

**අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)  
කළඹිප් පොතුත් තරාතරුප පත්තිර (සාතාරණ තරු)ප පරීක්ෂේ, 2023(2024)**  
**General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)**

விட்சால்  
விஞ்ஞானம்  
Science

ஆய உகடி  
ஒரு மணித்தியாலம்  
*One hour*

උපෙදුස්:

- \* දියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
  - \* අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් තිබැරදී ගෝ වඩාත් ගැඹුපෙන හෝ පිළිතුරු තෝරා ගන්න.
  - \* ඔබට සැපයන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක එක ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කට අතුරෙන ඔබ ගෝරාගේ පිළිතුරෙහි අංකයට සයැලුනා කටය තුළ (X) ලක්ව දොඳුන්න.
  - \* එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලන් කියවා, ඒවා ද පිළිපැදින්න.

1. බහිස්පූලී දුවකයක් වන පුරියා තිපදවෙන්නේ?  
 (1) වතුගබුවල ය. (2) අක්මාවෙහි ය. (3) මූත්‍රාකයෙහි ය. (4) වෘක්කාණුවල ය.

2. ක්ෂේමතාවේ ඒකකය කුමක් ද?  
 (1)  $Ws$  (2)  $Ws^{-1}$  (3)  $Js$  (4)  $Js^{-1}$

3. අධිසොප්‍යාපිල් ඇල්කොහොල් අණුවක සූත්‍රය  $(CH_3)_2CHOH$  වේ. මෙම අණුවක ඇති පරමාණු ගණන කොපමෙන් ද?  
 (1) 8 (2) 10 (3) 11 (4) 12

4. ගාක පත්‍ර තුළ තිපදවන ආහාර ගාක දේහය පුරා පරිවහනය කරන පටකය කුමක් ද?  
 (1) ගෙලම (2) ජේලෝයම (3) කැමිතේයම (4) දෑස්ජ්නර

5. වස්තු දෙකක් එකිනෙක පිරි මැදිමෙන් එක් වස්තුවකට දින ආරෝපණයක් ලැබේමේ දී අනෙකට සංක්‍රමණය ව්‍යුහයේ  
 (1) ඉලෙක්ට්‍රොනයි. (2) ප්‍රෝටෝනයි.  
 (3) නියුට්‍රොනයි. (4) ඉලෙක්ට්‍රොන හා ප්‍රෝට්‍රොනයි.

6. පිළිවෙළින් ආම්ලික මක්සයිඩියක්, උහයගුණී මක්සයිඩියක් සහ හාස්මික මක්සයිඩියක් ඇතුළත් වන්නේ මින් කුමක ද?  
 (1)  $SO_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$  (2)  $SO_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $MgO$   
 (3)  $CO_2$ ,  $SiO_2$ ,  $MgO$  (4)  $SiO_2$ ,  $CO_2$ ,  $Al_2O_3$

7. ගාක සෙයලයක ඇති අර්ථි ව්‍යුහයක් ලෙස ..... හැඳින්වීය හැකි ය.  
 (1) සෙල ඕනෑමිය (2) ජේලාස්ම පටලය (3) රයිබොසෝම (4) ගොල්ඩි දේහ

8. රුපසටහනේ දක්වා ඇති නාරටි විනාශාසය සහිත පත්‍ර දරන ගාකයක තවත් රුපිය ලක්ෂණයක් වන්නේ,  
 (1) මුදුන් මුදු පද්ධතියක් පිහිටිමයි.  
 (2) අතු බෙදුණු කඳක් තිබේමයි.  
 (3) බේරය තුළ එක් බේරපත්‍රයක් තිබේමයි.  
 (4) වතුරු අංක හෝ පංචාංක ප්‍ර්‍රේෂන දැරීමයි.

9. විදුත්-වුම්බක තරංග හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශවලින් අසාන් ප්‍රකාශය කුමක් ද?  
 (1) ගක්තිය සම්පූෂ්ඨණය කරයි.  
 (2) රික්තයේ දී  $3 \times 10^8 m s^{-1}$  වේගයකින් ගමන් කරයි.  
 (3) පදාර්ථමය මාධ්‍යයක දී සංඛ්‍යාතය රික්තයේ දීට වඩා අඩු වේ.  
 (4) පදාර්ථමය මාධ්‍යයක දී වේගය රික්තයේ දීට වඩා අඩු වේ.

10. අයතිත සංයෝග පිළිබඳ ව සත්‍ය වනුයේ පහත කුමන ප්‍රකාශය ද?  
 (1) සන අවස්ථාවේ දී විදුලිය සන්නයනය කරයි. (2) සියලුල ම ඉතා හොඳින් ජලයේ දිය වේ.  
 (3) නාජාංක හා උවාංක හෙළ පැයන් ගනී. (4) විලින අවස්ථාවේ දී විදුලිය සන්නයනය තො කරයි.

11. ග්‍යවයන පද්ධතිය ආප්‍රිත රෝගයකින් පෙළෙන පුද්ගලයෙකු තුළ පහත රෝග ලක්ෂණ දක්නට ලැබේ.

- කුජස සමඟ රුධිරය පිටවීම
- ගරිරයේ බර අඩු වීම
- අධික වෙශස

මෙම පුද්ගලයාට වැළඳී තිබීමට හැකිකේ

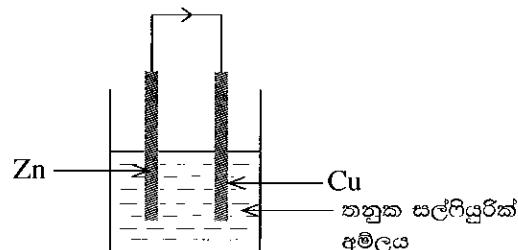
- (1) නිවිමෝනියාවයි. (2) බොන්කියිටිස් රෝගයි. (3) ක්ෂෘතය රෝගයි. (4) සිලිකෝසිස් රෝගයි.

- අංක 12 සහ 13 ප්‍රශ්න දී ඇති රුපසටහන මත පදනම් වේ.

12. බාහිර පරිපථයේ දැක්වෙන ර්තලයෙන් නිරූපණය කරන දිගාවට

ගමන් කරනුයේ,

- (1) සම්මත ධාරාවයි. (2) ඉලක්ට්‍රොනයි.  
(3)  $Zn^{2+}$  අයනයි. (4)  $Cu^{2+}$  අයනයි.



13. ඉහත කෝෂයෙහි සිදු වන කැනෙක්ඩ් ප්‍රතිත්ව්‍යාව කුමක් ද?

- (1)  $Zn^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow Zn(s)$  (2)  $Cu^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow Cu(s)$   
(3)  $2H^+(aq) + 2e \longrightarrow H_2(g)$  (4)  $4OH^-(aq) + 4e \longrightarrow O_2(g) + 2H_2O(l)$

14. ආලෝක වර්තනය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - ආලෝකය වර්තනය වන්නේ විරුදුතර මාධ්‍යයක සිට ගහනතර මාධ්‍යයකට ගමන් ගන්නා විට පමණි.

B - වර්තනයට හේතු වන්නේ මාධ්‍ය දෙකෙහි දී ආලෝකයේ වේග එකිනෙකින් වෙනස් වීමයි.

C - වර්තනයේ දී ආලෝකයේ සංඛ්‍යාතය වෙනස් වේ.

මෙවායින් සත්‍ය වනුයේ,

- (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A හා C පමණි. (4) B හා C පමණි.

15. පොලොව මත දී ගුරුත්වන ත්වරණය  $10 \text{ m s}^{-2}$  වේ. සඳ මත දී එම අය පොලොවේ දී මෙන්  $\frac{1}{6}$  කි. පොලොව මත දී බර 60 N වන වස්තුවක සඳ මත දී බර කොපමණ ද?

- (1) 10 N (2) 60 N (3) 100 N (4) 360 N

16. පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ අතුරෙන් පාශේව්‍යයි සත්ත්ව කාණ්ඩයට අයත් ආවේස් හා මැමේලියාවන්ට පමණක් පොයි ලක්ෂණ මොනවා ද?

A - අවලතාපීත්වය

B - රෝමවලින් ආවරණය වූ සම

C - අස්ථිමය අභ්‍යන්තර සැකිල්ල

D - කුවිර හතරක් සහිත හැඳය

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

17. ලෝහ පිළිබඳ ව අක්‍රියා ප්‍රකාශය මින් කුමක් ද?

- (1) මූලුව්‍යවලින් බහුතරය ලෝහ වේ.  
(2) සියලු ම ලෝහ විදුතය සත්නයනය කරයි.  
(3) ලෝහ පර්‍යාණී ඉලක්ට්‍රොන පිටකරුන් දන අයන නිපදවයි.  
(4) සියලු ම ලෝහ අම්ල සමග ප්‍රතිත්ව්‍යා කර හස්සිරුණ් පිට කරයි.

18. එකතරා දාවණයකට මෙතිල් ඔරෝන්ස් බිංං කිහිපයක් එක් කළ විට එම දාවණය රතු පැහැයට හැරිණි. එම දාවණයේ pH අය වීමට වඩාත් ඉඩ ඇත්තේ මින් කුමක් ද?

- (1) 2 (2) 7 (3) 12 (4) 14

19. තැවක සිට මූහුදු පතුලට යවන ලද අතිධිවති තරංගයක් පරාවර්තනය වී නැව වෙත පැමිණීමට තත්පර හතරක් ගත වේ. මූහුදු පතුලට ඇති ගැටුර 2880 m නම් මූහුදු ජලය තුළ අතිධිවති තරංගයේ වේගය කොපමණ ද?

- (1)  $720 \text{ m s}^{-1}$  (2)  $1440 \text{ m s}^{-1}$  (3)  $2880 \text{ m s}^{-1}$  (4)  $3700 \text{ m s}^{-1}$

20. වායුවක ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- පහසුවෙන් දහනය කළ හැකි ය.
- සාමාන්‍ය වාතයට වඩා සත්ත්වයෙන් අඩු ය.
- ජලයේ මද වශයෙන් දාව්‍ය වේ.

මෙම වායුව වනුයේ

- (1) හස්සිරුණ් ය. (2) නයිටිරුණ් ය. (3) මක්සිජුණ් ය. (4) කාබන් ඩියොක්සයිජුඩ් ය.

21. හඳු ස්පන්දන වේගය පාලනය කරන මධ්‍ය ස්නායු පදනම් යයට අයත් කොටස කුමක් ද?

- (1) මස්තිෂ්කය (2) අනුමස්තිෂ්කය (3) සුපුම්නාව (4) සුපුම්නා සිරුපකය

22. සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - සන්නායකයේ දෙකෙලුවර විෂව අන්තරය මත රඳා පවතී.

B - සන්නායකයේ දිගට අනුග්‍රෑම ව සමානුපාතික වේ.

C - සන්නායකය තුළින් ගා යන ධාරාව මත රඳා පවතී.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වනුයේ

- (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A හා B පමණි. (4) A හා C පමණි.

23. කැල්සියම් කාබනේට් 10 ග්‍රෑ ඇති කැල්සියම් කාබනේට් මුළු ප්‍රමාණය කොපමණ ද? ( $\text{CaCO}_3 = 100$ )

- (1) 0.01 (2) 0.1 (3) 1 (4) 10

24. කාබොහයිඩිරෝට පිළිබඳ ව නිවැරදි ප්‍රකාශය තොරත්තා.

(1) සියලු ම කාබොහයිඩිරෝට ජල දාව්‍ය වේ.

(2) සියලු ම කාබොහයිඩිරෝට ස්ථිරිකරුණී වේ.

(3) කාබොහයිඩිරෝටවල C හා H අතර අනුපාතය 1 : 2 වේ.

(4) ග්ලුකෝස් යනු කාබොහයිඩිරෝටවල තැනුම් ඒකකයයි.

25. දැකැනු පිහින් දැක්වෙන්නේ A හා B ලේඛ දෙකකින් සැදුම් ලත් ද්‍රීවලෝහ පරියකි. මෙහි වැඩියෙන් ප්‍රසාරණය වන ලේඛය A වන අතර අඩුවෙන් ප්‍රසාරණය වන ලේඛය B වේ. ද්‍රීවලෝහ පරියේ උෂ්ණත්වය වැඩි කළ විට එහි හැඩා වෙනස් වන්නේ පහත කුමන ආකාරයට ද?



26. සන ද්‍රව්‍යයකින් සාදන ලද වස්තුවක් ද්‍රව්‍යක ඉපිලිම සඳහා

(1) සන ද්‍රව්‍යයේ සනත්වය ද්‍රව්‍යයේ සනත්වයට වඩා අඩු විය යුතු ය.

(2) සන වස්තුවේ ස්කන්ධිය විස්තාවිත ද්‍රව්‍ය ස්කන්ධියට සමාන විය යුතු ය.

(3) සන වස්තුවේ බර එමගින් විස්තාවිත ද්‍රව්‍ය පරිමාවේ බරට සමාන විය යුතු ය.

(4) සන වස්තුවේ බර එය මත ඇති වන උෂ්ණකුරු තෙරපුමට වඩා අඩු විය යුතු ය.

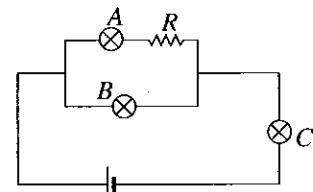
27.  $\text{Ti}$  ප්‍රවේණිදැරය සහිත ඒවින් දෙදෙනෙකු අතර අන්තරාහිජනනයෙන් බිඟි වන ජනිතයන්ගේ එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රවේණිදැරය සංඛ්‍යාව හා රුපානුදාරය සංඛ්‍යාව පිළිවෙළින්,

- (1) 2 හා 1කි. (2) 3 හා 2කි. (3) 4 හා 2කි. (4) 4 හා 3කි.

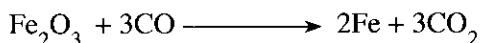
28. සර්වසම A, B හා C බල්බ තුනක් සහ R ප්‍රතිරෝධකයක් පරිපථයකට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය රුපාලයේ දැක්වේ. A, B හා C බල්බවල දිෂ්තිය පිළිබඳ සම්බන්ධකාව නිවැරදි ව දැක්වෙනුයේ කුමන ප්‍රකාශනයේ ද?

(1)  $A < B < C$  (2)  $A = B = C$

(3)  $A = B < C$  (4)  $A < C < B$



29. පහත දැක්වෙන්නේ හීමටයිටි හා කාබන් මොනොසයිඩි අතර ප්‍රතික්‍රියාවයි.



$\text{Fe}_2\text{O}_3$  මුළු එකක් හාවිතයෙන් නිපදවිය හැකි  $\text{Fe}$  ස්කන්ධිය කොපමණ ද? ( $\text{Fe} = 56$ )

- (1) 28 g (2) 56 g (3) 112 g (4) 168 g

30. වයිරස් ආසානයකට ලත් සූ පුද්ගලයෙකුගේ රුධිරයේ අඩංගු පටිචිකා ප්‍රමාණය සාමාන්‍ය අගයට වඩා අඩු වේ ඇති. එහි ප්‍රතිචිලුයක් ලෙස ඔහුගේ සිරුරු

(1) ඔක්සිජින් පරිවහනය වේගෙන් වේ. (2) ප්‍රතිංශා නිපදවීම අඩාල වේ.

(3) රුධිරය කුටී ගැසීම නිසි පරිදි සිදු නො වේ. (4) හෝමෝන පරිවහනය සෙමින් සිදු වේ.

31. සාපුකෝණාසු හැඩාති තහඩු තුනක් මත ඒකතුල බල යොදා ඇති ආකාර A, B හා C රුපවල දක්වා ඇතු.

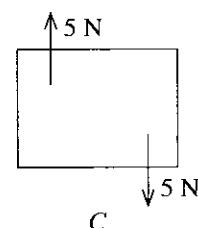
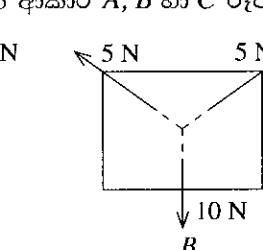
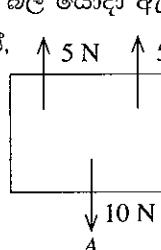
ඉහත තහඩු අතරෙන් සමත්ලිතනාවේ පවතිනුයේ,

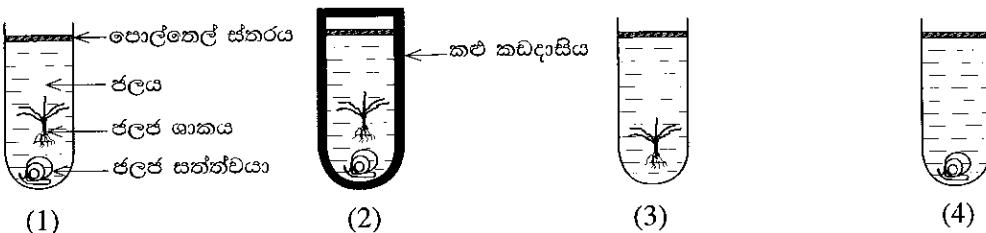
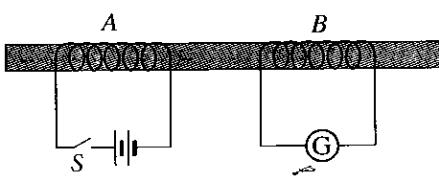
(1) A පමණි.

(2) B පමණි.

(3) A හා C පමණි.

(4) A, B හා C යන සියලුල ම ය.



