සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - 2019

11 ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව - I

කාලය: පැය 01 යි.

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 - 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල පිළිතුරු සඳහා(1), (2), (3), (4) ලෙස වරණ හතර බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුරට අදාල වරණය තෝරා ගන්න.
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ ($\times$) යොදන්න.

1. ශාක සෛලයක පමණක් දැකිය හැකි ඉන්ද්‍රියිකාව වන්නේ,
   (1) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා ය. (2) හරිතලව ය.
   (3) න්‍යෂ්ටිය ය. (4) අන්තඃ ප්ලාස්මීය ජාලිකාව ය.

2. රූපයේ දැක්වෙන සත්ත්ව පටකය,
   (1) අපිච්ඡද පටකයකි (2) සිනිඳු පේශී පටකයකි.
   (3) කංකාල පේශී පටකයකි. (4) ස්නායු පටකයකි.

3. පහත දැක්වෙන භෞතික රාශීන් අතරින් දෛශික රාශියක් වන්නේ,
   (1) දුර වේ. (2) වේගය වේ. (3) ස්කන්ධය වේ. (4) බර වේ.

4. මිනිරන් හා දියමන්තිවල පවතින දැලිස් ආකාරය වන්නේ,
   (1) අණුක දැලිස ය. (2) අයනික දැලිස ය.
   (3) පරමාණුක දැලිස ය. (4) ලෝහක දැලිස ය.

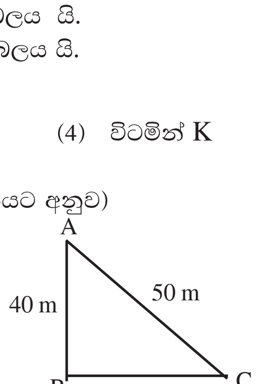
5. කෙල්වින්වලින් මනින ලද උෂ්ණත්වයක් සෙල්සියස් පරිමාණයෙන් දැක්වීමට කළ යුත්තේ,
   (1) 273 ක් එකතු කිරීම යි. (2) 273 ක් අඩු කිරීම යි.
   (3) 100 ක් එකතු කිරීම යි. (4) 100 ක් අඩු කිරීම යි.

6. යම් ද්‍රව්‍යයක් සිසිල් කිරීමේ දී එය ද්‍රව අවස්ථාවේ සිට ඝන අවස්ථාවට පත්වන උෂ්ණත්වය එම ද්‍රව්‍යයේ,
   (1) හිමාංකය යි. (2) ද්‍රවාංකය යි.
   (3) තාපාංකය යි. (4) ගුප්ත තාපය යි.

7. වස්තුවක් චලනය වීම ඇරඹුණු විට පවත්නා ඝර්ෂණ බලය,
   (1) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය යි. (2) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය යි.
   (3) ගතික ඝර්ෂණ බලය යි. (4) සාපේක්ෂ ඝර්ෂණ බලය යි.

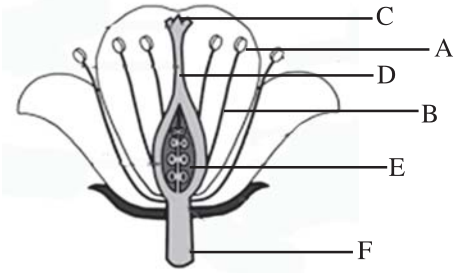
8. රුධිරය කැටිගැසීමේ ක්‍රියාවලියට දායකවන විටමිනය කුමක් ද?
   (1) විටමින් A (2) විටමින් B (3) විටමින් C (4) විටමින් K

9. A සිට B හරහා C වෙත ගමන් කරන ළමයෙකුගේ විස්ථාපනය කොපමණ ද? (රූපයට අනුව)
   (1) 30 m (2) 40 m
   (3) 50 m (4) 70 m



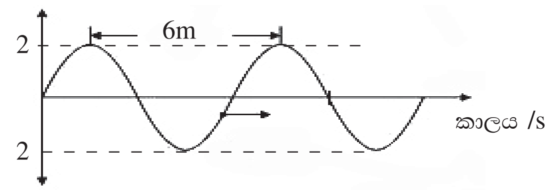
10. X_2Y_3 මගින් රසායනික සංයෝගයක සූත්‍රය නිරූපණය වේ. ආවර්තිතා වගුවේ Y අඩංගු විය හැකි කාණ්ඩය වන්නේ,
    (1) I කාණ්ඩය යි. (2) III කාණ්ඩය යි. (3) IV කාණ්ඩය යි. (4) VI කාණ්ඩය යි.

11. දී ඇති පුෂ්පයේ කොටස් අනුව පුමාංගයට අයත් කොටසක් හා ජායාංගයට අයත් කොටසක් වෙන වෙන ම දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?



(1) A හා B
(2) A හා D
(3) B හා F
(4) E හා F

12. රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයේ තරංගයක් ඇතිවීමට තත්පර 2 ක් ගත වේ. තරංගයේ ප්‍රවේගය වන්නේ,



(1) $3\ m\ s^{-1}$
(2) $4\ m\ s^{-1}$
(3) $5\ m\ s^{-1}$
(4) $6\ m\ s^{-1}$

13. ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන 6 kg ක ස්කන්ධය සහිත වස්තුවකට එය ගමන් කරන දිශාවට 12 N ක අසමතුලිත බලයක් යොදයි. වස්තුවේ ත්වරණය කොපමණ ද?
(1) $1\ m\ s^{-2}$ (2) $2\ m\ s^{-2}$ (3) $3\ m\ s^{-2}$ (4) $4\ m\ s^{-2}$

14. සහ සංයුජ බන්ධනයක් සෑදීමේ දී පරමාණු විසින් සිදුකරනු ලබන්නේ,
(1) ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගැනීම යි. (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීම හා පිට කිරීමයි.
(3) ප්‍රෝටෝන හවුලේ තබා ගැනීම යි. (4) ප්‍රෝටෝන ලබා ගැනීම හා පිටකිරීමයි

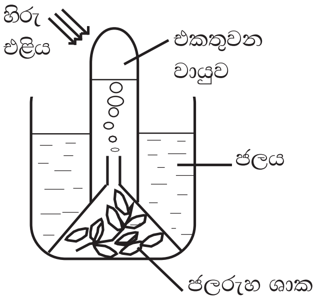
15. ස්කන්ධය m වූ වස්තුවක ප්‍රවේගය දෙගුණයක් වූ විට එහි චාලක ශක්තිය,
(1) හතර ගුණයක් වේ. (2) තුන්ගුණයක් වේ. (3) දෙගුණයක් වේ. (4) වෙනස් වේ.

