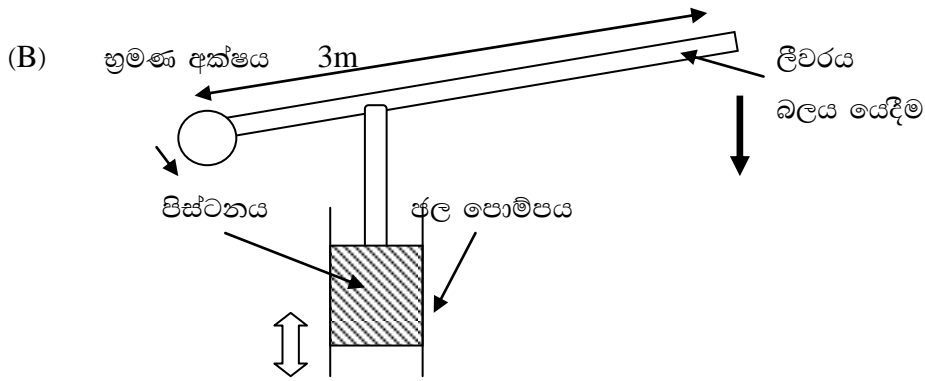
1.

	A	B	C	D
NaOH 50g දිය කල ජල ප්‍රමාණය	100	50	40	20
ඇලුමිනියම් කැබලි ප්‍රමාණය	20g	20g	20g	20g

- i. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන වායුමය ඵලය කුමක් ද?
- ii. B කණ්ඩායම භාවිතා කල NaOH ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද?
- iii. රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාව අධ්‍යයනයට මෙම ප්‍රතික්‍රියා යොදාගන්නේ යැයි සිතන්න. ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව කෙරේ කුමන සාධකයේ බලපෑම මේවායින් අධ්‍යයනය කල හැකි ද?
- iv. වඩාත් ඉක්මනින් බැලුන් ප්‍රමිත කණ්ඩායම කුමක් ද?

2. විද්‍යාගාරයේ ඇති 0.1 moldm^{-3} වන HCl සහ NaOH ද්‍රාවණ 2 ක් මිශ්‍ර කරන ලදී. මිශ්‍රණය අඩංගු නලය රත් විය.

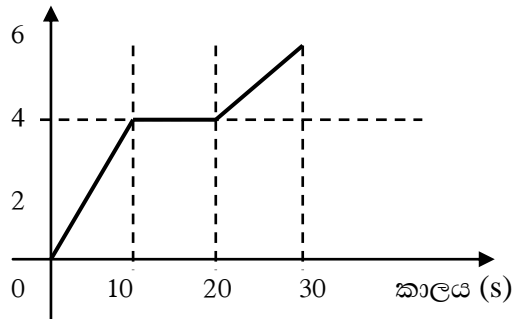
- i. දී ඇති තොරතුරුවලට අනුව මෙය කුමන වර්ගයේ ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?
- ii. මිශ්‍රණයට පිනොප්තලින් දැමූ විට රෝස පැහැයක් ලැබුණි. ඉන් එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද?
- iii. මිශ්‍රණයේ රෝස පැහැය නැති කිරීමට තව දුරටත් එක් කලයුතු ද්‍රව්‍යයක් ලියන්න.
- iv. ආම්ලිකතාව නිසා උදාරාබාධයක් වැළඳුණු අයෙකුට ලබා දිය හැකි ප්‍රතිකර්මය කුමක් ද?



1. ලීවරයක් මගින් ඉහළට සහ පහළට බලය යෙදීමෙන් ජල පොම්පයක් ක්‍රියා කරන ආකාරය රූපයේ දක්වා ඇත.
 - i. පිස්ටනය නිර්මාණයට සුදුසු ද්‍රව්‍යයක් ලියන්න.
 - ii. පොම්පය ක්‍රියාකරවීමට 10 N බලයක් අවශ්‍ය වේ. භ්‍රමණ අක්ෂය වටා ඇතිවන සූර්ණය සොයන්න.
 - iii. පිස්ටනය ඉහළට / පහළට ගමන් කරන දුර ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත. පිස්ටනය හා පොම්පය ගෙන ආ යුත්තේ භ්‍රමණ අක්ෂය දෙසට ද ඉන් ඉවතට ද?
 - iv. මෙම උපකරණය ක්‍රියා කිරීමේ දී අධික ශබ්දයක් නැගේ. මීට හේතුව හා ශබ්දය අඩු කරන උපක්‍රමය කෙටියෙන් ලියන්න.

2. කඩුලු පැනීමේ තරඟයක දී එක් ක්‍රීඩකයෙකුගේ චලිතය පිළිබඳ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාර සටහනක් දක්වේ.

ප්‍රවේග කාල ms^{-1}



- i. තරඟය අවසානයේ දී කොපමණ උපරිම ප්‍රවේගයකට ක්‍රීඩකයා ලක් වී තිබේ ද?
- ii. චලිත කාලයේ දී වැඩිම කාලයක් රඳවාගෙන ඇත්තේ කොපමණ ප්‍රවේගයක් ද?
- iii. මෙම තරඟය පවත්වා ඇත්තේ කොපමණ දුර කඩුළු පැනීමක් ලෙස ද?