32. A - උත්පේරක මගින් රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශිෂ්ටතාව වැඩි වේ.  
 B - ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ උත්පේරකයේ රසායනික සංපුර්ණ වෙනස් වේ.
- ඉහත,  
 (1) A සහ B ප්‍රකාශ දෙක ම සත්තාව වේ. (2) A ප්‍රකාශය සත්තාව අතර B ප්‍රකාශය අසත්තාව වේ.  
 (3) A සහ B ප්‍රකාශ දෙක ම අසත්තාව වේ. (4) A ප්‍රකාශය අසත්තාව වන අතර B ප්‍රකාශය සත්තාව වේ.
33. සර්වසම නළ හතරකට කාබන් බිජෝක්සයිඩ් සමාන සාන්දුණුයක් සහිත ජලය සමාන පරිමා එකතු කර රුපවල දැක්වෙන (1), (2), (3) සහ (4) ඇටුවුම් සාදන ලදී. මෙම ඇටුවුම් හතර ම සර්වසම ආලෝක තත්ත්ව යටතේ පැය තුනක් තැබීමෙන් පසු ව අඩු ම කාබන් බිජෝක්සයිඩ් සාන්දුණුය ඇත්තේ කුමන ඇටුවුමේ ද?
- 
- (1) (2) (3) (4)
34. බහුඅවයවක සම්බන්ධයෙන් දී ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.  
 A - ඉතා ඉහළ සාලේක්ෂ අණුක සකන්ධියක් ඇත.  
 B - තැනීමට දායක වන කුඩා අණු ප්‍රනරාවර්තන ඒකක ලෙස හැඳින්වේ.  
 C - සම්භවය මත පදනම් ව කාන්තීම හා ස්වාභාවික ලෙස වර්ග කළ හැකි ය.  
 මෙවායින් සත්තා ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වනුයේ  
 (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A හා C පමණි. (4) B හා C පමණි.
35. රුපයේ දක්වා ඇත්තේ A හා B පරිවාත තං තම්බි දශර දෙකක් මැයි යකඩ මධ්‍යයක් වටා ඔකා ඇති ආකාරයයි.  
 එම සැකැස්ම පිළිබඳ ව පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්තාව වේද?
- (1) S ස්විච්වය වසන මොහොතේ A හි ධාරාවක් ගලා යන අතර B හි ධාරාවක් ගලා නො යයි.  
 (2) S ස්විච්වය දිගට ම වසා තැබීමේ දී A හි ධාරාවක් ගලා යන අතර B හි දී ධාරාවක් ගලා යයි.  
 (3) S ස්විච්වය වසන මොහොතේ දී පමණක් B හි ධාරාවක් ගලා යයි.  
 (4) S ස්විච්වය විවාත කරන මොහොතේ දී සහ වසන මොහොතේ දී පමණක් B හි ධාරාවක් ගලා යයි.
- 
- A B  
S G
36. ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්ථාරය පිළිබඳ දක්වා ඇති පහත ප්‍රකාශවලින් අසත්තා ප්‍රකාශය කුමනක් ද?
- (1) ප්‍රස්ථාරයෙන් ආවරණය වන වර්ගලයෙන් වස්තුවේ විස්තරාපනය ලැබේ.  
 (2) තිශ්වලතාවෙන් වලිනය අරණ වස්තු සඳහා ප්‍රස්ථාරය ඇරෙහිනුයේ මූල ලක්ෂායයෙනි.  
 (3) කාලයක් සමඟ ප්‍රවේගය වෙනස් වන වලිනයක දී ප්‍රස්ථාරයේ අනුතුමණය ගුනාව වේ.  
 (4) ප්‍රස්ථාරයේ අනුතුමණයෙන් ත්වරණය/මත්දනය ලැබේ.
37. සාගර පරිසර පද්ධතිවල ඇල්හි ගහනය අසාමාන්‍ය ලෙස වර්ධනය වීමට දායක වන දුෂ්කමය කුමනක් ද?
- (1) බැර ලෙස (2) සල්ලේවී (3) න්‍යාශ්වීක අපද්‍රව්‍ය (4) පොස්පේට්
38. වෙරළබඩ ප්‍රදේශවල වාසය කරන වැඩිහිටියන් කිහිප දෙනෙකු සමග කළ සාකච්ඡාවක දී මිවුන් ප්‍රකාශ කළේ වෙරළමානයෙන් වසරක දී කුණාපු ඇති වන වාර ගණනෙහි සහ ඒවායේ ප්‍රබලතාවේ වැඩිහිටික් දකින අතර, වෙරළ තිරය බාධනය වීම විශාල වශයෙන් සිදු වන බවයි. මෙම තත්ත්වයට ඉහළ ම දායකත්වයක් දක්වන්නේ කුමන පාරිසරික සංසිද්ධිය ද?
- (1) ගේලිය උණුපූම ඉහළ යාම (2) තරිතාගාර ආවරණය  
 (3) ඕසේන් වියන ක්ෂය වීම (4) පුපෝෂණය
39. පැම විට ම උඩුකුරු ආකාරයට පමණක් දැක්වෙන පාරිසරික පිරිමිඩ වන්නේ,  
 (1) ගෙව ස්කන්ධ පිරිමිඩ. (2) සංඛ්‍යා පිරිමිඩ.  
 (3) ගක්ති පිරිමිඩ. (4) ගක්ති පිරිමිඩ හා ගෙව ස්කන්ධ පිරිමිඩ.
40. ප්‍රතිව්‍යුත්තිකරණ මුලධර්මය සඳහා නිදුසුනක් වනුයේ පහත කුමන ත්‍රියාව ද?
- (1) හාවිතයෙන් ඉවත් කළ බෙනිම් කළිසම්වලින් පාලිසි සකස් කිරීම  
 (2) වැඩිමහල් සහෝදරයා හාවිත කළ ඇශ්‍රුම් බාල සහෝදරයා ඇදීම  
 (3) එදිනෙදා මිල දී ගන්නා ආහාර ද්‍රව්‍ය රැනෙන ඒමට එක ම රෝ මල්ලක් හාවිත කිරීම  
 (4) මැහුම් ගැලවුණු ඇශ්‍රුමක් නැවත මයා ඇදීම

## B කොටස

- අංක 5, 6, 7, 8 හා 9 යන ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

5. (A) මිනිසාගේ ද්‍රව්‍යේ රැඳිර සංසරණය නිරූපණය කිරීම සඳහා අදින ලද රැඳසටහනක් පහත දැක්වේ. A, B, C සහ D මගින් හාදේ කුටිර දී P, Q, R සහ S මගින් එම කුටිර හා සම්බන්ධ දැඩිර නාල ද දැක්වේ.

(i) මිනිසාගේ රැඳිර සංසරණය ද්‍රව්‍යේ රැඳිර සංසරණයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ඇයි?

(ii) P මගින් නාල දෙකක් නිරූපණය චේ. ඒවායින් ගිරිරයේ අධර කොටස්වලින් රැඳිරය ගෙන එනු ලබන නාලය නම් කරන්න.

(iii) පහත රැඳිර නාල නම් කරන්න.

(a) C කුටිරයෙන් ඇරුණීන R රැඳිර නාලය

(b) D කුටිරයෙන් ඇරුණීන S රැඳිර නාලය

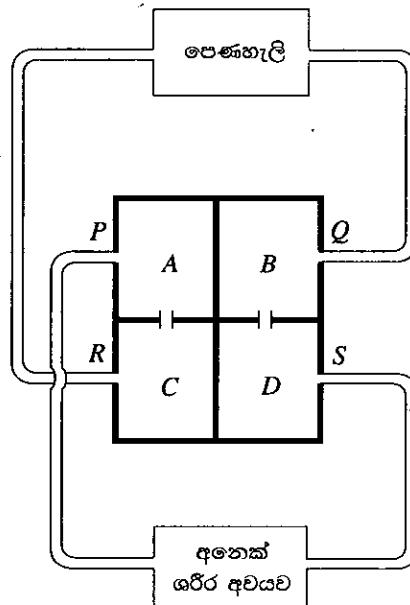
(iv) R හා S නාල දෙකෙහි අඩංගු රැඳිරයෙහි සංයුතියේ වෙනස්කමක් දක්වන්න.

(v) B හා D කුටිර අතර පිහිටන කපාටය නම් කරන්න.

(vi) (a) D සංකේතනය වී S කුලට රැඳිරය තැංළ කිරීමේදී ඇති වන පිඩනය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(b) නිරෝගී වැළිඵිලියෙකුගේ එම පිඩනයෙහි අයය කොටස ද?

(c) නිරෝගී වැළිඵිලියෙකුගේ ව්‍යවද එම අයය වරින් වර වෙනස් විය හැකි ය. ඒ සඳහා බලපාන හේතුවක් සඳහන් කරන්න.



(B) මානව දේහය ගොඩනැගීමට දායක වී ඇති ප්‍රධාන පටක වර්ගයක් ලෙස ජේං පටකය හැඳින්විය හැකි ය. ජේං පටක ප්‍රධාන ආකාර තුනකි. සිනිදු ජේං පටක ඉන් එක් ආකාරයකි.

(i) මිනිස් සිරුරේ ඇති අනෙකු ප්‍රධාන ජේං පටක වර්ග දෙක නම් කරන්න.

(ii) බහුනාශපීක සෙසල දරන ජේං පටක පටක වර්ගය කුමක් ද?

ස්ථීර පටක

(iii) ඉවිණු ව හා රීම්මූයානුකුල ව ස්ථියාකරන ජේං පටක වර්ගය කුමක් ද?

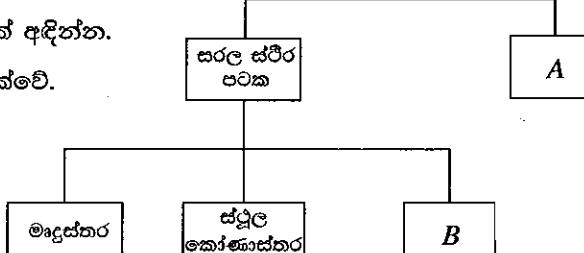
(iv) සිනිදු ජේං පටක පිහිටි ස්ථානයක් නම් කරන්න.

(v) සිනිදු ජේං පටකයේ සෙසලයක දළ රැඳසටහනක් අදින්න.

(C) ගාක පටක වර්ගිකරණය පිළිබඳ රැඳසටහනක් මෙහි දැක්වේ.

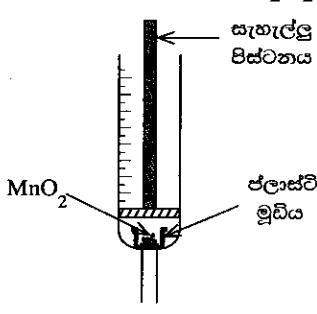
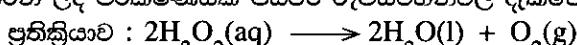
(i) A සහ B නම් කරන්න.

(ii) ගාක දේහයක බහුල ව ම දක්නට ලැබෙන සරල ස්ථීර පටක වර්ගය කුමක් ද?



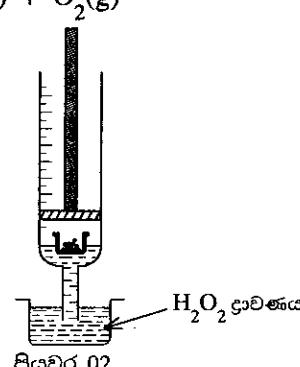
(ලකුණු 20 යි.)

6. (A) හයිඩිරජන් පෙරෙක්සයිඩිඩි (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) පහත ප්‍රතිත්තියාව පිළිබඳ අධ්‍යයනයක යොදුණු සිංහ කණ්ඩායමක් විසින් සිදුකරන ලද පරික්ෂණයක පියවර රැඳසටහන්වල දැක්වේ.



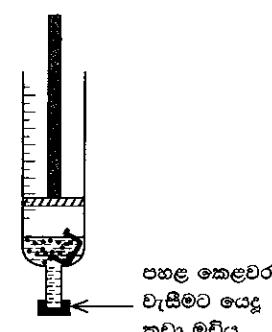
පියවර 01

සිරිංඡය තුළ MnO<sub>2</sub> ස්වල්පයක් මූබිය තැන්පත් කිරීම



පියවර 02

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ආවශ්‍යක 5 ml පාමන  
සිරිංඡය තුළට ඇද ගැනීම



පියවර 03

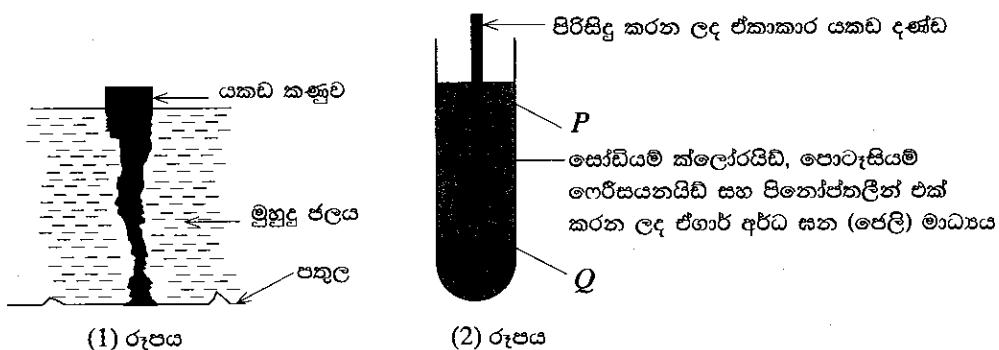
H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> සමඟ MnO<sub>2</sub> මිශ්‍රකර පිට වන  
වායුව සිරිංඡය තුළ රස්වීමට සැලැස්වීම

- (i) ඉහත ප්‍රතිඵියාව ඔබ උගත් ප්‍රතිඵියා වර්ගයේ ප්‍රතිඵියාවක් ද?
- (ii) ඉහත ප්‍රතිඵියාවේ දී මැංගනීස් ඩියොක්සයිඩ්වල ( $MnO_2$ ) කාණ්ඩය කුමක් ද?
- (iii) සිරිංජය තුළ වායුව එක්ස්ප්ලිම ඇඟිල් මොහොතේ සිට තත්පර 10 බැඳීන් වූ අනුයාත කාල ප්‍රාන්තර හයක දී නිපදවුණු වායු පරිමා මිනුම් කරන ලදී. එම තොරතුරු පහත විශ්වේ දැක්වේ.

| කාල ප්‍රාන්තරය        | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------|----|---|---|---|---|---|
| රස් වූ වායු පරිමාව/ml | 14 | 9 | 5 | 3 | 1 | 0 |

- (a) පලමු කාල ප්‍රාන්තරයේ දී වායුව නිපදවුණු සිසුතාව ගණනය කරන්න.
- (b) කාලය ගත වීමේ දී වායුව නිපදවුණු සිසුතාව කෙසේ වෙනස් වී තිබේ ද?
- (c) ඉහත (b) හි මධ්‍ය සඳහන් කළ විවෘතය සඳහා හේතුව පැහැදිලි කරන්න.
- (iv) ඉහත පියවර 03හි වායුව එක් රස් කිරීමෙන් පසු ව පිසේටනය ඉවත් කර සිරිංජය තුළට පුලුගු කිරක් ඇතුළු කළ විට එය දීප්තිමත් ව දැල්වීමි. මෙම නිරික්ෂණයට හේතුව වූ රස් වූ වායුව සතු කුමනය ගුණය ද?
- (v) සිරිංජය තුළ රස් වූ වායුවේ කාර්මික ප්‍රයෝගනයක් සඳහන් කරන්න.
- (vi) පෙළපොතෙහි සඳහන් ආකාරයට වායු පිළියෙළ කිරීම වෙනුවෙන්, ඉහත දැක් වූ කුමය අනුගමනය කිරීමෙන් අත් වන වාසියක් සඳහන් කරන්න.

(B) නොගැඹුරු මූහුදු පත්‍රලක සිටුවන ලද සැපු සිලින්චිරාකාර යකඩ ක්‍රියාවක් අවුරුදු කිහිපයකට පසු ව විඛාදනය වී තිබූ ආකාරය (1) රුපයේ දැක්වේ.



යකඩ ක්‍රියාව නිරික්ෂණය කළ සිංහාසන විසින් පහත දැක්වෙන කළුපිතය ගොඩනගන ලදී.

'යකඩ සමග ඔහු ඔහු වායුව අඩුවෙන් ගැවෙන ස්ථාන විඛාදනය වන සිසුතාව වැඩි ය.'

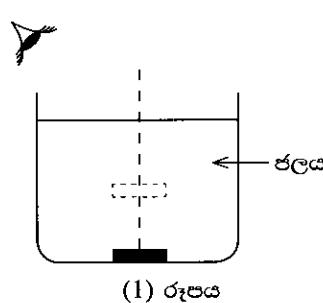
මෙම කළුපිතය පරික්ෂා කිරීම සඳහා සිංහාසනය (2) රුපයේ දැක්වෙන ඇටුවුම සකස් කර තබා පැය කිහිපයකට පසු ව නිරික්ෂණය කළේ ය. මෙහි දී මූහුදු එහි Q ලෙස නම් කර ඇති ප්‍රදේශය තිල් පැහැදිලි වී ඇති බව දැක්වන ලැබේ.

- (i) යකඩවල විඛාදනයට අත්‍යවශ්‍ය සාධක මොනවා ද?
- (ii) යකඩ දීන්වෙන් මුදාහැරෙන, Q ප්‍රදේශයේ තිල් පැහැදිලි සේතු වන ප්‍ර්‍රේද්‍ය කුමක් ද?
- (iii) (a) පරික්ෂණයේ දී P ප්‍රදේශයේ දැක්වන ලැබුණු වර්ණය කුමක් ද?  
(b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ වර්ණය ඇති විමට තුළු දෙන අයන-ඉලෙක්ට්‍රොඩ් අර්ධ ප්‍රතිඵියාව උගත්තේ.
- (iv) පෙළි මාධ්‍යයට සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් එක් කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝගනය කුමක් ද?
- (v) පරික්ෂණයේ ප්‍රතිඵියාවින් සිංහාසනයේ කළුපිතය සනාථ වන්නේ ද?
- (vi) (a) නිතර මූහුදු ජලය ගැවෙන නැවුවල යකඩ බඳ කොටස විඛාදනයෙන් ආරක්ෂා කිරීමට හාවිත වන කුමයක් සඳහන් කරන්න.  
(b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ කුමය යකඩ විඛාදනය අඩු කිරීමට දායක වන ආකාරය කොටසෙන් පැහැදිලි පිළියෙන් දැක්වේ.