16. කල්පිත සංකේතවලින් නිරූපිත ලෝහ මූලද්‍රව්‍ය හතරක් ආශ්‍රිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියා තුනක් පහත දැක්වේ.

$A^{2+} + B \rightarrow B^{2+} + A$
$B^{2+} + C \rightarrow C^{2+} + B$
$C^{2+} + D \rightarrow D^{2+} + C$

A, B, C හා D වල සක්‍රියතාව ආරෝහණය වන නිවැරදි අනුපිළිවෙළ,
(1) B, A, C, D වේ. (2) A, B, C, D වේ. (3) C, A, D, B වේ. (4) D, C, B, A වේ.

17. හිරු එළිය හොඳින් ඇති ස්ථානයක තබා ඇති ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ. මෙම ඇටවුමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ,
(1) හිරු එළිය ඇති විට ජලයේ වායු බුබුලු පිටවන බව පෙන්වීම යි.
(2) ජලරුහ ශාකවල ගැබ්ව තිබූ ඔක්සිජන් පිටතට ගමන් කරන බව යි.
(3) නළය තුළ සිර වූ තිබූ වාතය ප්‍රසාරණය වන බවයි.
(4) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී ඔක්සිජන් වායුව පිටවන බව පෙන්වීමයි.



18. සංශුද්ධ එතිල් ඇල්කොහොල් $50\ cm^3$ කට $250\ cm^3$ වන තෙක් ජලය එකතු කර ද්‍රාවණයක් සාදා ඇත. එතිල් ඇල්කොහොල් පරිමා භාගය කොපමණ ද?

(1) $\frac{50}{200}$ (2) $\frac{50}{250}$ (3) $\frac{50}{300}$ (4) $\frac{250}{300}$

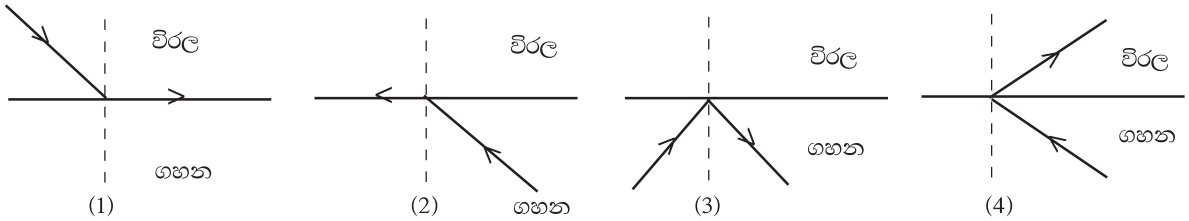
19. සමාඝාත භාණ්ඩයක් හා ශුශිර භාණ්ඩයක් පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.
(1) වයලීනය හා බටනලාව (2) බෙරය හා වයලීනය
(3) රබාන හා හොරණෑව (4) හොරණෑව හා සිතාරය

20. x නැමැති අණුවක ස්කන්ධය 2.44×10^{-23} g කි. පරමාණුක ස්කන්ධය 1.67×10^{-24} g නම් x හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) $\dfrac{2.44\times10^{-23}}{1.67\times10^{-24}}$ (2) $\dfrac{1.67\times10^{-24}}{2.44\times10^{-23}}$

(3) $2.44\times10^{-23} - 1.67\times10^{-24}$ (4) $2.44\times10^{-23} + 1.67\times10^{-24}$

21. අවධි කෝණ අවස්ථාව දැක්වෙන කිරණ සටහන තෝරන්න.



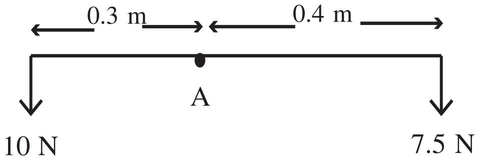
22. ශාකවල ලක්ෂණ කිහිපයක් හා එම ලක්ෂණ සහිත උදාහරණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

ශාකවල ලක්ෂණ	**උදාහරණය**
කඳ අතු බෙදී ඇත (a)	වී - P
මුදුන් මුලක් නැත (b)	කජු - Q
පත්‍ර ජාලාභ නාරටි වින්‍යාසය දරයි (c)	පොල් - R
ත්‍රි අංකී පුෂ්ප දරයි (d)	වම්බටු - S

ශාකවල ලක්ෂණ අනුව නිවැරදි ව ගැළපී ඇති ශාකය අඩංගු පිළිතුර තෝරන්න.

(1) a හා R (2) d හා P (3) b හා S (4) c හා R

23. සැහැල්ලු දණ්ඩක් මත බල දෙකක් ක්‍රියාකරන ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?

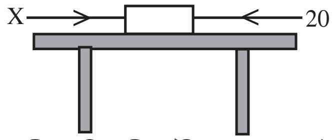


(1) සංතුලන භ්‍රමණ අක්ෂ වටා වාමාවර්ත ඝූර්ණය 3 N m වේ.
(2) සංතුලන භ්‍රමණ අක්ෂ වටා දක්ෂිණාවර්ත ඝූර්ණය 3 N m වේ.
(3) දණ්ඩ සමතුලිතව ඇත.
(4) දණ්ඩ මත සම්ප්‍රයුක්ත ඝූර්ණය 3 Nm වේ.

24. බහිස්‍රාවී ඉන්ද්‍රියක් හා බහිස්‍රාවී ඵලයක් නිවැරදි ව ගැළපී ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

(1) වකුගඩු - යූරියා (2) අක්මාව - යූරියා (3) සම - දහඩිය (4) මුත්‍රාශය - මුත්‍රා

25. මේසයක් මත තබා ඇති වස්තුවකට බටහිර දිශාවට 20 N ක බලයක් යෙදේ. මෙම වස්තුව බටහිර දිශාවට 8 N ක බලයකින් ඇදී යන්නේ නම් X බලයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?



(1) 8 N (2) 12 N
(3) 25 N (4) 32 N

26. ජල අණු අතර පවතින අන්තර් අණුක ආකර්ශන බල නිසා ජලයට ලැබී ඇති සුවිශේෂී ගුණාංගයක් **<u>නොවන්නේ,</u>**

(1) තාපාංකය ඉහළ අගයක් ගැනීම යි. 2. ඉහළ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවක් පැවතීම යි.
3. තරලම ය ද්‍රව්‍යයක් ලෙස පැවතීම යි. 4. අයිස්වලට වඩා ඝනත්වය වැඩිවීම යි.

27. ස්කන්ධය 2 kg වූ වස්තුවක ගම්‍යතාව 20 kg m s^{-1} සිට 10 kg m s^{-1} දක්වා අඩුවේ. එම කාලය තුළ වස්තුවේ ප්‍රවේගය අඩුවන ප්‍රමාණය වන්නේ,

(1) 5 m s^{-1} කි. (2) 4 m s^{-1} කි. (3) 3 m s^{-1} කි. (4) 1 m s^{-1} කි.

28. $^{37}_{17}X$ නැමැති මූලද්‍රව්‍යය පිළිබඳ **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) X හි පරමාණුවක ප්‍රෝටෝන 17 ක් හා නියුට්‍රෝන 20 ක් ඇත.
(2) X පරමාණුවක ප්‍රෝටෝන 17 ක් හා ඉලෙක්ට්‍රෝන 17 ක් ඇත.
(3) X පරමාණුවක නියුට්‍රෝන 17 ක් හා ප්‍රෝටෝන 20 ක් ඇත.
(4) X පරමාණුවක නියුට්‍රෝන හා ප්‍රෝටෝනවල එකතුව 37 කි.

29. පහත දැක්වෙන්නේ අපෘෂ්ටවංශීන් සතු ලක්ෂණ කිහිපයකි.

a) ද්වි ප්‍රස්තර වේ. b) දේහය මතුපිට කයිටිනීය උච්චර්මයක් පවතී.
c) සන්ධි සහිත උපාංග පිහිටා ඇත. d) ශ්ලේෂ්මලයෙන් තෙත් වූ දේහාවරණයක් දරයි.

මෙම හේතු අතරින් ආත්‍රපෝඩා වංශයට අයත් ලක්ෂණ වන්නේ,

(1) *a* හා b ය (2) b හා c ය. (3) c හා d ය. (4) *a* හා d ය.

30. අලිංගික ප්‍රජනනයේ දී,

(1) ඌනන විභාජනය සිදු වේ. (2) ජන්මාණු නිපදවීමක් සිදු වේ.
(3) විශාල ජනිතයින් සංඛ්‍යාවක් කෙටි කලකින් බිහි වේ. (4) පරිසරයට උචිත වන පරිදි නව ජීවීන් බිහි වේ.

31. ජලය හා සුළඟ මගින් ව්‍යාප්ත වීමට අනුවර්තන දරන බීජ පිළිවෙලින් ඇතුළත් වන පිළිතුර තෝරන්න.

(1) පොල්, රබර් (2) එරඬු, වරා (3) තොටිල, එරඬු (4) පොල්, වරා

32. ද්‍රාවක නිස්සාරණය යොදාගන්නා අවස්ථාවකි.

(1) ඖෂධ නිස්සාරණය කිරීම (2) බොර තෙල්වලින් භූමිතෙල් නිස්සාරණය කිරීම
(3) ආසුත ජලය නිපදවීම (4) මුහුදු ජලයෙන් ලුණු වෙන් කිරීම

33. විද්‍යාගාරයේ දී ඔක්සිජන් වායු සාම්පලයක් පිළියෙළ කර ගැනීමට සුදුසු වන්නේ,

(1) කැල්සියම් කාබනේට් රත් කිරීම (2) ලෝහ කැබැල්ලක් අම්ලයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවීම
(3) කැල්සියම් ඔක්සයිඩ්වලට ජලය එකතු කිරීම (4) පොටෑසියම් පර්මැංගනේට් රත් කිරීම

34. පහත දී ඇති වගන්ති සළකා බලන්න.

a) මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ සිට කාරකයක් වෙතට ආවේග සම්ප්‍රේෂණය කරන්නේ නියුරෝන මගිනි.
b) රුධිර පටකය, රුධිර ප්ලාස්මාව හා දේහාණුවලින් සමන්විත ය.
c) ශාක මූලාග්‍රයේ ඇත්තේ ස්ථිර පටක වේ.
d) ශාක පත්‍ර තුළ ඇති හරිතප්‍රද මද්‍යසාරයේ දිය වේ.

මේවායින් නිවැරදි වන්නේ,

(1) a, b හා c ය (2) b, c හා d ය (3) a, b හා d ය (4) a, c හා d ය.

35. ආහාර ජීර්ණ ක්‍රියාවලියේ දී ආහාර වර්ගය හා ජීර්ණයෙන් සෑදෙන අන්තඵලය පහත වගුවේ දක්වා ඇත. ඒවා නිවැරදිව ගැලපී ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

	ආහාර වර්ගය	**අන්තඵලය**
a)	කාබෝහයිඩ්‍රේට්	X ඇමයිනෝ අම්ල
b)	ප්‍රෝටීන්	Y - ග්ලූකෝස්
c)	ලිපිඩ	Z - මේද අම්ල + ග්ලිසරෝල්

(1) a හා Z (2) b හා X (3) c හා Y (4) a හා X

36. ජීවියකුගේ දේහය තුළ නියත අභ්‍යන්තර පරිසරයක් පවත්වා ගැනීමට යාමනය කළ යුතු සාධක වන්නේ,

A රුධිරයේ ග්ලූකෝස් මට්ටම B දේහයේ උෂ්ණත්වය
C රුධිරයේ පට්ටිකා ප්‍රමාණය D ජල තුල්‍යතාව

මේවායින් නිවැරදි පිළිතුර කුමක් ද?

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

37. සරල අන්වීක්ෂයේ හා එන්ඩස්කෝප් නැමැති උපකරණවල භාවිත කරන ප්‍රකාශ උපකරණ පිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) උත්තල කාච, ප්‍රකාශ තන්තු (2) අවතල කාච, ප්‍රකාශ තන්තු
(3) උත්තල දර්පන, උත්තල කාච (4) අවතල දර්පණ, ප්‍රකාශ තන්තු

38. සම්බන්ධක පටක ලෙස ක්‍රියාකරන්නේ,

(1) පේශී පටකය හා අස්ථි පටකය (2) රුධිර පටකය හා පේශී පටකය
(3) රුධිර පටකය හා අස්ථි පටකය (4) අපිච්ඡද පටකය හා පේශී පටකය

39. මල බද්ධය වලක්වා ගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු යහපත් සෞඛ්‍ය පුරුද්දක් වන්නේ,

(1) ආහාර අඩුවෙන් ගැනීම යි. (2) ආහාර වැඩි ප්‍රමාණයක් ගැනීමයි.
(3) තෙල් සහිත ආහාර අඩු කිරීමයි. (4) කෙඳි සහිත ආහාර වැඩියෙන් ගැනීමයි.