Scan By : "Mathematics සිරුත්ත් තොරතුරු" YouTube channel

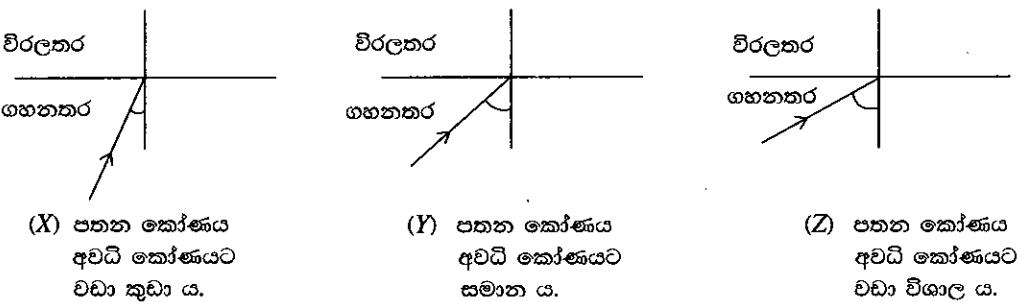
(ලක්ෂණ 20 පි)

7. (A) (i) ජලය සහිත බදුනක පත්‍රලේ තිබෙන කාසියක් දෙස ඉහළින් බැඳු විට එය ඉහළට එස වී තිබෙන්නා සේ පෙනෙන්. (1) රුපය ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන එලෙස කාසිය ඉහළට එසවී පෙනෙන ආකාරය දැක්වන කිරණ සටහන අදින්න.



[අන්තර් සිදුවූ බලන්න]

- (ii) ගහනතර මාධ්‍යයක සිට විරලතර මාධ්‍යයක් වෙත ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණයක ගහනතර මාධ්‍යය තුළ දී පතන කේෂයේ අවස්ථා තුනක් පහත (2) රුපයේ දැක්වේ.



## (2) රුපය

- (a) අවධි කේෂය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
- (b) (2) රුපය ඔහුගේ පිළිතුරු ප්‍රතියට පිටපත් කරගෙන (X), (Y) සහ (Z) අවස්ථාවල කිරණයේ ඉදිරි ගමන් මග දක්වමින් කිරණ සටහන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (c) (2) රුපයේ (Z) අවස්ථාවේ සිදු වන සංයිද්ධිය නම් කරන්න.
- (d) ඉහත (c) හි නම් කරන ලද සංයිද්ධිය ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

(B) ක්ෂේමතාව 1000 W ලෙස සඳහන් කර ඇති විදුලි කේතලයක් භාවිතයෙන් තේ කේප්ප හතරක් සඳීමට අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණයක් නැවතීමට ගත වන කාලය මිනින්තු තුනකි.

- (i) මෙහි දී වැය වූ විදුලුන් ගක්ති ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
- (ii) එම විදුලුන් ගක්ති ප්‍රමාණය  $kWh$  වලින් කොපමණ ද? ( $1 kWh = 3.6 \times 10^6 J$  වේ.)
- (iii) තේ කේප්ප හතරක් සඳීමට, තේ කේප්ප අවධි අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණයක් නැවතීම සිදු කළ හොත් අපතේ යන විදුලුන් ගක්ති ප්‍රමාණය  $kWh$  වලින් කොපමණ ද?

(C) මෝටර් රථයක් සරල රේඛිය මාරුගයක  $10 m s^{-1}$  ( $36 km h^{-1}$ ) ඒකාකාර වේගයෙන් ධාවනය වන විට රථයේ රියුදුරා  $4 m$  දුරින් ඇති බාධකයක් දකිනි. එහි දී අනතුරක් සිදුවීම වැළැකවීම සඳහා ඔහු රෝඩක යොදයි. රෝඩක යොදිය යුතු බව තීරණය කළ මොහොතේ සිට රෝඩක යොදීම ත්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ගත වන කාලය, එනම් ඔහුගේ ප්‍රතිතියා කාලය  $0.2 s$  වේ.

- (i) රථය  $0.2 s$  කාලය තුළ ගමන් කළ දුර සොයන්න.
- (ii) රෝඩක මගින් යොදන ලද මත්දනය  $40 m s^{-2}$  වූ අතර එම මත්දනය යටතේ රථය නතර වන තේක් ගමන් කළ දුර  $1.25 m$  වේ.
- (a) රියුදුරා හට අනතුර වළක්වා ගත හැකි වූයේ ද?
- (b) රථයේ ස්කන්දය  $1000 kg$  නම් රෝඩක මගින් යොදන ලද බලය කොපමණ ද?
- (c) තීදිබර ව හෝ මත්පැන් පානය කර හෝ සිටින රියුදුරුකුගේ ප්‍රතිතියා කාලය  $0.3 s$  වූ අවස්ථාවක දී ඉහත බලය යොදීමෙන් අනතුර වළක්වා ගැනීමට හැකි වේ ද යන්න ගණනය කිරීමකින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලක්ෂණ 20 පි)

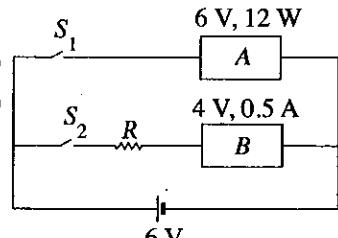
8. (A) ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ් හා නියුක්ලේයික් අම්ල යනු සර්ව පදාර්ථයේ අඩංගු මූලික කාබනික සංයෝග විරෝග තුනකි.

- (i) ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ් හා නියුක්ලේයික් අම්ල කාබනික සංයෝග ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?
- (ii) ප්‍රෝටීනවල අඩංගු විය හැකි එහෙත් ලිපිඩ්වල අඩංගු නොවන මූලුදාව දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) ප්‍රෝටීනවල තැනුම් ඒකකය නම් කරන්න.
- (iv) ප්‍රෝටීන හා ලිපිඩ් යන සංයෝගවල පොදු කෘත්‍යායක් සඳහන් කරන්න.
- (v) නියුක්ලේයික් අම්ල ප්‍රධාන ආකාර දෙකකි. ඉන් එකක් DNA ලෙස හැඳුන්වේ. අනෙක් විරෝග කුමක් ද?
- (vi) ජීවී සොලයක DNA අන්තර්ගත ඉන්දුයිකාව නම් කරන්න.
- (vii) ජාන තාක්ෂණයේ දී ජීවීයෙකුගේ ප්‍රවේණිද්රියය වෙනස් කරනු ලබන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (viii) ජාන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් ඉතිසියුලින් නිපදවීමට භාවිත කරන ක්ෂේමික්වී විශේෂය නම් කරන්න.
- (ix) අපරාධයක් සිදු වූ ස්ථානයකින් ලබාගත් හිසකේස් සාම්පූර්ණ යොදා ගෙන එම අපරාධයේ සැකකරු විසින් අපරාධය සිදු කළ බව තහවුරු කළ යුතු ව ඇත. ඒ සඳහා ජාන තාක්ෂණය යොදා ගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න.

(B) A හා B විද්‍යුත් උපකරණ දෙකක් 6 V බැට්‍රෝයකට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය පහත රුපයේ දැක්වේ.

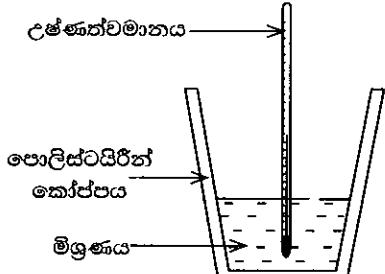
A හි පිරිවිතර 6 V, 12 W ලෙස ද, B හි පිරිවිතර 4 V, 0.5 A ලෙස ද සඳහන් කර ඇත.  $S_1$  හා  $S_2$  ස්විච් දෙකකි.

- A හා B පරිපථය සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය නම් කරන්න.
- $S_1$  ස්විච් වසා ඇති විට A තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපම් ද?
- B හි පිරිවිතර 4 V, 0.5 A ලෙස සඳහන් කිරීමෙන් අදහස් කරන්නේ තුළක් ද?
- $S_2$  ස්විච් වසා ඇති විට B උපකරණය පිරිවිතරවලට අනුකූල ව්‍යායාමක විය යුතු ය.
- (a) මේ සඳහා R හරහා තිබිය යුතු විහාර අන්තරය කොපම් ද?
- (b) මෙහි දී R තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපම් ද?
- (c) R සඳහා තිබිය යුතු අගය ගණනය කරන්න.
- (v) උපකරණ දෙක ම ව්‍යායාමක වන විට බැට්‍රෝයෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව කොපම් ද?



(ලකුණු 20 ද)

9. (A) ශිෂ්‍යයෙක්  $0.1 \text{ mol dm}^{-3}$  සාන්දුනයෙන් යුත් 30 °Cහි පවතින හයිඩිරෝක්ලෝරික් අමුල (HCl) දාවන  $50 \text{ cm}^3$ ක් පොලිස්ටයිරින් කොෂ්පයකට එක්කර එයට උෂ්ණත්වමානයක් අනුශාල්‍ය කළේ ය. ඉන්පසු ව එම කොෂ්පයට ම  $0.1 \text{ mol dm}^{-3}$  සාන්දුනයෙන් යුත් 30 °Cහි පවතින සේඛියම් හයිඩිරෝක්සයිඩ් (NaOH) දාවන  $50 \text{ cm}^3$ ක් එකුව කරන ලදී.



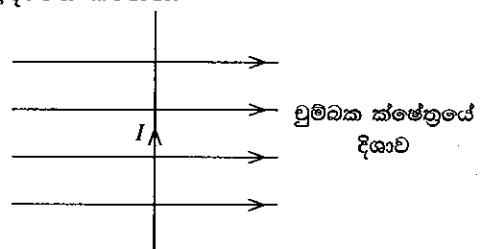
- Scan By : 'Mathematics With Asela Nissanka' YouTube channel
- දාවන දෙක මූල්‍ය කළ පසු මිශ්‍රණය ලියා වූ උපරිම උෂ්ණත්වය 38 °Cකි. මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට සේතුව පැහැදිලි කරන්න.
  - මිශ්‍රණය ලියා වූ උපරිම උෂ්ණත්වය 38 °Cට වඩා ඉහළ අගයක් කරා ගෙන යාමට
    - ඉහත ඇටුවමේ
    - ප්‍රතිත්වියක සාන්දුනයෙහි කළ යුතු ව තිබුණු වෙනසක් සඳහන් කරන්න.
  - උක්ත පරික්ෂණයේදී යොදා ගත් NaOH දාවන පරිමාවෙහි තිබු NaOH මුළු ප්‍රමාණයම අඩංගු සන නaOH ප්‍රමාණයක් හාවත කර පරික්ෂණය නැවත සිදු කිරීමට තියෙනි ය. මෙහි දී ද මිශ්‍රණය ලියා වන උපරිම උෂ්ණත්වය 38 °C බව ශිෂ්‍යයෙක් ප්‍රකාශ කරයි.
    - එබ මෙම ප්‍රකාශයට එකඟ වන්නෙහි ද?
    - එබේ පිළිතුරට සේතු පහදාන්න.
  - (a) මෙම පරික්ෂණයේදී සිදු වන ප්‍රතිත්වියාව සඳහා තුළින් රසායනික සම්කරණය ලියන්න.
  - (b) මෙම ප්‍රතිත්වියාව උදාහිතිකරණ ප්‍රතිත්වියාවක් ලෙස නැඳින්වීමට සේතුව පැහැදිලි කරන්න.
  - (v) හයිඩිරෝක්ලෝරික් අමුලය ප්‍රබල අමුලයක් ලෙස සලකන්නේ ඇයි?
  - (vi) සේඛියම් හයිඩිරෝක්සයිඩ්වල කාර්මික හාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

- (B) (i) විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් ගන්නා සැපු සන්නායකයක් වලා වුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් ඇති වේ.
  - රුපසටහනක් හාවත කරමින්, එබදු සන්නායකයක් තුළින් ගමන් ගන්නා ධාරාවේ දිගාව ද එහි දී හට ගන්නා වුම්බක බල රේඛාවල හැඩා භා දිගාව ද පෙන්වුම් කරන්න.
  - සන්නායකය දෙරාගයක් ආකාරයට සකස් කර ගෙන ධාරාවක් යැවීමෙන් තනා ගන්නා විද්‍යුත්-වුම්බක ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

(ii) රුපයේ දැක්වෙන පරිදි වුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බක ව ධාරාවක් රෙගෙන යන සන්නායකයක් තැබූ විට එය මත බලයක් ස්ථියාරයි.
 
  - ඉහත සන්නායකය මත වියා කරන බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.
  - සන්නායකය මත වියා කරන බලයේ දිගාව සෞයා ගැනීමට හාවත වන තියෙන්නම් කරන්න.
  - ඉහත ආකාරයට ඇති කරගන්නා බලය ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

- (C) ජල විදුලි බලාගාරයක විදුලිය තිපැලීම-විම්බික ප්‍රේරණ මැධ්‍යමය මත පදනම් වේ.

- විදුලි-වුම්බක ප්‍රේරණය යන්න කෙරෙයෙන පැහැදිලි කරන්න.
- ජල විදුලි බලාගාරයකින් තිපැලීවන විදුලි ධාරාවන්, සුරුය පැනලයකින් තිපැලීවන විදුලි ධාරාවන් කාලයට එරහි, වැනිවිලනය නින් අන්දමුද්‍රව්‍ය වෙනුම් ප්‍රස්ථාරිකා ව තිරුණුණු කරන්න.



10 තොක්ස 20 ද

நிதியா போடு கல்வி பகு (ஈடுபாணத் தேவை) தீர்மை, 2023(2024)  
நாள்வரிப் பொதுத் தயாரைப் பதில்லிரு (சாதாரண தர)ப் பரிசீலனை, 2023(2024)  
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)

Dem<sup>o</sup>  
nstrational  
Science

三

**ಕರ್ನಾಟಕ ಪರ್ಮಿಟ್‌ನೇಂಜೆ  
ಫೋರ್ಮ್‌ಹಾಬ್ ಡ್ರೆಲ್‌) ತಂತ್ರಿ**

ରୟ ରୂପିତ  
ମନ୍ଦିରାଳେ  
*Three hours*

**പ്രമോ കുറൾ നാളു - 10 ദി**  
 സൗഹ്യം, വാദിനി ബേബ് - 10 മിനി\_മിൻ  
 Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම්කාලය පුළුව නියවා පුළුන තෝරා ගැනීමටත් පිළිඳුරු ලිපිවේදී ප්‍රමුණස්වය දෙන පුළුන සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය : .....

- පෙරුව:**

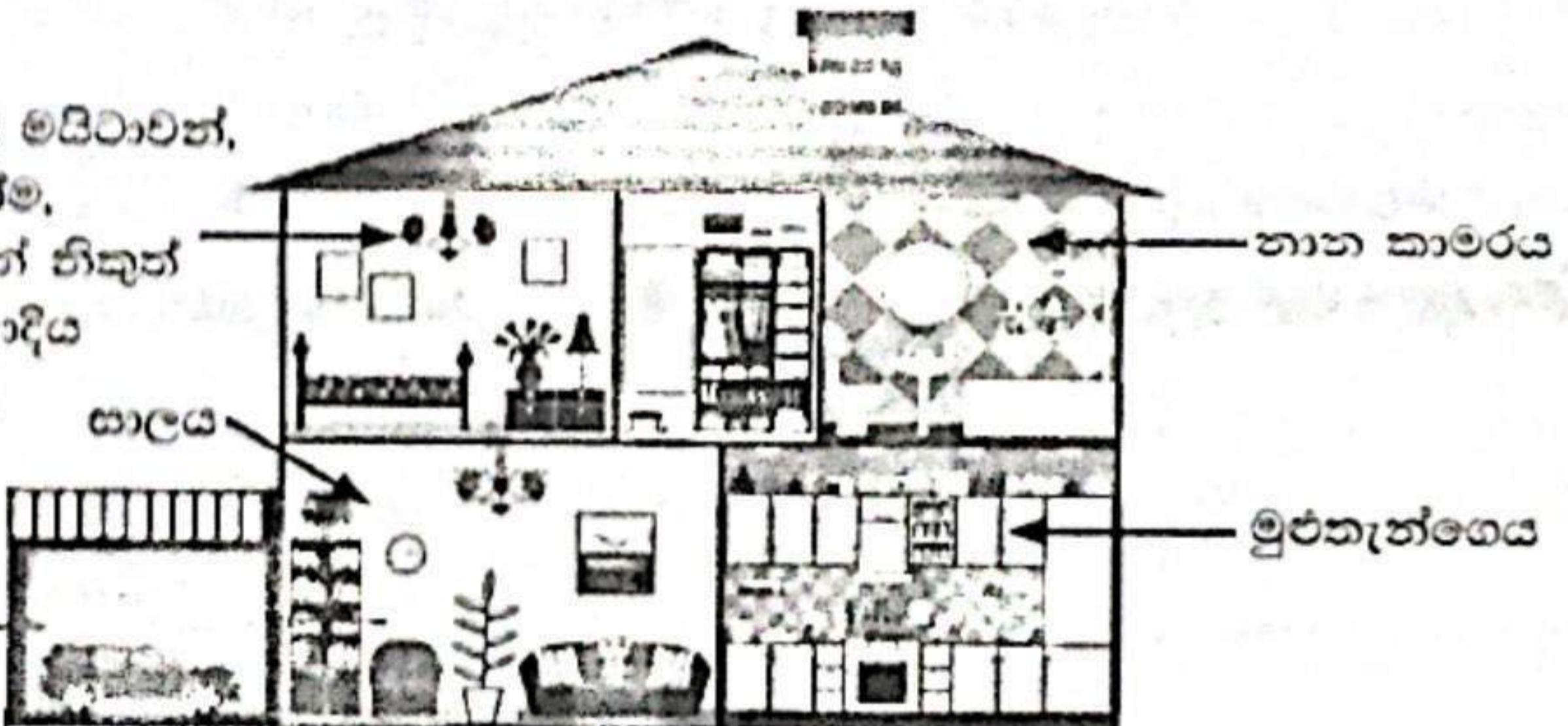
  - \* පැයැලීමේ ගත් අභ්‍යන්තරේ පිළිතුරු මියන්න.
  - \* එකාවියේ ප්‍රග්‍රැහ සාකච්ඡා නිස් දැනු ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
  - \* එකාවියේ ප්‍රග්‍රැහ පැහැන් ප්‍රග්‍රැහ ගුහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
  - \* පිළිතුරු සපයා ගුව්‍යාභායේ එකාවියේ නා එකාවියේ පිළිතුරු ප්‍රති එකට ගුව්‍යා බාරෙන්න.