40. ඩෙංගු රෝගය ව්‍යාප්තිය අවම කිරීමට ඔබට කළ හැක්කේ,

(1) මදුරු නාශක භාවිත කිරීමයි. (2) නිදා ගැනීමේ දී මදුරු දැල් භාවිත කිරීමයි.
(3) ජලය එකතුවන භාජන හා ස්ථාන ඉවත් කිරීමයි. (4) ළිං ජලයට ක්ලෝරීන් එකතු කිරීමයි.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - 2019

11 ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව - II

නම/විභාග අංකය :-- .... **කාලය: පැය 03 යි.**

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- **පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු 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 බාර දෙන්න.**

1. (A) දේශීය පාරම්පරික වී ප්‍රභේද දෙකක් පිළිබඳ තොරතුරු පහත දැක්වේ.

වී වර්ගය	සිටුවන ලද බීජ සංඛ්‍යාව	ප්‍රරෝහනය වූ සංඛ්‍යාව	ලැබුණු අස්වැන්න kg
X	500	420	30
Y	400	320	50

(i) (a) X හා Y වී වර්ගවලින් ප්‍රරෝහණය වීමේ වැඩි ප්‍රතිශතයක් පෙන්නුම් කරන්නේ කිනම් වී වර්ගය ද?

....

(b) එම ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

....

....

(ii) (a) වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගැනීමට වඩාත් සුදුසු වී වර්ගය කුමක් ද? ....

(b) ඔබේ පිළිතුරට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. ....

....

(iii) වී අයත්වන ශාක කාණ්ඩයේ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න

....

....

(B) හරිත ශාක ආහාර නිපදවා ගන්නේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියෙනි. ආහාර බිඳ හෙලීමෙන් ශක්තිය නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය ශ්වසනයයි.

(i) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා වායුගෝලයෙන් ලබාගන්නා වායුව කුමක් ද? ....

(ii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ඵල දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

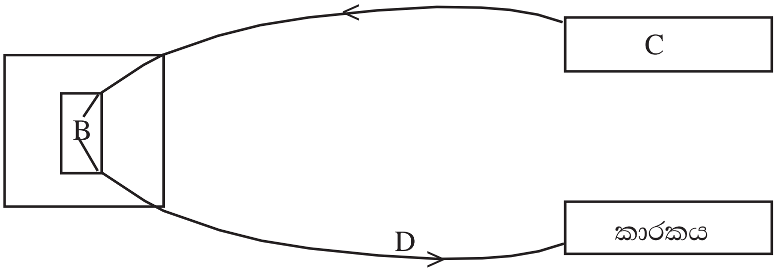
(iii) වී ශාකයේ නිෂ්පාදිත ආහාර සංචිත කරනු ලබන්නේ (a).. ලෙසයි.

එම සංයෝගය හඳුනා ගැනීමට (b) .... ද්‍රාවණය යොදා ගැනේ.

(iv) සෛලීය ශ්වසනයේ දී සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වචන සමීකරණය ලියන්න.

....

2. (A) මානව දේහය තුළ ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය පහත කැටි සටහනේ දැක්වේ.



(i) ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය හඳුන්වන නම සඳහන් කරන්න. ....

(ii) ඉහත සටහනේ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරවලින් දැක්වෙන කොටස්වල නම් ලියන්න.

B. .... C. .... D. ....

(iii) ප්‍රතීක ක්‍රියාවක දී ප්‍රතිචාර දැක්වීම ක්ෂණිකව හා .... සිදුවේ.

(iv) මෙහි කාරක සඳහා ක්‍රියා කරනු ලබන ව්‍යුහ දෙකක් නම් කරන්න. ....

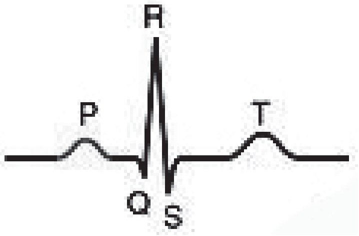
....

(B) හෘත් චක්‍රයේ අවස්ථා තුන හඳුනාගත හැකි විද්‍යුත් කන්තුක රේඛන සටහනක් පහත දැක්වේ.

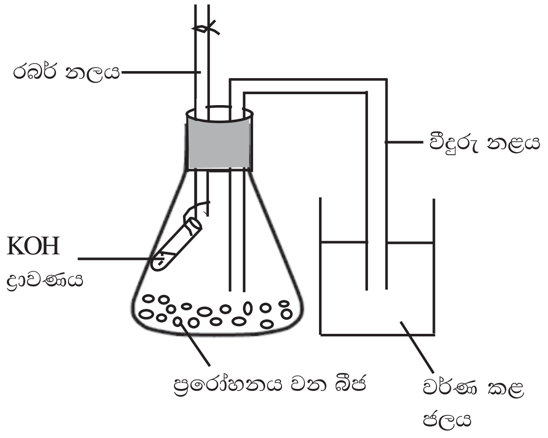
පහත ඒවා හඳුන්වන්න.

(i) QRS ....

(ii) T ....



(C) ශ්වසනය සම්බන්ධව සිදුකරනු ලබන පරීක්ෂණයක් සඳහා සිසු කණ්ඩායමක් විසින් සකසන ලද ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) මෙම පරීක්ෂණයේ අරමුණ කුමක් ද?

....

....

(ii) මෙම පරීක්ෂණය සඳහා සුදුසු පාලක පරීක්ෂණ ඇටවුමක් ඇඳ එහි කොටස් නම් කරන්න.

(iii) පරීක්ෂණයේ දී KOH යොදා ගැනීමට හේතුව කුමක් ද?

....

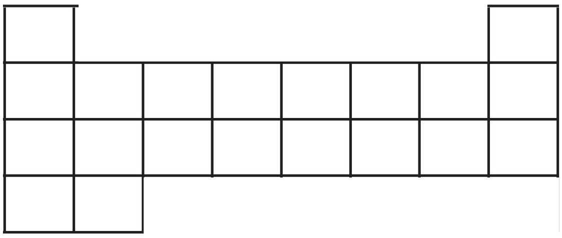
....

(iv) මෙම පරීක්ෂණය සඳහා යොදා ගැනීමට සුදුසු බීජ වර්ගයක් නම් කරන්න.

....

....