ආකෘතිය

- I. (A) ගාහස්ථි වායු දූෂණය ගැනී එප්පත් පිවාය ආදාළය මුදා හැරන හානිකර දූෂණ මගිනි. ගාහස්ථි වායු දූෂණය එමුඩාන් වායු දූෂණයට එකා කිහිප ගුණයකින් හානිකර ය. පහත රුපයෙන් දැක්වෙන්නේ ගාහස්ථි වායු දූෂණයට පෙන් එහා තීප්‍යක පිවිස ස්ථාන ඉන් එක් ස්ථානයක පැවතිය හැකි දූෂණ පිළිබඳවයි.

శ్రీకా కూర్మా:

గాంధీ విలువల క్రమికి అదివారి,  
ప్రారంభం ఉన్నతిను అచ్ఛి,  
ప్రాప్తాపణం దుర్విషాపిన్ తీవ్రును —  
పొన పొందడి దురం గూడియ



පහත විදුලිව දැක්මවනා එක් එක් ප්‍රකාශය සඳහා නිදුසුන් වන ස්ථානයක් ඉහත රුපයෙන් හඳුනාගෙන ඉදිරියෙන් ගුදී ගොටුපෙනි පියන්න.

| ප්‍රතාගය  | සේවාතය |
|---|--------|
| (i) අංශ වැයි ආක්‍රීම් සහ ගෝලීය උණුස්වීය ඉහළ යාමට දායක වන විෂ එහෙළ සහ වාශ්පයිලි කැසිඳුරාකාබන රෝග විය හැකි ය.                                     |        |
| (ii) ගුවදා, විලුපුන්, තිය ආලේපන ආදිය හා මිනෝන් වන වාශ්පයිලි කාබනික දූෂකා ප්‍රතිඵ්‍යා පැයි විශාලයන් දූෂණයට ලක් මේ.                               |        |
| (iii) ගර්ජකාරක ක්ෂේත්‍රවින්, පුස්, දිලිර සහ දුරුගන්ධය නිකුත් කරමින් නිරතුරු ව යාන්ත්‍රි එහෙළ දූෂණයට දායක මේ.                                    |        |
| (iv) ඩී බැඩි සහ බිජ්‍යා මත ආලේපන තීන්තවලින් නිකුත් වන වාශ්පයිලි කාබනික දූෂක සහ ප්‍රංශ්‍යාලාවලින් නිකුත් වන සහ ආංගුමය දූෂක සූලු ව පැවතිය හැකි ය. |        |

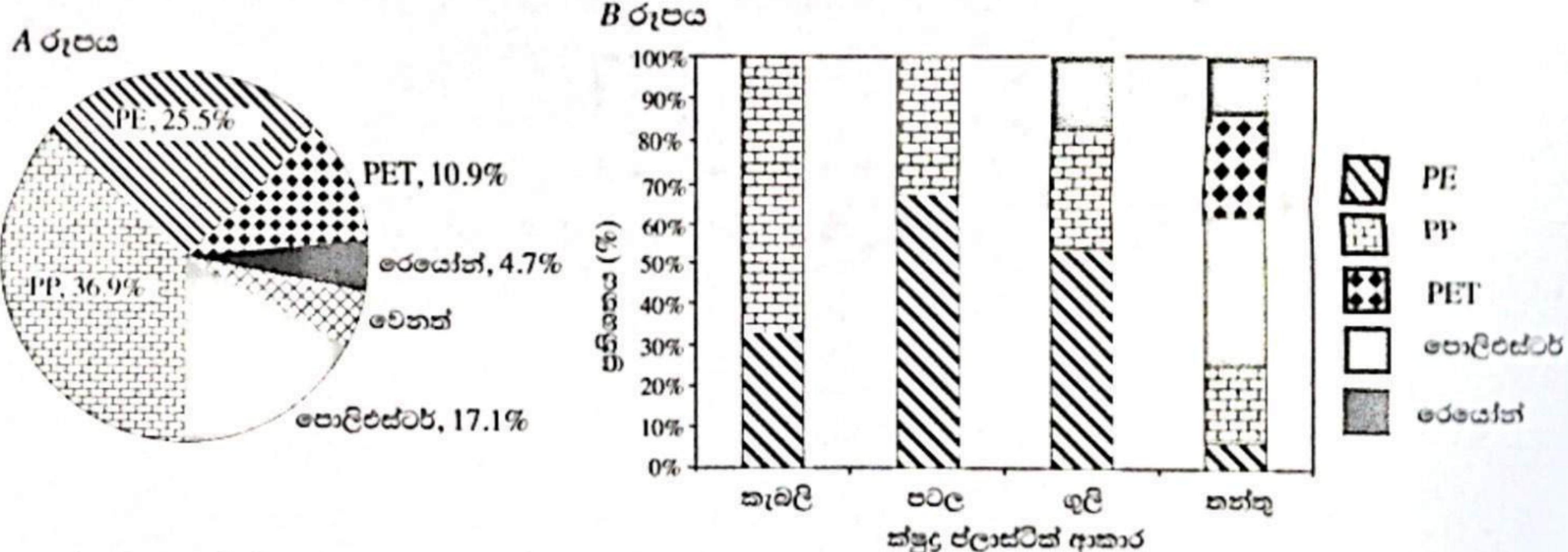
(v) ගාහස්ථ එකු දූෂණය සිදු කර තිබුණියන් පෙන්වනු ලැබුකා, නාද්‍යාචාච, ආභාචය දාඩි රෝගවලට ගොදුරු කාර්ඩ්‍යා ප්‍රදේශ ගුව්‍යාලු පිළිඳු පිළිඳු යුතුන් කරන්න.

(vi) ගාක්ස්ප් එකු පූර්ව සේවාභාවික ව්‍යාලනය කිරීමට මෙම නිවසෙහි යොදා ගෙන ඇති පරිසර තිබාකුවේ ප්‍රැග්ධන් කරනු

(vii) ගාං සිපලාවේද දී ගානයේ එහෙ යුතු ඇත්තා ආපේ සිටිමට ගැන තැකි හිසාමාරුගැනී පෙන්වනු ලැබේ.

## දෙපාල පිටත සිංහල

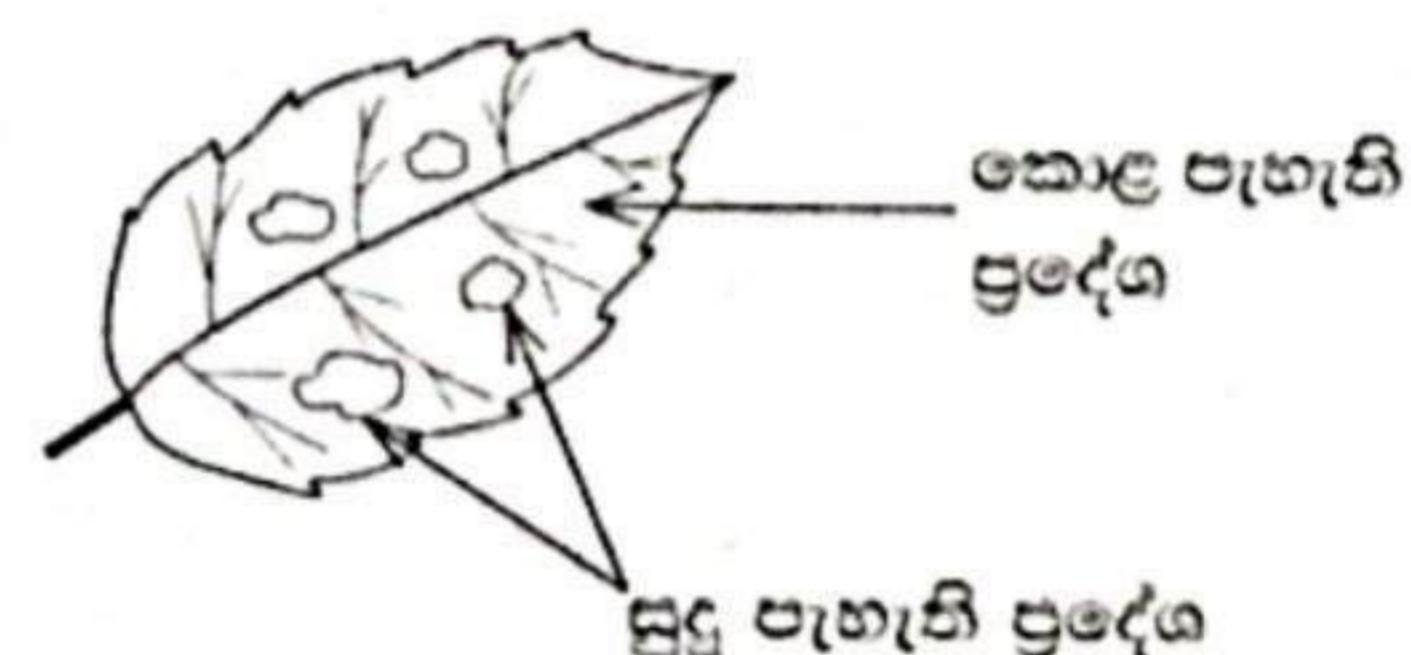
- (B) ක්‍රියා ජේලාඩටික් යනු 5 mm ව වඩා අඩු දිගින් පුණු ඔහු ම ජේලාඩටික් වර්ගයක විවිධ හැඳුවෙන් යුතු කළේ එම් පොලීඩ්හිලින් (PE), පොලීප්පාපිලින් (PP), පොලීඩ්හිලින් වෙටිනැල්ට් (PET), පොලීඩ්ටිර් සහ රුහුයාන් පහ බහුඅවයවක වර්ගවලින් සයුම් ලත් ක්‍රියා ජේලාඩටික් අංශ වගා බිංඩින් හමු වී ඇත.
- බහුඅවයවක වර්ගය අනුව වගා බිංඩින් හමු තුළ ක්‍රියා ජේලාඩටික්වල ප්‍රතිඵල සංස්කිරීමා A රුපයෙන් දැක්වෙන අනුර විවිධ ක්‍රියා ජේලාඩටික් ආකාර සයුම්ලන් බහුඅවයවක වර්ගවල ප්‍රතිඵල සංස්කිරීමා B රුපයෙන් දැක්වේ.



රුපවල දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරින් පහන ප්‍රකාශවල හිස්තැන් පුරවන්න.

- A රුපයට අනුව වගා බිංඩින් පුලුව ව ම පවතින බහුඅවයවක වර්ගය ..... එව්.
- A රුපයට අනුව ..... බහුඅවයවකයෙහි සහ ..... බහුඅවයවකයෙහි ප්‍රතිඵල එකතුව PP හි ප්‍රතිඵල සංස්කිරීමා දැන වශයෙන් සමාන වේ.
- B රුපයට අනුව වගා බිංඩින් පටල ආකාරයේ ක්‍රියා ජේලාඩටික් ලෙස පවතින බහුඅවයවක ව්‍යුහය ..... සහ ..... වේ.
- විවිධ බහුඅවයවක වැඩි ම සංඛ්‍යාවකින් පූක්න වන්නේ ..... ආකාරයේ ක්‍රියා ජේලාඩටික් ය.
- වගා බිංඩි ක්‍රියා ජේලාඩටික් එකතු විය හැකි ආකාරයක් සඳහන් කරන්න.
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

2. (A) ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයක් සඳහා සුදානම් වන ඕනෑම ප්‍රතිඵල විසින් හොඳින් හිරු එළියට නිරාවරණය වන තැනක වැඩිනා වද ගාකයක සුදු පැහැති හා කොළ පැහැති ප්‍රදේශ සහිත ප්‍රතිඵල එකතුව රුපසටහනක් සඳහා ප්‍රතිඵල සඳහන් කර ගන්නා ලදී. එම රුපසටහන දකුණු පසින් දැක්වේ. පසු ව අදාළ පියවර අනුගමනය කරනීන් එම ප්‍රතිඵල පිළිට පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී.



- පිළිට භද්‍රනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන රසායන ද්‍රව්‍යය නම් කරන්න.
- ඉහත (i) හි මෙ සඳහන් කළ රසායන ද්‍රව්‍යය යෙදු පසු ලැබුණු නිරීක්ෂණ පහන වශයෙන් දැක්වන්න.

| රුහුයේ පරීක්ෂාවට ලක් කළ උදේශය | නිරීක්ෂණය |
|-------------------------------|-----------|
| (a) කොළ පැහැති ප්‍රදේශ        |           |
| (b) සුදු පැහැති ප්‍රදේශ       |           |

- ඉහත පරීක්ෂාවට දී ප්‍රතිඵල නොල සහ සුදු පැහැති ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත ව ලද නිරීක්ෂණ අනුව එලුම්ය හැකි නිගමනය කුමක් ද? .....

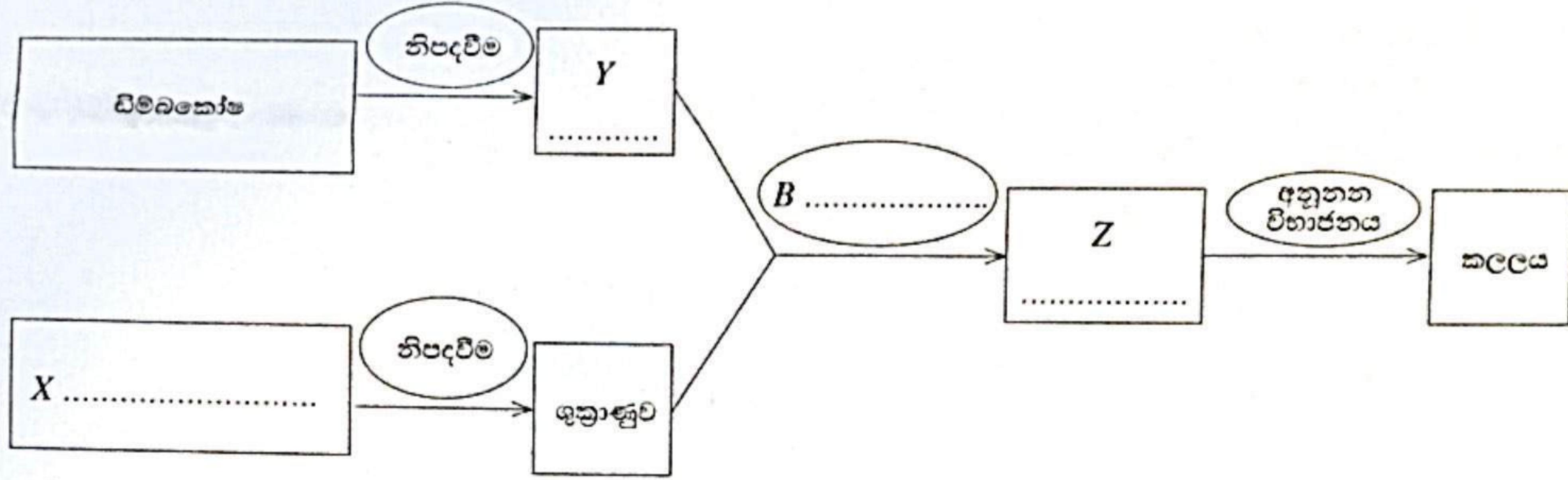
- (B) නිවෙසේ හෝ ගෙවන්නේ දී දැකිය හැකි සන්නව විශේෂ කිහිපයක් පහන දැක්වේ.

කුරපොත්තා, පුනා, මකුල්වා, ගොජබෙල්ලා, කුඩිල්ලා, පත්තුයා

පහන එක් එක් ලක්ෂණය සඳහා සන්නව විශේෂය ඉහත ලැයිස්තුවන් තොරු ඉදිවියන් ඇති තින් ඉර මන උයන්න.

- කෙරේරුවක් දරයී. ....
- පේනිමය පාදයක් ඇත. ....

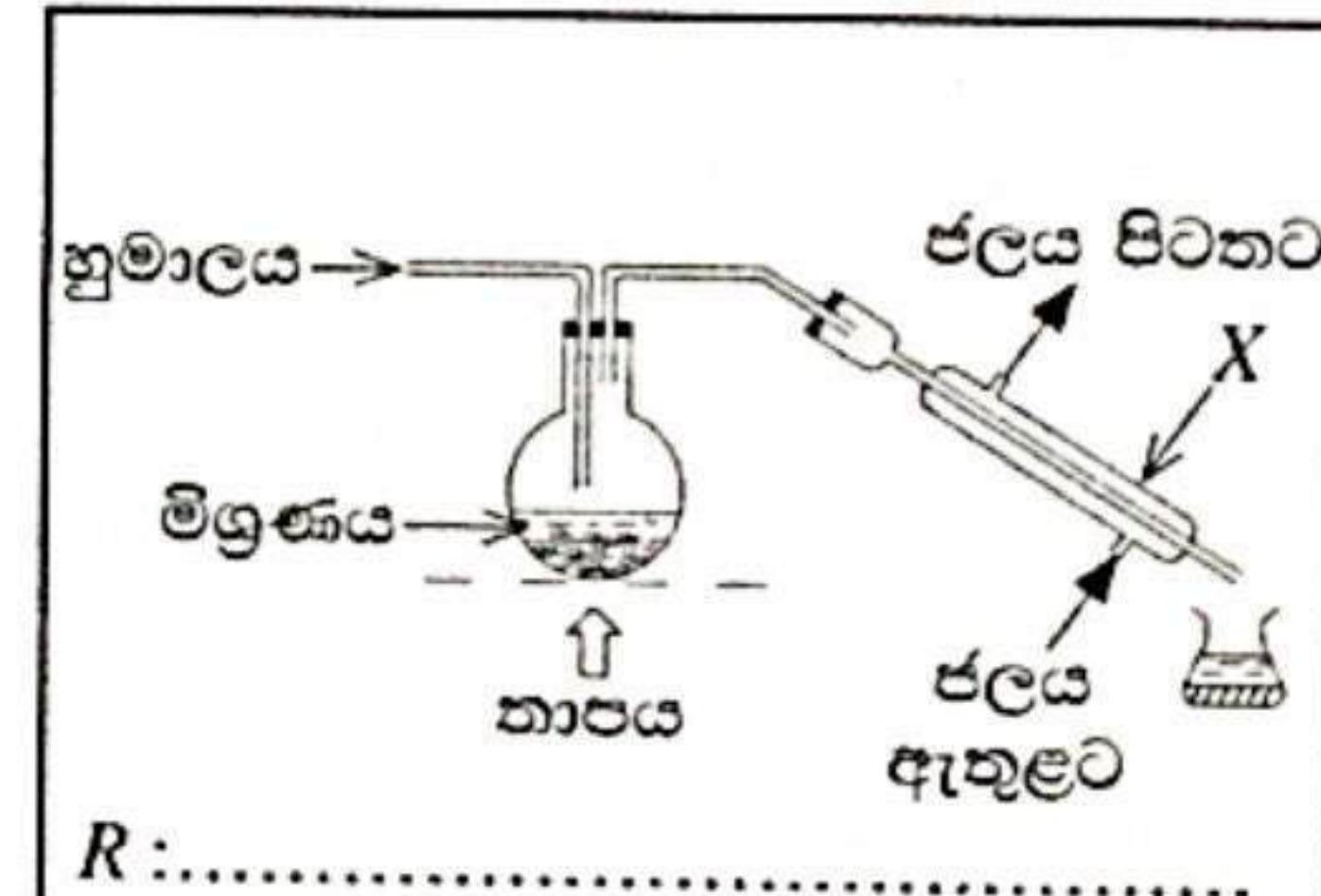
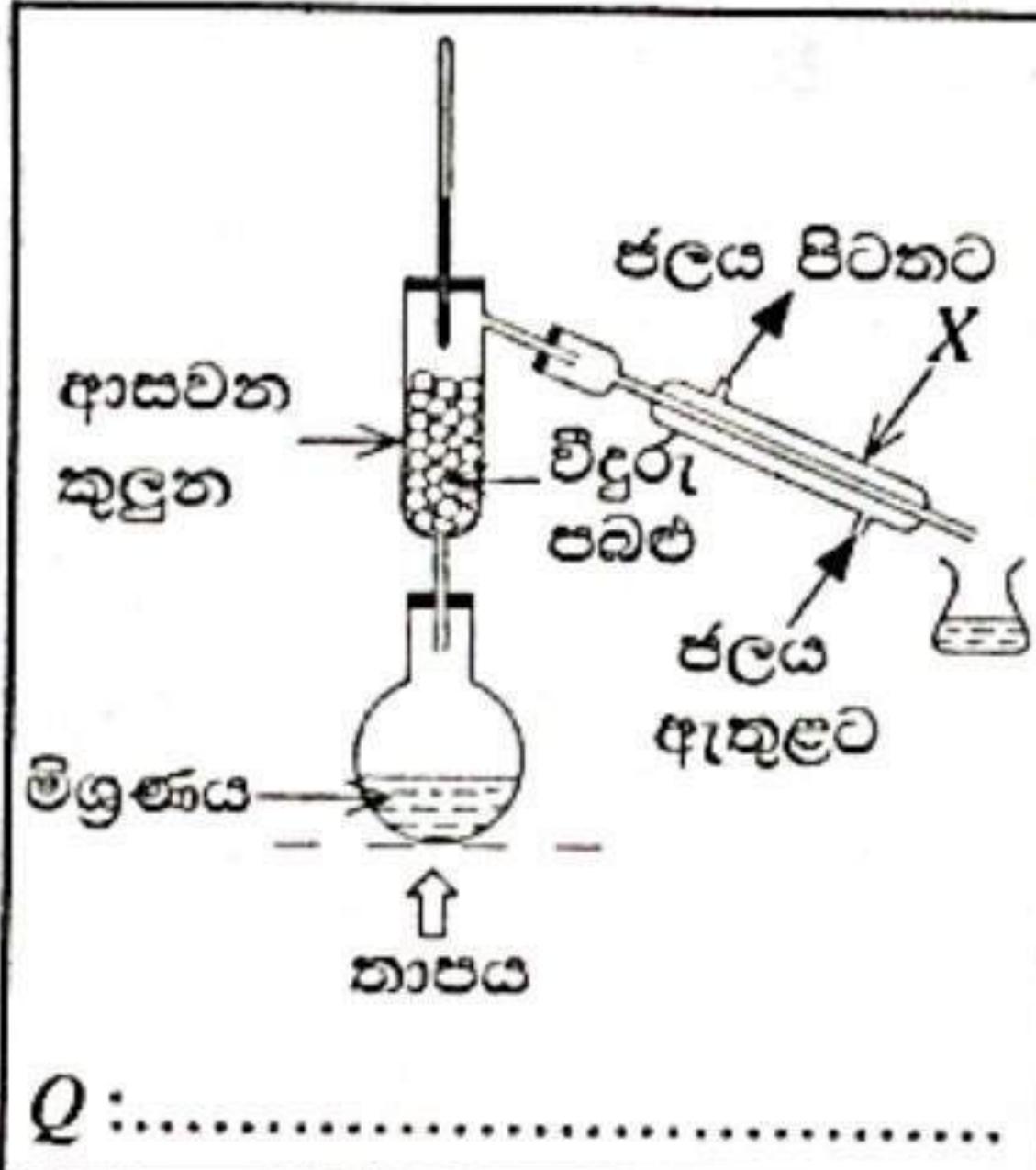
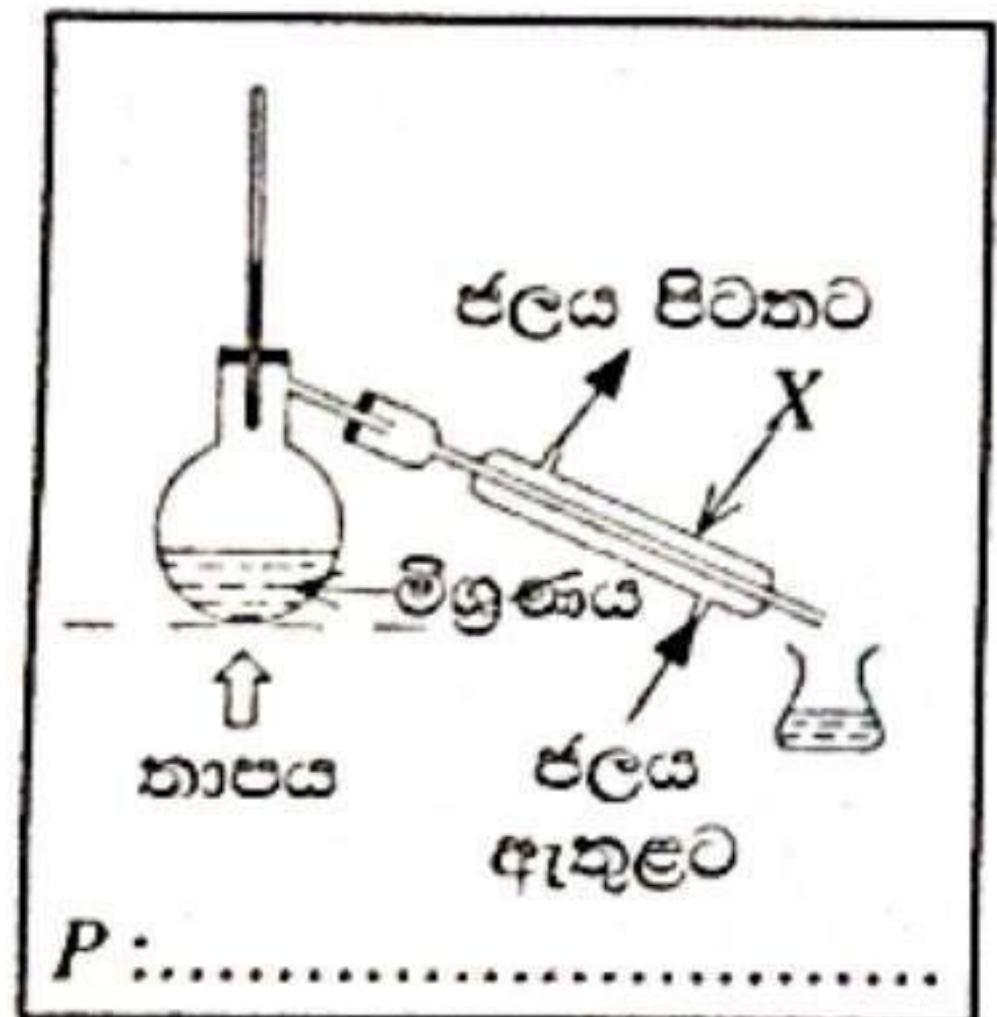
- (iii) දේහය සමාන බණ්ඩවලට බෙදී ඇත. ....
- (iv) පාද යුගල් හතරක් දරයි. ....
- (v) හිස, උරස හා උදුරය ලෙස වැශ්මා තුනකින් සමන්වීත දේහයක් ඇත. ....
- (C) මානව ප්‍රජනනයේ දි කළලය සැදීම දක්වා වූ පියවර පහත ගැලීම් සටහනේ දක්වා ඇත. මෙහි සාපුරුණෝග තුළ ව්‍යුහ/සෙසල ද ඉලිප්ස තුළ ක්‍රියාවලි ද දක්වා ඇත.



- (i) X, Y හා Z ලෙස දක්වා ඇති ව්‍යුහ/සෙසල එම සාපුරුණෝග තුළ ලියා දක්වන්න.
- (ii) B ලෙස දැක්වෙන ක්‍රියාවලිය එම ඉලිප්සය තුළ ලියා දක්වන්න.
- (iii) B ක්‍රියාවලිය සිදු වන්නේ කුමන ස්ථානයේ දි දි?

3. (A) පුමාල ආසවනය, සරල ආසවනය හා භාගික ආසවනය යනු මිග්‍රෝන්ටල සංසටක වෙන් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ආසවන කුම තුනකි. එම එක් එක් කුමයෙන් ආසවනය සිදු කිරීමට සකස් කළ P, Q හා R ඇටවුම් තුනක් පහත දැක්වේ (අනුපිළිවෙළින් නො වේ).

- (i) P, Q හා R ඇටවුම් යොදා ගැනෙන ආසවන කුමය අදාළ රුපය යටින් ලියන්න.



- (ii) X අකුරින් හඳුන්වා ඇති උපකරණය නම් කරන්න. ....
- (iii) පහත දැක්වෙන වෙන් කිරීම සඳහා ඉහත දැක්වෙන කුම අතරින් වඩාත් ම යෝග්‍ය ආසවන කුමය කුමක් දැයි ඉදිරියෙන් ඇති නින් ඉර මත ලියන්න.
- (a) ද්‍රව හයිඩිරෝකාබන මිග්‍රෝනයක සංසටක වෙන් කර ගැනීම : ....
- (b) කුරුදු කොලවලින් කුරුදු තෙල් නිස්සාරණය කර ගැනීම : ....
- (c) ම්‍රිහුදු ජලයෙන් ලවණ රහිත පිරිසිදු ජලය ලබා ගැනීම : ....

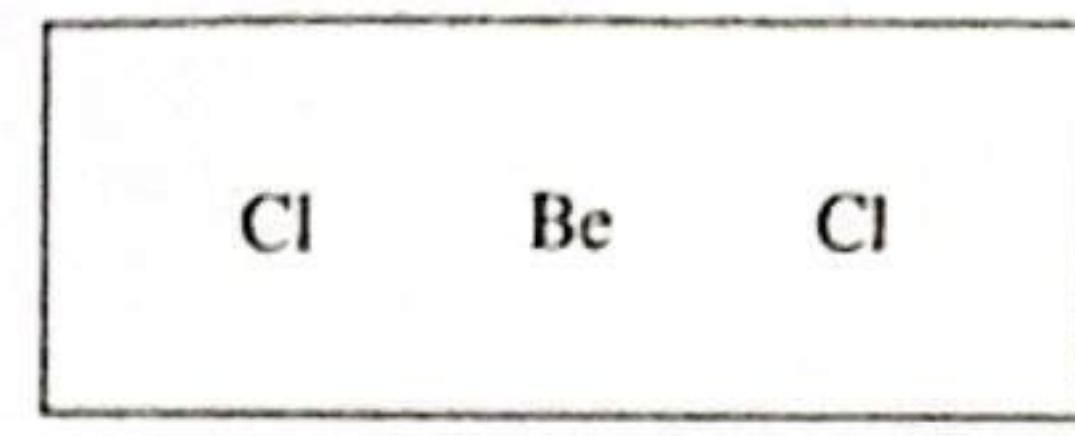
(B) බෙරිලියම්, බක්සිටන්, ස්ලේට්රීන්, පොටුයියම් හා කැල්ඩියම් යන මූලදුව්‍ය ආවර්තනා වගුවේ පිහිටන ස්ථාන රුපයේ දැක්වේ.

- (i) දි ඇති මූලදුව්‍ය අතරින් පහත වගුවේ සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය පෙන්වන මූලදුව්‍යයේ සංකේතය ඉදිරියෙන් ඇති හිස කොටුවේ ලියන්න.

|   |    |  |  |   |    |
|---|----|--|--|---|----|
|   | Be |  |  | O |    |
|   |    |  |  |   | Cl |
| K | Ca |  |  |   |    |

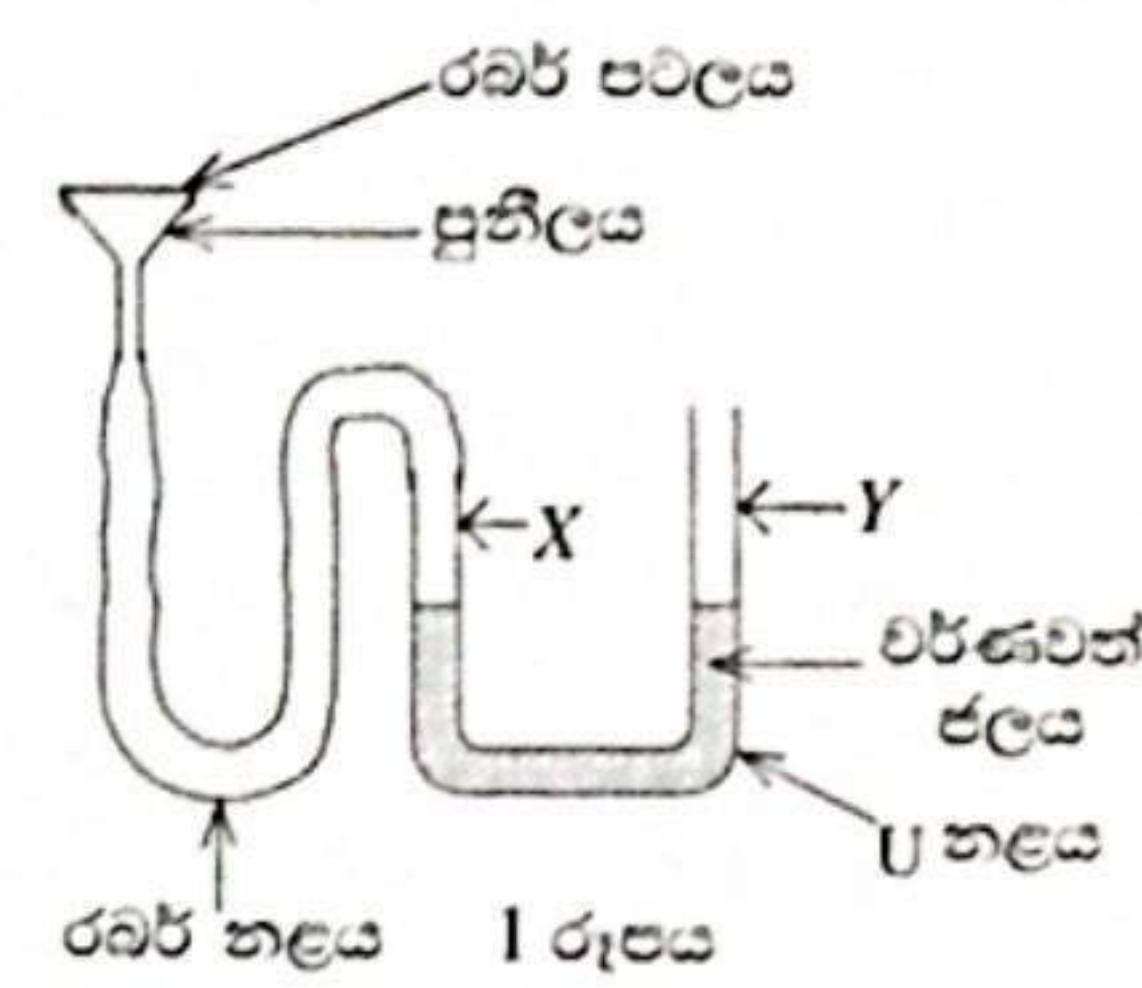
| මූලදුව්‍යයේ ලක්ෂණය                                  | විද්‍යුත් |
|---|-----------|
| (a) ද්‍රව මූලදුව්‍ය අනු ලෙස පවතින වර්ණවන් වායුවෙනි. |           |
| (b) වැඩි ම විද්‍යුත්-සාම්බාවන් යුතු වේ.             |           |
| (c) අවම ප්‍රටම අයනීකරණ ගන්නිය සහිත වේ.              |           |

- (ii) පහත දැක්වෙන ප්‍රාග්‍රියා සංයෝගනයේ ගැලීන සංයෝග අයනික ද, නැතු හොඳ සහස්‍යාත ද යන එවුම ප්‍රකාශ කරන්න.
- (a) කැල්පියම් හා සේල්ට්‍රිස් : .....
- (b) සේල්ට්‍රිස් හා මක්සිරිස් : .....
- (iii) බෙරිලියම් හා සේල්ට්‍රිස් සංයෝගනයේ ගැලීන බෙරිලියම් සේල්ට්‍රිස් සහස්‍යාත සංයෝගයයි. දී ඇති තොටුව තුළ බෙරිලියම් සේල්ට්‍රිස් අනුවලහි තින්-කමිර විද්‍යාත අධිකාරීන්.
- (iv) කැල්පියම් හා මක්සිරිස් සංයෝගනයේ ගැලීන කැල්පියම් සේල්ට්‍රිස් අයනික අයනයේ ආමරිපණය
- (a) කැල්පියම් අයනයේ ආමරිපණය
- (b) මක්සිරිස් අයනයේ අවස්ථා කළවලයේ පියුරු ම ඉලෙක්ෂ්ප්‍රේන රුපයේ දක්වන්න.