3. (A) පහත දක්වා ඇත්තේ ආවර්තිතා වගුවේ මුල් මූල ද්‍රව්‍ය විස්ස ස්ථානගත කළ හැකි වගුවකි. (පිළිතුරු සැපයීමේදී සම්මත සංකේත යොදා නොගන්න)



(i) පහත ප්‍රශ්නවලට අදාළ ව වගුවේ එම සංකේත ස්ථානගත කරන්න.

(a) වඩාත් ලෝහමය මූලද්‍රව්‍ය A ලෙස ද

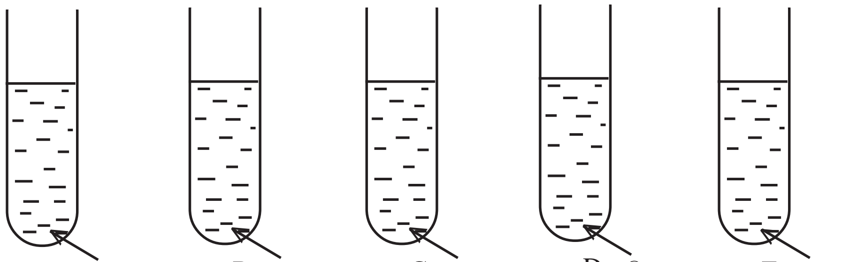
(b) දෙවන ආවර්තයේ පිහිටි උච්ච වායුව D ලෙස ද

(c) තෙවන ආවර්තයේ VII කාණ්ඩයේ පිහිටි මූලද්‍රව්‍ය E ලෙස ද වගුවේ ස්ථානගත කරන්න.

(ii) A මූලද්‍රව්‍ය O_2 වායුව සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකර සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ....වේ.

(iii) E_2 අණුවේ තිත් කතිර සටහන කොටුව තුළ අඳින්න.

(B) පාසල් විද්‍යාගාරයේ දී සිදුකරන ලද ක්‍රියාකාරකමට අදාළ පරීක්ෂණ නල ඇටවුමක් පහත දැක්වේ. ක්‍රියාකාරකම සඳහා ලිට්මස් කඩදාසි (නිල් හා රතු) හා pH කඩදාසි ද යොදා ගනු ලැබීය .



	A	B	C	D	E
ලිට්මස් වල වර්ණය	රතු ලිට්මස් නිල් පාට	නිල් ලිට්මස් රතුපාට	නිල් ලිට්මස් රතු පාට	රතු ලිට්මස් නිල් පාට	රතු ලිට්මස් නිල් පාට
pH අගය	14	2	5	8	8.5

(i) ඉහත ද්‍රාවණවලින්

(a) ප්‍රබල අම්ලයක් වනුයේ කිනම් ද්‍රාවණය ද? ....

(b) ප්‍රබල භෂ්මය කුමක් විය හැකි ද? ....

(c) දුබල අම්ලය හඳුනාගෙන නම් කරන්න. ....

(ii) අම්ල හා භෂ්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් .... හා ජලය සෑදේ.

(iii) පහත ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

$NaOH_{(aq)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow$ .... + ...

(iv) විද්‍යාගාරයේ භාවිත වන ප්‍රබල අම්ලයක් හා ප්‍රබල හස්මයක් නම් කරන්න.

(a) ප්‍රභල අම්ලය : ....

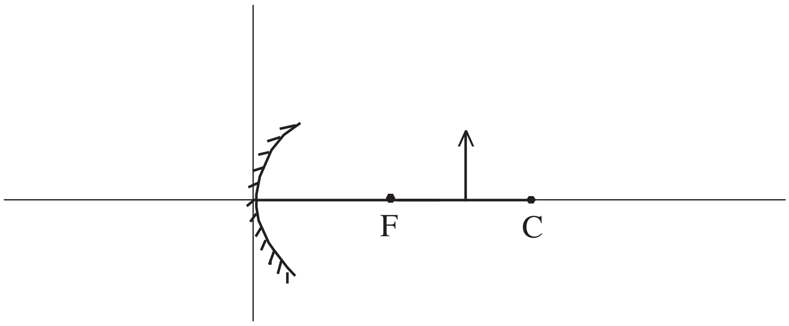
(b) ප්‍රභල හස්මය : ....

(v) අම්ල හස්ම ප්‍රතික්‍රියාව (උදාසීනිකරණය) එදිනෙදා ජීවිතයේ දී යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

....

4. (A) දර්පණයක් මගින් ආලෝක කදම්බයක් පරාවර්තනය කළ හැකි ය.

(i) පහත දැක්වෙන්නේ අවතල දර්පණයක් ඉදිරියේ වස්තුවක් තබා ඇති ආකාරයයි.



(a) මෙහි F ලෙස සටහන් කර ඇත්තේ කිනම් ලක්ෂ්‍යය ද? ....

(b) වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය ඇතිවීමට අදාල කිරණ සටහන ඉහත රූපයේ සම්පූර්ණ කරන්න.

(c) කිරණ සටහන ඇසුරින් ප්‍රතිබිම්බයේ දැකිය හැකි ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

....

....

(B) 25 ^{0}C ඇති ජලය 1 kg ක ස්කන්ධයක් දමා ඇති බඳුනක ස්කන්ධය 1.5 kg ක් වන අතර ජලය නටන තෙක් රත්කරන ලදී. (ජලයේ වි. තා. ධා. 4200 J kg^{-1} k^{-1})

(i) තඹ බඳුනේ ස්කන්ධය කොපමණ ද? ....

(ii) ''මෙහි බඳුන ලබා ගන්නා තාප ප්‍රමාණය ගණනය කිරීමට තොරතුරු ප්‍රමාණවත් නැත.'' යනුවෙන් ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි.

(a) ඔබ මෙම ප්‍රකාශය හා එකඟ වන්නේ ද? ....

(b) ඔබ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න. ....

....

....

(iii) පද්ධතිය සඳහා අවශ්‍ය මුළු තාපය 330000 J ක් නම් බඳුන උරාගත් තාපය ගණනය කරන්න.

....

....

....

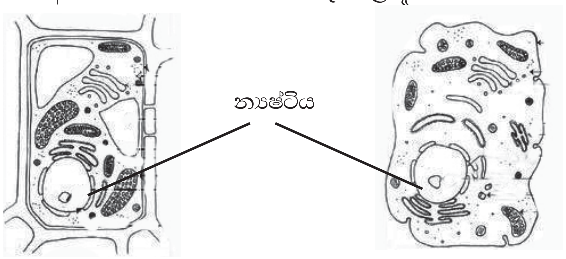
(iv) වීදුරු රසදිය උෂ්ණත්වමානයක රසදිය යොදා ගැනීමට හේතු **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

B කොටස - රචනා

5. (A) සෛල දෙකක අන්වීක්ෂීය සටහන් පහත රූපවල දක්වේ.