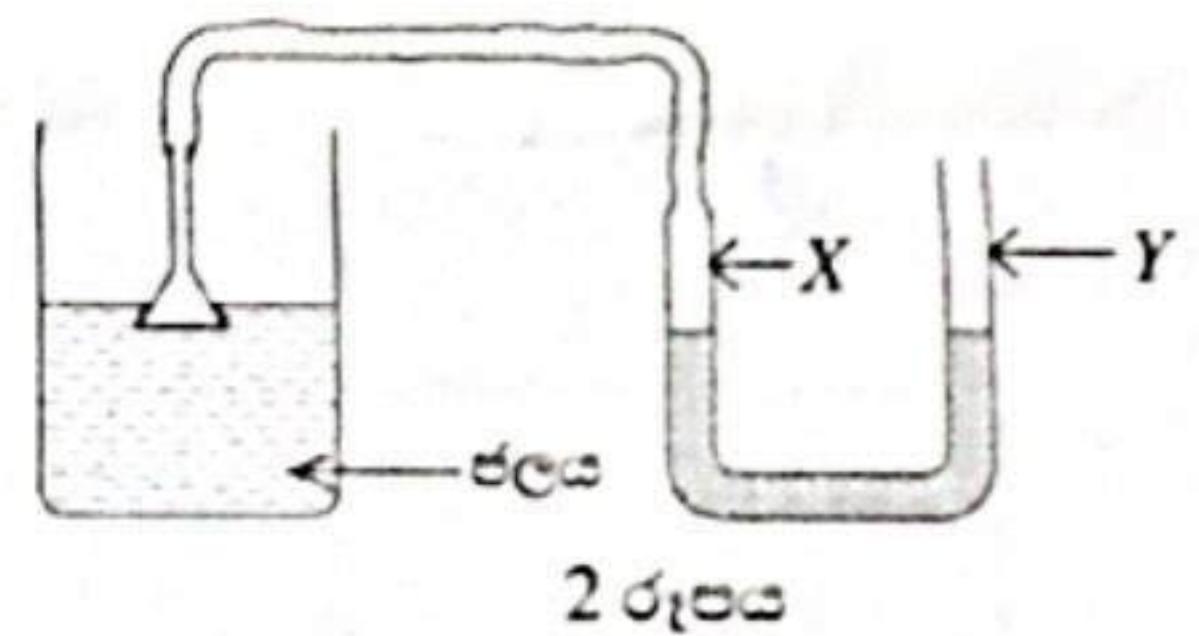
15

4. (A) 1 රුපයේ දැක්වෙන ප්‍රාග්‍රියා කට තනින් ඇදී හිමෙන රෙරු පටලයකින් සම්පූර්ණයෙන් ම විසා ඇතු. ප්‍රාග්‍රියා අනෙක් කෙළවර. විරුණවන් ජලයෙන් අඩුක් පුරවා ඇති U තැලයක එක් බාහුවකට රෙරු බටයකින් සම්බන්ධ කර ඇතු.



- (i) 1 රුපයන් දැක්වෙන ප්‍රාග්‍රියා දී රෙරු පටලය මත ඉහළන් ඇඟිල්ලන් තබා මද්‍යක තෙරපන විට U තැලයේ බාහුවකට ජල මට්ටම කෙසේ වෙනස් වේ ද?
- (a) X බාහුව ..... (b) Y බාහුව .....
- (ii) ඉහත (i) හි නිරික්ෂණයට සේනුව පහැදිලි කරන්න.
- .....

- (iii) ඉහත ඇටුම් ප්‍රාග්‍රියා කට වාතය තුළ විවිධ දිගාවලට හැරුවා ද U තැලයේ ජල මට්ටම වෙනස් නොවී පවතී. මෙයට සේනුව ඇමත් ද?
- .....
- .....

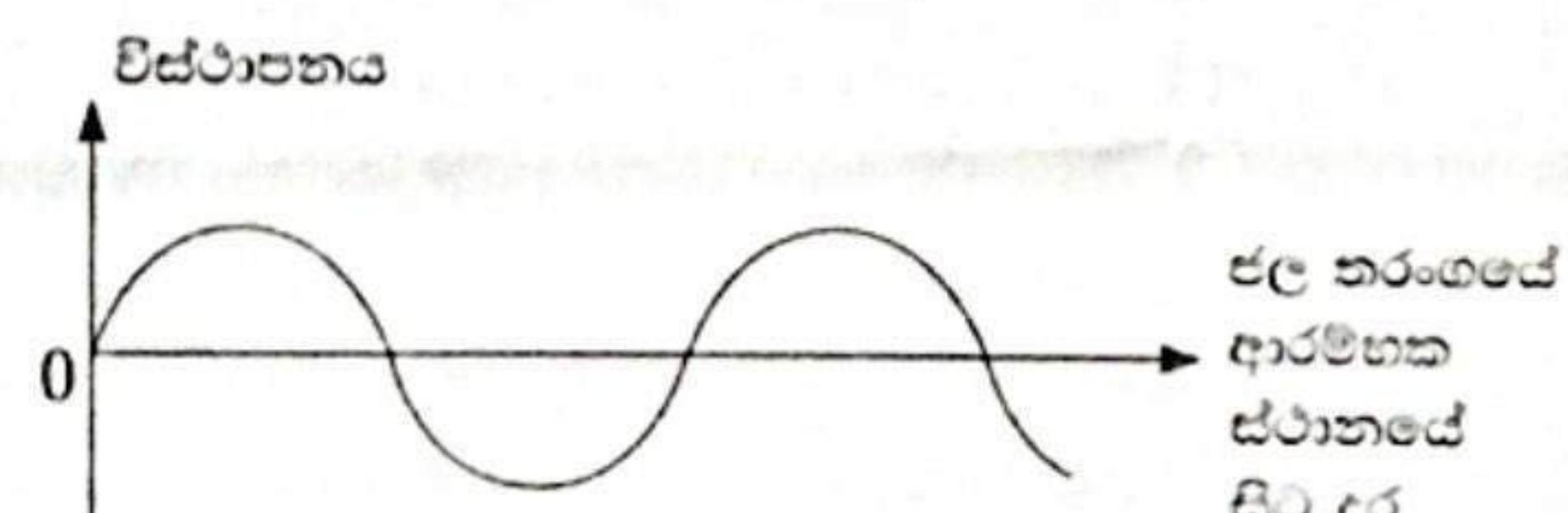


- (iv) රෙරු පටලය සහිත ප්‍රාග්‍රියා 2 රුපයේ දැක්වෙන පරිදි ජල බදුනක ගිල්වා කුම්යයන් බදුන් පත්‍රුවට ගෙන යාමේ දී U තැලයේ බාහුවකට ජල මට්ටම කෙසේ වෙනස් වේ ද?
- (a) X බාහුව ..... (b) Y බාහුව .....
- (v) ඉහත (iv) හි නිරික්ෂණ අනුව එළඹිය හැකි නිශ්චාර සඳහන් කරන්න.
- .....

- (vi) 2 රුපයේ ප්‍රාග්‍රියා සහිත බදුනට ජලය වෙනුවට පොල්ගෙල් සම පරිමාවක් යොදනු ලැබේ. ප්‍රාග්‍රියා බදුන් පත්‍රුවට ආසන්න ව හිමෙන විට U තැලයේ දුව මට්ටම අතර වැඩි වෙනසක් දැක්වෙන්නේ සුම්න දුවය යොදා ඇති විට ද?
- .....

- (B) ජල පාඨ්‍යයක් මස්සේ ගෙන් ගෙන්නා ජල තරංගයක ප්‍රස්ථාරික නිරුපණය රුපයේ දැක්වේ.

- (i) ජල අංශු කම්පනය වන දිගාව අනුව මෙම නරංගය අයන් වන නරංග එවුම කරන්න.
- .....
- .....



- (ii) ප්‍රස්ථාරයන් නිරුපිත තරංගයෙහි තරංග ආයාමය සහ විශ්පාතය ඉහත රුපයේ ලක්ෂණ කර නම් කරන්න.
- (iii) තරංග ගෙන් තරන ජල පාඨ්‍යය මත සැහැල්දු අවධාරණය විට (විශ්වාසීම්) කැලැල්ලක් තැබූ විට එක ඉහළ ප්‍රාග්‍රියා මත විවෘත නිරික්ෂණය විය. මෙම නිරික්ෂණයට සේනුව ඇමත් ද?
- .....

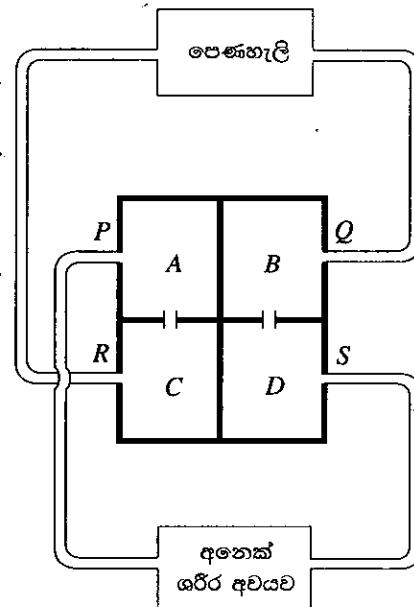
\* \*

[යොමු කුළුව බලන]

15

## B කොටස

- ආනක 5, 6, 7, 8 හා 9 යන ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- (A) මිනිසාගේ ද්වීතීව් රුධිර සංසරණය නිරූපණය කිරීම සඳහා අදින ලද රුධිසටහනක් පහත දැක්වේ. A, B, C සහ D මගින් හාදේ කුටිර දී P, Q, R සහ S මගින් එම කුටිර හා සම්බන්ධ උරිර නාල දැක්වේ.
  - මිනිසාගේ රුධිර සංසරණය ද්වීතීව් රුධිර සංසරණයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ඇයි?
  - P මගින් නාල දෙකක් නිරූපණය වේ. ඒවායින් ගිරිරයේ අධර කොටස්වලින් රුධිරය ගෙන එනු ලබන නාලය නම් කරන්න.
  - පහත රුධිර නාල නම් කරන්න.
    - C කුටිරයෙන් ඇරුණීන R රුධිර නාලය
    - D කුටිරයෙන් ඇරුණීන S රුධිර නාලය
  - R හා S නාල දෙකෙහි අඩංගු රුධිරයෙහි සංයුතියේ වෙනස්කමක් දක්වන්න.
  - B හා D කුටිර අතර පිහිටින කපාටය නම් කරන්න.
  - (a) D සංකේතනය වී S කුලට රුධිරය තැඳු කිරීමේදී ඇති වන පිඩිනය භාෂුන්වන නම කුමක් ද?
    - නිරෝගී වැඩිහිටියෙකුගේ එම පිඩිනයෙහි අයය කොටස ද?
    - නිරෝගී වැඩිහිටියෙකුගේ ව්‍යව ද එම අයය වරින් වර වෙනස් විය හැකි ය. ඒ සඳහා බලපාන හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

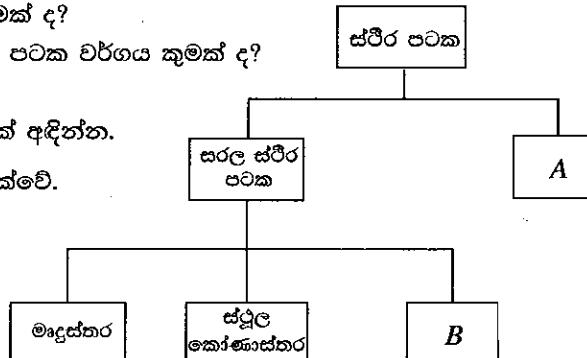


(B) මානව දේහය ගොඩනැගීමට දායක වී ඇති ප්‍රධාන පටක වර්ගයක් ලෙස ජේං පටකය හැඳින්විය හැකි ය. ජේං පටක ප්‍රධාන ආකාර තුනකි. සිනිදු ජේං පටක ඉන් එක් ආකාරයකි.

- මිනිස් සිරුරේ ඇති අනෙක් ප්‍රධාන ජේං පටක වර්ග දෙක නම් කරන්න.
- බහුනාශපීක සෞල දරන ජේං පටක පටක වර්ගය කුමක් ද?
- ඉව්‍යානු ව හා රීම්මූයානුකුල ව ස්ථියාකරන ජේං පටක වර්ගය කුමක් ද?
- සිනිදු ජේං පටක පටක සිරිට ස්ථානයක් නම් කරන්න.
- සිනිදු ජේං පටකයේ සෞලයක දළ රුධිසටහනක් අදින්න.

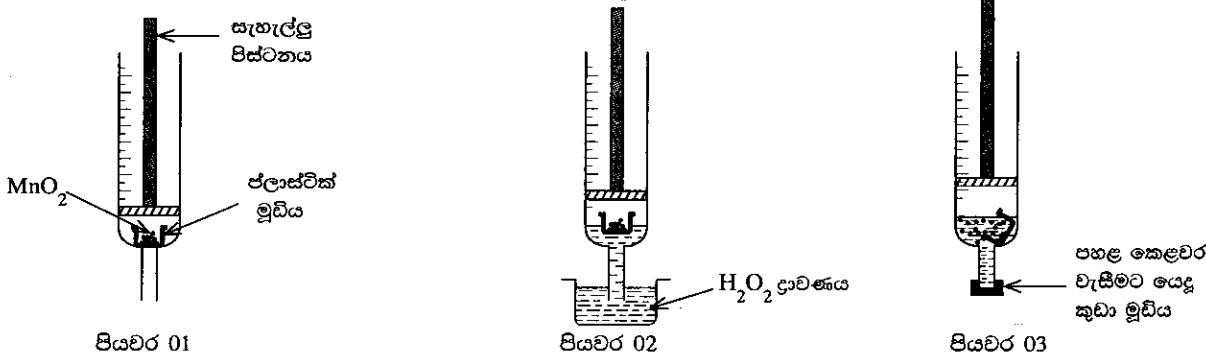
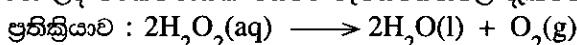
(C) ගාක පටක වර්ගිකරණය පිළිබඳ රුධිසටහනක් මෙහි දැක්වේ.

- A සහ B නම් කරන්න.
- ගාක දේහයක බහුල ව ම දක්නට ලැබෙන සරල ස්ථීර පටක වර්ගය කුමක් ද?
- ස්ථූලකෝණාස්තර පටකයේ කෘත්‍යායක් සඳහන් කරන්න.



(ලකුණු 20 යි.)

6. (A) හයිඩිරජන් පෙරෙක්සයිඩිඩි (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) පහත ප්‍රතිත්ව්‍යාව පිළිබඳ අධ්‍යයනයක යෙදුණු සිංහ කණ්ඩායමක් විසින් සිදුකරන ලද පරික්ෂණයක පියවර රුධිසටහන්වල දැක්වේ.



සිරිංජය තුළ MnO<sub>2</sub> ස්වල්පයක් මූවිය තැන්පත් කිරීම

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ආවශ්‍යක 5 ml පමණ  
සිරිංජය තුළට ඇද ගැනීම

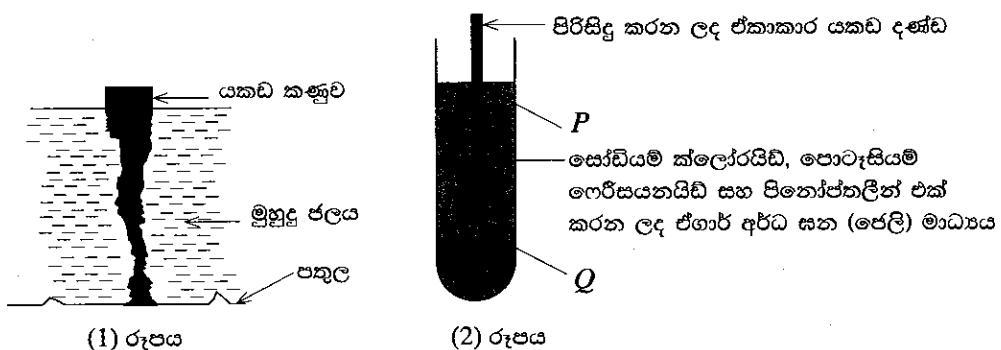
H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ආවශ්‍යක MnO<sub>2</sub> මිශ්චර පිට වන  
වායුව සිරිංජය තුළ රස්වීමට සැලැස්වීම

- (i) ඉහත ප්‍රතිඵියාව ඔබ උගත් ප්‍රතිඵියා වර්ගයේ ප්‍රතිඵියාවක් ද?
- (ii) ඉහත ප්‍රතිඵියාවේ දී මැංගනීස් ඩියොක්සයිඩ්වල ( $MnO_2$ ) කාණ්ඩය කුමක් ද?
- (iii) සිරිංජය තුළ වායුව එක්ස්ප්ලිම ඇඟ්‍රැස් මොඩොන්ස් සිට තත්පර 10 බැඳීන් වූ අනුයාත කාල ප්‍රාන්තර හයක දී නිපදවුණු වායු පරිමා මිනුම් කරන ලදී. එම තොරතුරු පහත විගුවේ දැක්වේ.

| කාල ප්‍රාන්තරය        | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------|----|---|---|---|---|---|
| රස් වූ වායු පරිමාව/ml | 14 | 9 | 5 | 3 | 1 | 0 |

- (a) පලමු කාල ප්‍රාන්තරයේ දී වායුව නිපදවුණු සිසුතාව ගණනය කරන්න.
- (b) කාලය ගත වීමේ දී වායුව නිපදවුණු සිසුතාව කෙසේ වෙනස් වී නිබේ ද?
- (c) ඉහත (b) හි මධ්‍ය සඳහන් කළ විවෘතය සඳහා හේතුව පැහැදිලි කරන්න.
- (iv) ඉහත පියවර 03හි වායුව එක් රස් කිරීමෙන් පසු ව පිසේටනය ඉවත් කර සිරිංජය තුළට පුලුගු කිරක් ඇතුළු කළ විට එය දියුතිමත් ව දැල්වීමි. මෙම නිරික්ෂණයට හේතුව වූ රස් වූ වායුව සතු කුමනය ගුණය ද?
- (v) සිරිංජය තුළ රස් වූ වායුවේ කාර්මික ප්‍රයෝගනයක් සඳහන් කරන්න.
- (vi) පෙළපොනේහි සඳහන් ආකාරයට වායු පිළියෙළ කිරීම වෙනුවෙන්, ඉහත දැක් වූ කුමය අනුගමනය කිරීමෙන් අත් වන වාසියක් සඳහන් කරන්න.