X Y

(i) මේවායින් ශාක සෛලය දක්වෙන්නේ කිනම් අක්ෂරය සහිත රූපයේ ද?

(ii) ඉහත සෛලය හඳුනා ගැනීමට වැදගත් වූ ලක්ෂණ **දෙකක්** රූපය ඇසුරින් සඳහන් කරන්න.

(iii) න්‍යෂ්ටියේ ප්‍රධාන කෘත්‍යය කුමක් ද?

(B) කාබෝහයිඩ්‍රේට, ප්‍රෝටීන හා ලිපිඩ යන සියල්ලෙහිම C, H හා O යන මූල ද්‍රව්‍ය අනිවාර්යයෙන් ම අඩංගු ය.

(i) කාබෝහයිඩ්‍රේටවල නොමැති එහෙත් ප්‍රෝටීනවල අනිවාර්යයෙන් අඩංගු විය යුතු මූල ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(ii) ඉහත (B) - (i) හි සඳහන් කළ මූලද්‍රව්‍යයට අමතර ව ප්‍රෝටීනවල අඩංගු විය හැකි තවත් මූලද්‍රව්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

(iii) පහත කාර්යයන් හි දී ප්‍රෝටීන ක්‍රියා කරන්නේ කිනම් ද්‍රව්‍ය ලෙස ද?

(a) රසායනික සමායෝජනයේ දී

(b) ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් ආරක්ෂා වීමේ දී

(iv) ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කෙරෙහි බලපාන ප්‍රෝටීන කිනම් නමකින් හැඳින්වේ ද?

(C) ජීවයේ අඛණ්ඩතාව කෙරෙහි පුං ජන්මාණු සහ ජායා ජන්මාණු ඉවහල් වේ.

(i) සපුෂ්ප ශාක ප්‍රජනනයේ දී හා මානව ප්‍රජනනයේ දී පුං ජන්මාණු හඳුන්වන නම් ලියන්න.

(a) ශාකවල

(b) මානවයාගේ

(ii) මානව ප්‍රජනනයේ දී අධිරෝපණය යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

(iii) මිනිස් භ්‍රෑණයක් විකසනය සම්පූර්ණ වීමට ගතවන ආසන්න දින ගණන කොපමණ ද?

(D) ශ්වසනය හා උද්දීප්‍යතාව ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණික දෙකකි.

(i) ශ්වසන යාන්ත්‍රණයේ දී අන්තර් පර්ශුක පේශිවල ක්‍රියාකාරීත්වය පැහැදිලි කරන්න.

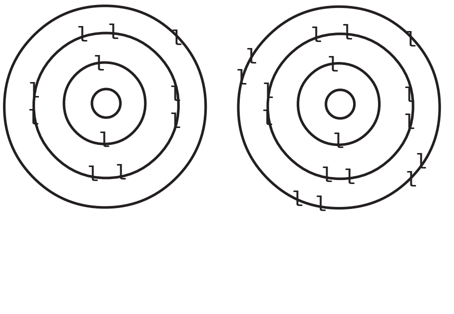
(a) ආශ්වාසයේ දී

(b) ප්‍රශ්වාසයේ දී

(ii) ශාක උත්තේජවලට ප්‍රතිචාර දක්වන අවස්ථාවක් සඳහා නිදසුනක් ඉදිරිපත් කරන්න.

(iii) ජීවී දේහයක ජලය ඉවත් කරන බහිස්සැවී ද්‍රව්‍ය දෙක සඳහන් කරන්න.

6. (A) උදාසීන තත්ත්වයේ පවතින සෝඩියම් හා ක්ලෝරීන් පරමාණුවල ශක්ති මට්ටම් හි ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටන ආකාරය දක් වේ.



(i) දී ඇති රූප සටහන් අනුව Na හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

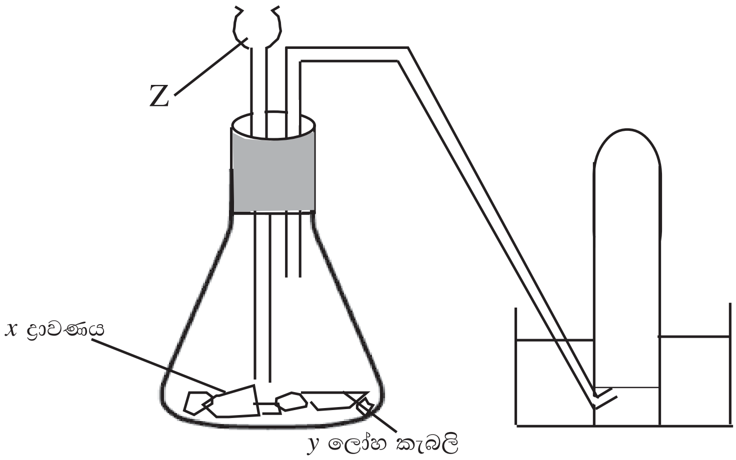
(ii) Na හා Cl එක්වීමෙන් අයනික සංයෝගයක් සෑදේ.

(a) අයනික බන්ධනයක් සෑදෙන්නේ කෙසේ ද?

(b) මූල ද්‍රව්‍ය අතර එලෙස බන්ධන ඇතිවන්නේ ඇයි?

(iii) දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය සංයෝජනයෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

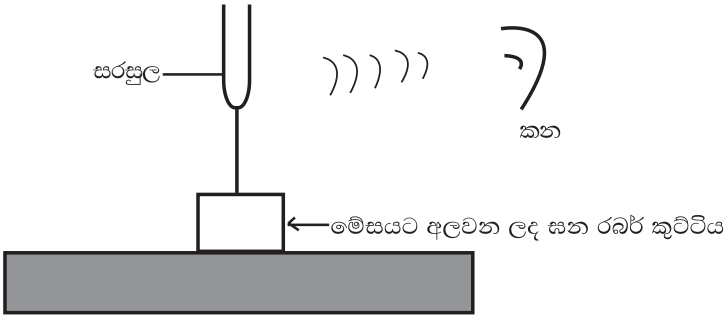
(B) විද්‍යාගාරයේ දී හයිඩ්‍රජන් වායුව නිපදවා ගැනීමට අදාළ ඇටවුමක් පහත දී ඇත.



(i) ඉහත ඇටවුමේ x ද්‍රාවණය හා y ලෝහ කැබලි ලෙස යොදා ගත හැකි ද්‍රව්‍ය මොනවා ද?
(ii) Z උපකරණය නම් කර එහි ප්‍රයෝජනය සඳහන් කරන්න.
(iii) ඉහත ඇටවුමේ ආකාරයට වායුව එක් රැස් කිරීමේ ක්‍රමය කිනම් නමකින් හැඳින්වේ ද?
(iv) වායුව නිපදවීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

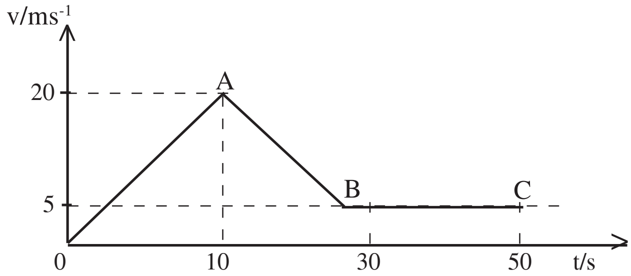
(C) මිශ්‍රණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කළ හැකි ආකාර කිහිපයකි.
(i) සාන්ද්‍රණය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
(ii) 1 mol dm^{-3}, NaOH ද්‍රාවණ 500 ml ක ඇති NaOH ස්කන්ධය කොපමණ ද?
(Na = 23, O = 16, H = 1)
(iii) ග්‍රීස් ජලයේ දිය නොවන නමුදු භූමිතෙල්වල දිය වේ. මෙයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

7. (A) රූප සටහනේ දැක්වෙන පරිදි සරසුලේ බාහුවකට රබර් මිටියකින් පහර දෙන ලදී. එවිට 'ස' ශබ්දය ශ්‍රවණය විය.



(i) සරසුලෙන් ශබ්දය උපදින්නේ කෙසේ ද?
(ii) (a) සරසුලේ උපදින ධ්වනිය කන වෙත සම්ප්‍රේෂණය වන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
(b) එම තරංගය කිනම් යාන්ත්‍රික තරංග වර්ගයට අයත් වේ ද?
(iii) ඉහත සරසුලේ සංඛ්‍යාතය 256 Hz විය. 512 Hz සරසුලක් භාවිත කර ක්‍රියාකාරකම සිදු කළ විට,
(a) නිරීක්ෂණය කළ හැකි ධ්වනි ලාක්ෂණිකය කුමක් ද?
(b) ඉහත (iii) (a) හි සඳහන් ධ්වනි ලාක්ෂණිකය හැර වෙනත් ධ්වනි ලාක්ෂණික **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.
(iv) (a) විද්‍යුත් චුම්බක තරංග හා ධ්වනි තරංග අතර පවතින එක් වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.
(b) විද්‍යුත් චුම්බක තරංග දෙකක් නම් කර ඒවායෙහි භාවිත **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

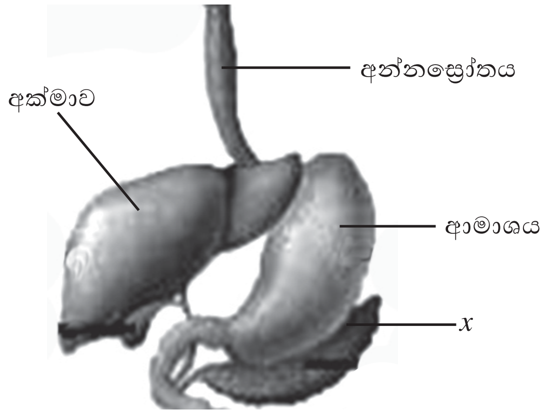
(B) නිශ්චලතාවෙන් ගමන් අරඹන වස්තුවක චලිතය පිළිබඳ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.



(i) (a) ආදාල දත්ත අනුව මෙම වස්තුව නිශ්චලතාවට පත්ව ඇත් ද?
(b) පිළිතුරට හේතුව සඳහන් කරන්න.
(ii) BC කොටසේ චලිතය විස්තර කරන්න.
(iii) මුල් තත්පර 10 තුළ වස්තුවේ ත්වරණය සොයන්න.
(iv) මන්දනය යටතේ වස්තුව චලිත වූ දුර සොයන්න.

(C) මෝටර් රථයක් වේගයෙන් ගමන් කරන විට එහි ගම්‍යතාව වැඩි ය.
(i) ගම්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙක සඳහන් කරන්න.
(ii) ඉන් කිනම් සාධකය වස්තුවක බර සෙවීමේ දී වැදගත් වේ ද?

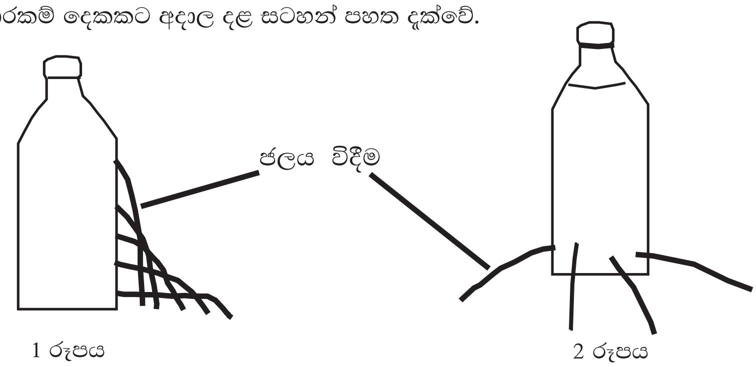
8. (A) ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ කොටසක රූප සටහනක් මෙහි දැක්වේ.



(i) ආමාශයේ ආහාර ජීර්ණය ආම්ලික මාධ්‍යයක දී සිදු වේ. ආමාශයික යුෂයේ අඩංගු අම්ලය කුමක් ද?
(ii) ආමාශය තුළ දී සක්‍රිය පෙප්සීන් මගින් අර්ධ ලෙස ජීර්ණය කරන ආහාරයේ අඩංගු පෝෂකය කුමක් ද?
(iii) අම්ල, තෙල් හා මිරිස් අධික ලෙස අඩංගු ආහාර ගැනීමෙන් ආමාශය ආශ්‍රිතව ඇතිවන රෝගය කුමක් ද?
(iv) ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියේ සරල ආහාර අවශෝෂණ කාර්යක්ෂම කිරීම සඳහා ඇති අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(B) ශාකවල සිදුවන ලිංගික ප්‍රජනනය ශාක පරිණාමයට දායක වේ.
(i) ශාකයක උස ලක්ෂණය Tt ලෙස ද මිටි ලක්ෂණය tt ලෙස ද සළකන්න. එමගින් පළමු පරම්පරාවට ලක්ෂණ උරුමවන ආකාරය දැක්වීමට සටහනක් ගොඩ නගන්න.
(ii) මෙහි පළමු ශාක පරම්පරාවේ උස : මිටි අනුපාතය ලියන්න.