(B) නොගැඹුරු මූහුදු පත්‍රලක සිටුවන ලද සැපු සිලින්චිරාකාර යකඩ කණුවක් අවුරුදු කිහිපයකට පසු ව විඛාදනය වී තිබූ ආකාරය (1) රුපයේ දැක්වේ.



යකඩ කණුව නිරික්ෂණය කළ ශිෂ්‍යයෙකු විසින් පහත දැක්වෙන කළුපිතය ගොඩනගන ලදී.

'යකඩ සමග ඔහු ඔහු වායුව අඩුවෙන් ගැවෙන ස්ථාන විඛාදනය වන සිසුතාව වැඩි ය.'

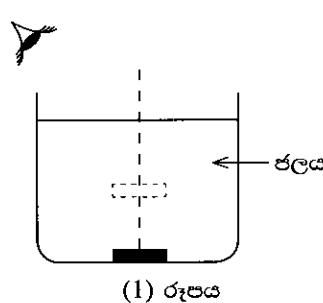
මෙම කළුපිතය පරික්ෂා කිරීම සඳහා ශිෂ්‍යය (2) රුපයේ දැක්වෙන ඇටුවුම සකස් කර තබා පැය කිහිපයකට පසු ව නිරික්ෂණය කළේ ය. මෙහි දී මූහුදු එහි Q ලෙස නම් කර ඇති ප්‍රදේශය තිල් පැහැදිලි වී ඇති බව දැක්නට ලැබේ.

- (i) යකඩවල විඛාදනයට අත්‍යවශ්‍ය සාධක මොනවා ද?
- (ii) යකඩ දීන්වෙන් මුදාහැරෙන, Q ප්‍රදේශයේ තිල් පැහැදිලි සිසුතාව වන ප්‍රහේදය කුමක් ද?
- (iii) (a) පරික්ෂණයේ දී P ප්‍රදේශයේ දැක්නට ලැබුණු වර්ණය කුමක් ද?
- (b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ වර්ණය ඇති විමට තුළු දෙන අයන-ඉලෙක්ට්‍රොඩ් අර්ථ ප්‍රතිඵියාව උගෙන්න.
- (iv) ජේල් මාධ්‍යයට සේවියම් ක්ලෝරසිඩ් එක් කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝගනය කුමක් ද?
- (v) පරික්ෂණයේ ප්‍රතිඵියාවෙන් ශිෂ්‍යයාගේ කළුපිතය සනාථ වන්නේ ද?
- (vi) (a) නිතර මූහුදු ජලය භාවෙන නැවුවල යකඩ බඳ කොටස විඛාදනයෙන් ආරක්ෂා කිරීමට හාවිත වන කුමයක් සඳහන් කරන්න.
- (b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ කුමය යකඩ විඛාදනය අඩු කිරීමට දායක වන ආකාරය කොටසෙන් පැහැදිලි දැක්වේ.

Scan By : "Mathematics සිරුත්ත් තොරතුරු" YouTube channel

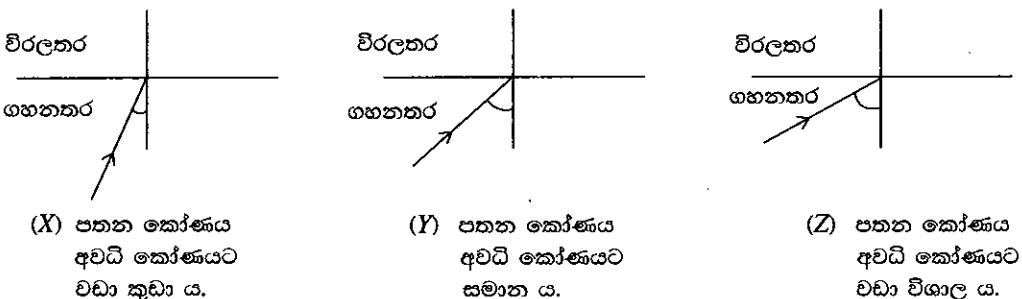
(ලක්ෂණ 20 පි)

7. (A) (i) ජලය සහිත බදුනක පත්‍රලේ තිබෙන කාසියක් දෙස ඉහළින් බැඳු විට එය ඉහළට එස වී තිබෙන්නා සේ පෙනෙන්. (1) රුපය ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන එලෙස කාසිය ඉහළට එසවී පෙනෙන ආකාරය දැක්වෙන කිරණ සටහන අදින්න.



[අන්තර් සිදුව බලන්න]

- (ii) ගහනතර මාධ්‍යයක සිට විරලතර මාධ්‍යයක් වෙත ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණයක ගහනතර මාධ්‍යය තුළ දී පතන කේෂයේ අවස්ථා තුනක් පහත (2) රුපයේ දැක්වේ.



## (2) රුපය

- (a) අවධි කේෂය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
- (b) (2) රුපය ඔහුගේ පිළිතුරු ප්‍රතියට පිටපත් කරගෙන (X), (Y) සහ (Z) අවස්ථාවල කිරණයේ ඉදිරි ගමන් මග දක්වමින් කිරණ සටහන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (c) (2) රුපයේ (Z) අවස්ථාවේ සිදු වන සංයිද්ධිය නම් කරන්න.
- (d) ඉහත (c) හි නම් කරන ලද සංයිද්ධිය ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

(B) ක්ෂේමතාව 1000 W ලෙස සඳහන් කර ඇති විදුලි කේතලයක් භාවිතයෙන් තේ කේප්ප හතරක් සඳීමට අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණයක් නැවතීමට ගත වන කාලය මිනින්තු තුනකි.

- (i) මෙහි දී වැය වූ විදුලුන් ගක්ති ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
- (ii) එම විදුලුන් ගක්ති ප්‍රමාණය  $kWh$  වලින් කොපමණ ද? ( $1 kWh = 3.6 \times 10^6 J$  වේ.)
- (iii) තේ කේප්ප හතරක් සඳීමට, තේ කේප්ප අවධි අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණයක් නැවතීම සිදු කළ හොත් අපතේ යන විදුලුන් ගක්ති ප්‍රමාණය  $kWh$  වලින් කොපමණ ද?

(C) මෝටර් රථයක් සරල රේඛිය මාරුගයක  $10 m s^{-1}$  ( $36 km h^{-1}$ ) ඒකාකාර වේගයෙන් ධාවනය වන විට රථයේ රියුදුරා  $4 m$  දුරින් ඇති බාධකයක් දකිනි. එහි දී අනතුරක් සිදුවීම වැළැකවීම සඳහා ඔහු රෝඩක යොදයි. රෝඩක යොදිය යුතු බව තීරණය කළ මොහොතේ සිට රෝඩක යොදීම ත්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ගත වන කාලය, එනම් ඔහුගේ ප්‍රතිතියා කාලය  $0.2 s$  වේ.

- (i) රථය  $0.2 s$  කාලය තුළ ගමන් කළ දුර සොයන්න.
- (ii) රෝඩක මගින් යොදන ලද මත්දනය  $40 m s^{-2}$  වූ අතර එම මත්දනය යටතේ රථය නතර වන තේක් ගමන් කළ දුර  $1.25 m$  වේ.
- (a) රියුදුරා හට අනතුර වළක්වා ගත හැකි වූයේ ද?
- (b) රථයේ ස්කන්දය  $1000 kg$  නම් රෝඩක මගින් යොදන ලද බලය කොපමණ ද?
- (c) තීදිබර ව හෝ මත්පැන් පානය කර හෝ සිටින රියුදුරුකුගේ ප්‍රතිතියා කාලය  $0.3 s$  වූ අවස්ථාවක දී ඉහත බලය යොදීමෙන් අනතුර වළක්වා ගැනීමට හැකි වේ ද යන්න ගණනය කිරීමකින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 20 පි)

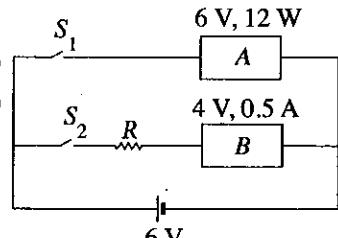
8. (A) ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ් හා නියුක්ලේයික් අම්ල යනු සර්ව පදාර්ථයේ අඩංගු මූලික කාබනික සංයෝග විරෝග තුනකි.

- (i) ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ් හා නියුක්ලේයික් අම්ල කාබනික සංයෝග ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?
- (ii) ප්‍රෝටීනවල අඩංගු විය හැකි එහෙත් ලිපිඩ්වල අඩංගු නොවන මූලුධාරි දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) ප්‍රෝටීනවල තැනුම් ඒකකය නම් කරන්න.
- (iv) ප්‍රෝටීන හා ලිපිඩ් යන සංයෝගවල පොදු කෘත්‍යායක් සඳහන් කරන්න.
- (v) නියුක්ලේයික් අම්ල ප්‍රධාන ආකාර දෙකකි. ඉන් එකක් DNA ලෙස හැඳුන්වේ. අනෙක් විරෝග කුමක් ද?
- (vi) ජීවී සොලයක DNA අන්තර්ගත ඉන්දුයිකාව නම් කරන්න.
- (vii) ජාන තාක්ෂණයේ දී ජීවීයෙකුගේ ප්‍රවේණිද්රියය වෙනස් කරනු ලබන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (viii) ජාන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් ඉතිසියුලින් නිපදවීමට භාවිත කරන ක්ෂේමික්වී විශේෂය නම් කරන්න.
- (ix) අපරාධයක් සිදු වූ ස්ථානයකින් ලබාගත් හිසකේස් සාම්පූර්ණ යොදා ගෙන එම අපරාධයේ සැකකරු විසින් අපරාධය සිදු කළ බව තහවුරු කළ යුතු ව ඇත. ඒ සඳහා ජාන තාක්ෂණය යොදා ගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න.

(B) A හා B විද්‍යුත් උපකරණ දෙකක් 6 V බැට්‍රෝයකට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය පහත රුපයේ දැක්වේ.

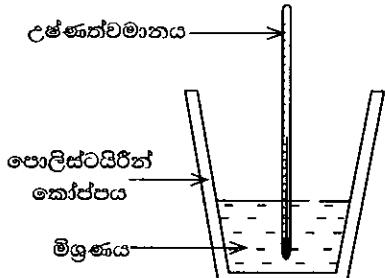
A හි පිරිවිතර 6 V, 12 W ලෙස ද, B හි පිරිවිතර 4 V, 0.5 A ලෙස ද සඳහන් කර ඇත.  $S_1$  හා  $S_2$  ස්විච් දෙකකි.

- A හා B පරිපථය සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය නම් කරන්න.
- $S_1$  ස්විච් වසා ඇති විට A තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපම් ද?
- B හි පිරිවිතර 4 V, 0.5 A ලෙස සඳහන් කිරීමෙන් අදහස් කරන්නේ තුළක් ද?
- $S_2$  ස්විච් වසා ඇති විට B උපකරණය පිරිවිතරවලට අනුකූල ව්‍යායාමක විය යුතු ය.
- (a) මේ සඳහා R හරහා තිබිය යුතු විහාර අන්තරය කොපම් ද?
- (b) මෙහි දී R තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපම් ද?
- (c) R සඳහා තිබිය යුතු අගය ගණනය කරන්න.
- (v) උපකරණ දෙක ම ව්‍යායාමක වන විට බැට්‍රෝයෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව කොපම් ද?



(ලකුණු 20 ද)

9. (A) ශිෂ්‍යයෙක්  $0.1 \text{ mol dm}^{-3}$  සාන්දුනයෙන් යුත් 30 °Cහි පවතින හයිඩිරෝක්ලෝරික් අමුල (HCl) දාවන  $50 \text{ cm}^3$ ක් පොලිස්ටයිරින් කොෂ්පයකට එක්කර එයට උෂ්ණත්වමානයක් අනුමත කළේ ය. ඉන්පසු ව එම කොෂ්පයට ම  $0.1 \text{ mol dm}^{-3}$  සාන්දුනයෙන් යුත් 30 °Cහි පවතින සේඛියම් හයිඩිරෝක්සයිඩ් (NaOH) දාවන  $50 \text{ cm}^3$ ක් එකුව කරන ලදී.



Scan By : 'Mathematics With Asela Nissanka' YouTube channel

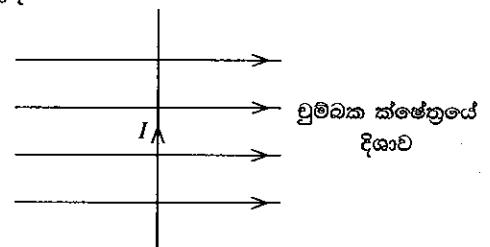
- දාවන දෙක මූල්‍ය කළ පසු මිශ්‍යනය ලියා වූ උපරිම උෂ්ණත්වය 38 °Cකි. මිශ්‍යනයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට සේවුව පැහැදිලි කරන්න.
- මිශ්‍යනය ලියා වූ උපරිම උෂ්ණත්වය 38 °Cට වඩා ඉහළ අගයක් කරා ගෙන යාමට
  - ඉහත ඇටුවමේ
  - ප්‍රතිත්වියක සාන්දුනයෙහි කළ යුතු ව තිබුණු වෙනසක් සඳහන් කරන්න.
- උක්ත පරික්ෂණයේ දී යොදා ගත් NaOH දාවන පරිමාවෙහි තිබු NaOH මුළු ප්‍රමාණයම අඩංගු සන නaOH ප්‍රමාණයක් හාවත කර පරික්ෂණය නැවත සිදු කිරීමට තියෙනි ය. මෙහි දී ද මිශ්‍යනය ලියා වන උපරිම උෂ්ණත්වය 38 °C බව ශිෂ්‍යයෙක් ප්‍රකාශ කරයි.
  - එබ මෙම ප්‍රකාශයට එකා ව්‍යුහයක් ද?
  - එබේ පිළිතුරට හේතු පහදන්න.
- (a) මෙම පරික්ෂණයේ දී සිදු වන ප්‍රතිත්වියාව සඳහා තුළින් රසායනික සම්කරණය ලියන්න.
  - මෙම ප්‍රතිත්වියාව උදාහිතිකරණ ප්‍රතිත්වියාවක් ලෙස නැඳින්වීමට සේවුව පැහැදිලි කරන්න.
- (v) හයිඩිරෝක්ලෝරික් අමුලය ප්‍රබල අමුලයක් ලෙස සලකන්නේ ඇයි?
- (vi) සේඛියම් හයිඩිරෝක්සයිඩ්වල කාර්මික හාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

(B) (i) විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් ගන්නා සැපු සන්නායකයක් වටා වුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් ඇති වේ.

- රුපසටහනක් හාවත කරමින්, එබදු සන්නායකයක් තුළින් ගමන් ගන්නා ධාරාවේ දිගාව ද එහි දී හට ගන්නා වුම්බක බල රේඛාවල හැඩා භා දිගාව ද පෙන්වුම් කරන්න.
- සන්නායකය දාරායක් ආකාරයට සකස් කර ගෙන ධාරාවක් යැවීමෙන් තනා ගන්නා විද්‍යුත්-වුම්බක ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

(ii) රුපයේ දැක්වෙන පරිදි වුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බක ව ධාරාවක් රැගෙන යන සන්නායකයක් තැබු විට එය මත බලයක් ස්ථියාරයි.

- ඉහත සන්නායකය මත වියා කරන බලයේ වියාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- සන්නායකය මත වියා කරන බලයේ දිගාව සෞයා ගැනීමට හාවත වන තියෙන්නම් කරන්න.
- ඉහත ආකාරයට ඇති කර ගන්නා බල අයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.



(C) ජල විදුලි බලාගාරයක විදුලිය තිප්පාවීම විදුන්-වුම්බක ප්‍රේරණ මුදලධර්මය මත පදනම් වේ.

- විදුන්-වුම්බක ප්‍රේරණය යන්න කෙරෙයෙන පැහැදිලි කරන්න.
- ජල විදුලි බලාගාරයකින් තිප්පාවීම විදුලි ධාරාවන්, සුරුය පැනලයකින් තිප්පාවීම විදුලි ධාරාවන් කාලයට එරහි, වැනිවිලනය නින් ප්‍රස්ථාරිකු ව තිරුණුණු සාරන්න.