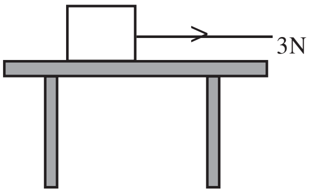
(C) ගබඩා කර ඇති ද්‍රව කඳක උස අනුව ඒ මගින් පත්ල කෙරෙහි ඇතිවන පීඩනය වෙනස් වේ. ද්‍රව පීඩනය ආශ්‍රිත සරල ක්‍රියාකාරකම් දෙකකට අදාල දළ සටහන් පහත දැක්වේ.



1 රූපය 2 රූපය

(i) (a) 1 රූපයට අනුව ද්‍රව පීඩනය සම්බන්ධව කුමක් ප්‍රකාශ කළ හැකි ද?
(b) 2 රූපයෙන් නිරූපනය කරන්නේ ද්‍රව පීඩනය සම්බන්ධ කිනම් කරුණක් ද?
(ii) වැවක 1.5 mක් ගැඹුරින් පිහිටා ඇති ලක්ෂ්‍යයක් මත ජලය මගින් ඇති කරන පීඩනය ගණනය කරන්න. (ජලයේ ඝනත්වය 1000 kgm^{-3} g = 10ms^{2})
(iii) ද්‍රවයක් මගින් ඇතිකරන පීඩනය පලදායී ලෙස යොදාගන්නා අවස්ථාවක් සඳහා නිදසුනක් දෙන්න.

(D) රූපයේ දී ඇති වස්තුව බලයේ දිශාව ඔස්සේ 1 m ක් චලිත වේ.



(i) වස්තුව චලිතයේ දී කෙරෙන කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(ii) ඉහත චලිතයට විරුද්ධව ක්‍රියාකරන බලයක් සඳහන් කරන්න.

(iii) එම බලය කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් සඳහන් කරන්න.

9. (A) තාපය සැපයීම මගින් පදාර්ථයක ස්වභාවය වෙනස් කළ හැකි ය. පහත ක්‍රියාකාරකම් දෙක සළකා බලන්න.

x - බන්සන් දැල්ලකින් තදින් රත්කරන ලද ලෝහ හැන්දක් මතට කපුරු බෝලයක් දැමීම.

y - පිරිසිදු කරගත් මැග්නීසියම් පටි කැබැල්ලක් ඩැහි අඬුවකින් අල්ලා දහනය කිරීම

(i) ඉහත අවස්ථා දෙකෙහි දී රසායනික විපර්යාස හා භෞතික විපර්යාස සිදු වූ අවස්ථා වෙන වෙනම ලියන්න.

(ii) එක් එක් ක්‍රියාකාරකමේ නිරීක්ෂණය බැගින් ලියන්න.

x ක්‍රියාකාරකම y ක්‍රියාකාරකම

(iii) ඉහත y ක්‍රියාකාරකමේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව කිනම් රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයට අයත් ද?

(B) රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව පිළිබඳ ව සොයා බැලීමට ඔබට පහත උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය සපයා ඇත.

- බීකර දෙකක්
- HCl අම්ලය
- සමාන ස්කන්ධයෙන් යුත් $CaCO_3$ කුඩු හා $CaCO_3$ කැට
- විරාම ඝටිකාවක්

(i) ඉහත ද්‍රව්‍ය යොදාගෙන ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන කිනම් සාධකයන් පිළිබඳ ව සොයා බැලිය හැකි ද?

(ii) අදාල ක්‍රියාකාරකමේ දී නිරීක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

(iii) නිරීක්ෂණ ඇසුරින් නිගමනවලට එළැඹෙන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(C) ඒකක කාලයක දී කරනු ලබන කාර්ය ප්‍රමාණය ක්ෂමතාව ලෙස හැඳින් වේ.

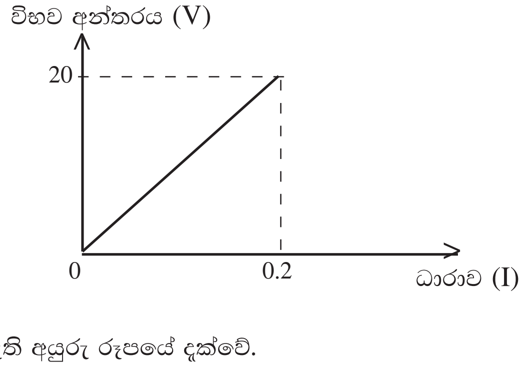
(i) ස්කන්ධය 36 kg ක් වන ළමයෙක් පඩිපෙළක් දිගේ 5 m ක් සිරස් උසකට නැගීය.

(a) ළමයාගේ බර කොපමණ ද?

(b) ළමයා විසින් කරනු ලබන කාර්යය ප්‍රමාණය සොයන්න.

(ii) පඩිපෙළ නැගීම සඳහා මිනිත්තු දෙකක කාලයක් ගතවූයේ නම් ළමයාගේ කාර්යය කිරීමේ ශීඝ්‍රතාව කොපමණ ද?

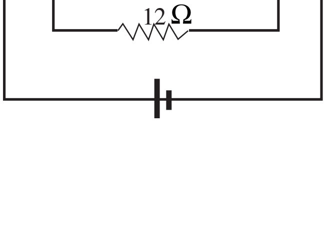
(D) ඕම් නියමයේ සත්‍යාපනය සඳහා කරන ලද පරීක්ෂණයකදී ලැබුණු දත්ත පහත ලෙස ප්‍රස්තාර ගතකර ඇත.



(i) ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණයෙන් විද්‍යුතයේ කිනම් රාශියක් සොයාගත හැකි ද?

(ii) දී ඇති දත්ත අනුව අදාල රාශියේ අගය ගණනය කරන්න.

(iii) ප්‍රතිරෝධක දෙකක් පරිපථයකට සම්බන්ධ කර ඇති අයුරු රූපයේ දැක්වේ.



(a) මෙහි 12 Ω ප්‍රතිරෝධක සම්බන්ධ කර ඇත්තේ කිනම් ක්‍රමයට ද?

(b) පද්ධතියේ සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.