/ 1 ලෙකා 20 ද)

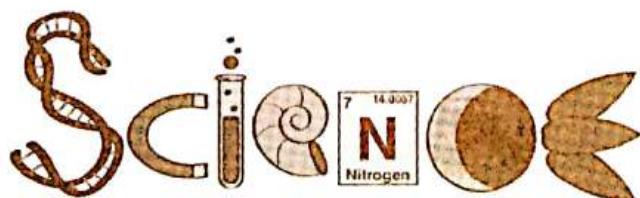
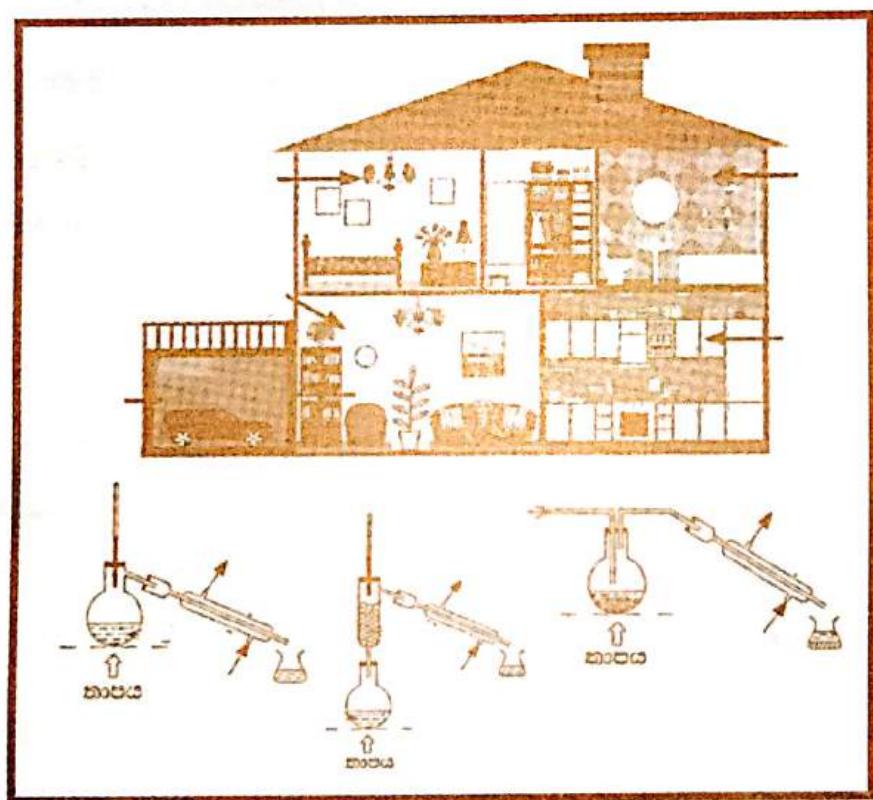


ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (කා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)

## 34 - විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපතු පරිජ්‍යකවරුන්ගේ ප්‍රයෝගනය සඳහා සකස් කෙරිණි.  
ප්‍රධාන පරිජ්‍යක රැකිවීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංයෝගිතා ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

இலங்கைப் பர්டිසේත் தினைக்களம்

අ.පො.ස. (සා.පෙ.ල) விழாயை - 2023 (2024)

க.பො.த (சා.தර)ப் பර්டිසේ - 2023 (2024)

විෂයය අංකය  
පාට තිலක்கම்

34

විෂයය  
පාටම்

විද්‍යාව

I පත්‍රය - தினை  
I பத்திரம் - விடைகள்

| ප්‍රශ්න<br>அங்கை<br>வினா<br>இல. | பிலீனர் அங்கை<br>விடை இல. | ප්‍රශ්න<br>அங்கை<br>வினா<br>இல. | ப්‍රශ්න<br>அங்கை<br>வினா<br>இல. | ප්‍රශ්න<br>அங்கை<br>வினா<br>இல. | ப්‍රශ්න<br>அங்கை<br>வினா<br>இல. | ப්‍රශ්න<br>அங்கை<br>வினா<br>இல. |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 01. ....                        | 2                         | II.                             | 3                               | 21.                             | 4                               | 31.                             |
| 02. ....                        | 4                         | 12.                             | 2                               | 22.                             | 2                               | 32.                             |
| 03. ....                        | 4                         | 13.                             | 3                               | 23.                             | 2                               | 33.                             |
| 04. ....                        | 2                         | 14.                             | 2                               | 24.                             | 4                               | 34.                             |
| 05. ....                        | 1                         | 15.                             | 1                               | 25.                             | 4                               | 35.                             |
| 06. ....                        | 2                         | 16.                             | 2                               | 26.                             | 2,3                             | 36.                             |
| 07. ....                        | 1                         | 17.                             | 4                               | 27.                             | 2                               | 37.                             |
| 08. ....                        | 3                         | 18.                             | 1                               | 28.                             | 1                               | 38.                             |
| 09. (3) ALL                     | 2                         | 19.                             | 2                               | 29.                             | 3                               | 39.                             |
| 10. ....                        | 3                         | 20.                             | 1                               | 30.                             | 3                               | 40.                             |

வිශේෂ උපදෙස් } உக்கு பிலீனர்கள் எல்லை }  
வිசேட அறிவுறுத்தல் } ஒரு சரியான விடைக்கு

01

வැඩிந்  
புள்ளி வீதம்முதலை / மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**பහත නිදසුනෙහි දැක්වෙන පරිදි බෙවුරை உத்தரப்பත්‍யයේ අවසාන திருவே லைன் அடුல்கள் கரන්න.  
க්‍රියිபිடப்படிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வுதீவிர පிலீனர் கூற்று  
சரியான விடைகளின் தொகை

|    |
|----|
| 25 |
| 40 |

I பத්‍ரයේ முதலை  
பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி

|    |
|----|
| 25 |
| 40 |

## 34 - විද්‍යාව

### II පෙරේ ලංඡනු බෙදා යන ආකාරය

|                   |     |           |  |    |
|-------------------|-----|-----------|--|----|
| <b>(1)</b>        | (A) | (i)       |  | 01 |
|                   |     | (ii)      |  | 01 |
|                   |     | (iii)     |  | 01 |
|                   |     | (iv)      |  | 01 |
|                   |     | (v)       |  | 01 |
|                   |     | (vi)      |  | 01 |
|                   |     | (vii)     |  | 01 |
|                   | (B) | (i)       |  | 01 |
|                   |     | (ii)      |  | 02 |
|                   |     | (iii)     |  | 02 |
|                   |     | (iv)      |  | 01 |
|                   |     | (v)       |  | 01 |
|                   |     | (vi)      |  | 01 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>15</b> |  |    |

|                   |     |           |     |    |
|-------------------|-----|-----------|-----|----|
| <b>(4)</b>        | (A) | (i)       | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 01 |
|                   |     | (iii)     |     | 02 |
|                   |     | (iv)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (v)       |     | 02 |
|                   | (B) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 02 |
|                   |     | (iii)     |     | 02 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>15</b> |     |    |

|                   |     |           |     |    |
|-------------------|-----|-----------|-----|----|
| <b>(7)</b>        | (A) | (i)       |     | 02 |
|                   |     | (ii)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 03 |
|                   |     |           | (c) | 01 |
|                   |     |           | (d) | 02 |
|                   | (B) | (i)       |     | 02 |
|                   |     | (ii)      |     | 02 |
|                   |     | (iii)     |     | 01 |
|                   | (C) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 02 |
|                   |     |           | (c) | 02 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>20</b> |     |    |

|                   |     |           |     |    |
|-------------------|-----|-----------|-----|----|
| <b>(2)</b>        | (A) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (iii)     |     | 02 |
|                   | (B) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 01 |
|                   |     | (iii)     |     | 01 |
|                   |     | (iv)      |     | 01 |
|                   |     | (v)       |     | 01 |
|                   | (C) | (i)       | x   | 01 |
|                   |     |           | y   | 01 |
|                   |     |           | z   | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 01 |
|                   |     | (iii)     |     | 01 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>15</b> |     |    |

|                   |     |           |     |    |
|-------------------|-----|-----------|-----|----|
| <b>(5)</b>        | (A) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 01 |
|                   |     | (iii)     | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (iv)      |     | 01 |
|                   |     | (v)       |     | 01 |
|                   |     | (vi)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     |           | (c) | 01 |
|                   | (B) | (i)       |     | 02 |
|                   |     | (ii)      |     | 01 |
|                   |     | (iii)     |     | 01 |
|                   |     | (iv)      |     | 01 |
|                   |     | (v)       |     | 02 |
|                   | (c) | (i)       |     | 02 |
|                   |     | (ii)      |     | 01 |
|                   |     | (iii)     |     | 01 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>20</b> |     |    |

|                   |     |           |     |    |
|-------------------|-----|-----------|-----|----|
| <b>(8)</b>        | (A) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 02 |
|                   |     | (iii)     |     | 01 |
|                   |     | (iv)      |     | 01 |
|                   |     | (v)       |     | 01 |
|                   |     | (vi)      |     | 01 |
|                   |     | (vii)     |     | 01 |
|                   |     | (viii)    |     | 01 |
|                   |     | (ix)      |     | 01 |
|                   | (B) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 02 |
|                   |     | (iii)     |     | 02 |
|                   |     | (iv)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     |           | (c) | 02 |
|                   |     | (v)       |     | 01 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>20</b> |     |    |

|                   |     |           |     |    |
|-------------------|-----|-----------|-----|----|
| <b>(3)</b>        | (A) | (i)       | P   | 01 |
|                   |     |           | Q   | 01 |
|                   |     |           | R   | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 01 |
|                   |     | (iii)     | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     |           | (c) | 01 |
|                   | (B) | (i)       | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     |           | (c) | 01 |
|                   |     | (ii)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     |           | (v) | 01 |
|                   |     | (iii)     |     | 01 |
|                   |     | (iv)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>15</b> |     |    |

|                   |     |           |     |    |
|-------------------|-----|-----------|-----|----|
| <b>(6)</b>        | (A) | (i)       |     | 02 |
|                   |     | (ii)      | (a) | 02 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (iii)     | (a) | 02 |
|                   |     |           | (b) | 02 |
|                   | (B) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 01 |
|                   |     | (iii)     |     | 02 |
|                   |     | (iv)      |     | 02 |
|                   |     | (v)       | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (vi)      |     | 02 |
|                   |     | (vii)     |     | 01 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>20</b> |     |    |

|                   |     |           |     |    |
|-------------------|-----|-----------|-----|----|
| <b>(9)</b>        | (A) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (iii)     | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (iv)      | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 01 |
|                   |     | (v)       |     | 01 |
|                   |     | (vi)      |     | 01 |
|                   | (B) | (i)       | (a) | 01 |
|                   |     |           | (b) | 02 |
|                   |     | (ii)      | (a) | 02 |
|                   |     | (iii)     | (b) | 01 |
|                   |     |           | (c) | 02 |
|                   | (C) | (i)       |     | 01 |
|                   |     | (ii)      |     | 02 |
| <b>මුළු ලංඡනු</b> |     | <b>20</b> |     |    |

## II පෙනුය

### A කොටස

#### අනිමතාර්ථ

01

- පස, ජලය හා වාසු දූෂණයට බලපාන කරුණු සෞයා බලා වාර්තා කරයි.
- විවිධ ප්‍රහැවයන් මගින් මුදාහරින පරිසර දූෂක පිළිබඳ වාර්තාවක් සකස් කර ඉදිරිපත් කරයි.
- පරිසර දූෂණය සඳහා පොදුගැලික දායකත්වය පිළිබඳ ව තක්සේරු කරයි.
- දී ඇති අනිතකර බලපැමි සඳහා පරිසර දූෂණය හා සම්බන්ධ විවිධ සංයිද්ධීන් බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.
- සියලු ම පරිසර දූෂක වර්ග අන්තර්දායක බව පිළිගනියි.
- පරිසර දූෂණය අවම නිරිම සඳහා මිනිසාගේ මැදිහත් වීම අවශ්‍ය බව පිළිගනියි.
- පස, ජලය, හා වාතයේ ඇති අංශවලට අදාළ ව අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ ව විස්තර කරයි.
- විවිධ වෙන් නිරිමේ ක්‍රම ගිල්ප හාවිත කර මිශ්‍රණයක ඇති සංසටක වෙන් කරයි.
- එදිනෙදා නිවේදනයේ දී සහ කර්මාන්තවල දී බිඟුඥවකවල වැදගත්කම අගය කරයි.

02

- ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයේ අත්තලිල හඳුනා ගැනීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය සඳහා කාබන් ඩියොක්සයිඩ්, ආලෝක ශක්තිය හා හරිනපුද්වල අවශ්‍යතාව සනාථ නිරිම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- අප්‍රේට්විංඩින් සිලන්ටරෝටා, අනෙලිඩා, මොලුස්කා, ආනෙෂ්පාඩා හා එකයිනාචිරුමටා ලෙස වර්ගිකරණය කරයි.
- පෘෂ්ඨවිංඩින් හිස්කේස්, ඇමිටිඩා, රෙජ්විලියා, ආලේඩ් හා මැමේලියා ලෙස වර්ගිකරණය කරයි.
- සංස්කේෂණ ක්‍රියාවලිය සහ අධිරෝපණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරයි.

03

- දී ඇති වෙන් නිරිමේ ක්‍රම ගිල්ප හාවිත වන අවස්ථා සඳහා තිදුෂ්‍යන් ඉදිරිපත් කරයි.
- ආවර්තනයක ඔස්සේ ඉදිරියටත්, කාණ්ඩායක් ඔස්සේ පහලටත්, මුලදුව්‍යවල පළමුවන අයතිකරණ ශක්තිය හා විදුෂ්‍යන්-සාණනාව වෙනස් වන රටා හඳුනා ගනියි.
- සංපුර්ණාව ඇපුරෙන් සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර ගොඩනගයි.
- රසායනික බන්ධන සැදීම සඳහා ඉලෙක්ට්‍රොන් සහභාගි වන බව ප්‍රකාශ කරයි.
- සමහර පර්මාණු ඉලෙක්ට්‍රොන ලබා ගනිමින් සාරු අයන බවටත්, ඉලෙක්ට්‍රොන පිට කරමින් දෙන අයන බවටත් පත් වන ආකාරය විස්තර කරයි.
- ඉලෙක්ට්‍රොන වින්ඩාසය පදනම් කර ගනිමින් දී ඇති පර්මාණුවක් සාදන අයනයක ආරෝපණය නිර්ණය කරයි.
- අයතික බන්ධන සැදීමේ දී ඉලෙක්ට්‍රොන ප්‍රදානයක් හා ලබා ගැනීමක් සිදු වන බව ප්‍රකාශ කරයි.
- අයතික බන්ධන සැදෙන ආකාරය රුපමය ලෙස නිරුපණය කරයි.
- අයතික බන්ධන සැදෙන්නේ දෙන අයන සහ සාරු අයන අතර ප්‍රබල ස්ථිති විදුෂ්‍යන් ආකර්ෂණයකින් බව පිළිගනියි.
- පර්මාණු අතර ඉලෙක්ට්‍රොන යුගල් හැවුලේ තබා ගැනීමෙන් සහස්‍යුරු බන්ධන සැදෙන ආකාරය පහදයි.
- සරල සහස්‍යුරු සංයෝගවල ලුවිස් ව්‍යුහ අදියි.

04

- විශාල සහ ද්‍රව්‍ය මිශින් ආක්‍රමණ පිවිතාය ආදර්ශනය සඳහා සරල උපකරණ සාදයි.
- පිවිතා සම්පූර්ණය පෙන්වීමට සරල ශ්‍රී යාකාරකම් මෙහෙයුවයි.
- ද්‍රව්‍ය සංස්කරණය (h), ද්‍රව්‍ය සහායෝගය (g) සහ ඉරුත්වත ත්‍රිවිත්තය (g) යන පද ඇපුරින්, ද්‍රව්‍යමිශින
- පිවිතාය (g) ප්‍රකාශ කරයි.
- තුරුයෙක ප්‍රස්ථාරීක නිරුත්ත්වය හා පිවිතාය යාන්ත්‍රික තරඟ විවිධ ස්ථිරාවය හා තරඟ විවිධ හා සම්බන්ධ හොඳිනා රාජී පැහැදිලි කරයි.
- තුරුය මිශින් පදනම් ප්‍රස්ථාරීක තුරුය ව පිවිතා සම්පූර්ණය විදු කරන බව ප්‍රකාශ කරයි.
- පිවිතා සහ අන්ත්‍රාවාම තරඟවල මෙහෙයුම් පැහැදිලි කර ඇයුතු උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.

## B ගොටුවක

05

- ප්‍රාදුෂ්‍යීය හා ඩායුරානිය සංස්කරණය විස්තර කරයි.
- භාෂ්‍ය එකු හා හාන් රැඳු විස්තර කරයි.
- රුධිර පිවිතාය ආකෘති හා විස්තාර පිවිතා උදා විස්තර කරයි
- රුධිර සංස්කරණ පදනම් ආක්‍රිත රෝග, ආබාධ සහ එහා පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.
- උපේ රටික උදා පිනිදු, තැකාල හා හාන් රැඳු රටික ප්‍රකාශ කරයි.
- සිනිදු, තැකාල හා හාන් උපේ රටිකවල තැකාල හා පිශිරි ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රකාශ කරයි.
- පෙසලුවේ හැඩා අනුව උපේ පරික්‍රීම හැඩා ගැනීම්.
- මැයුෂ්‍ය, ස්ථුලකොශීයාස්ථාර සහ දාචිස්ථාර යන රටික 'සරල ජ්‍යෙෂ්ඨ රටික' උදා නම් කරයි.
- පෙසලුව සහ ජ්‍යෙෂ්ඨ යන පරික්‍රීම 'ඩායුරානිය ජ්‍යෙෂ්ඨ රටික' උදා නම් කරයි.

06

- එක් එක් ප්‍රතිශ්‍රිත වර්ගය යටෙන්, අදහා උදා ප්‍රතිශ්‍රිත එක් පර දැක්වයි.
- ප්‍රතිශ්‍රිත දිපුවාව අදහා මැලපාන පාඨමාව ප්‍රකාශ කරයි.
- ප්‍රතිශ්‍රිත දිපුවාව අරුරුවානය කරයි.
- හැඩිවිරුද්‍ය, පැශිවිරුද්‍ය සහ පාවත් එකොත්ස්සයින් යන වාසුවලින් ආක්‍රිත දුෂ්පේෂණ ලැයිස්තුගත කරයි.
- හැඩිවිරුද්‍ය, පැශිවිරුද්‍ය සහ පාවත් එකොත්ස්සයින් යන වාසුවල හොඳිනා ගුණ අදහන් කරයි.
- යක්ඛ මල බැඳීම තොරතුරු මැලපාන පාඨමාව රාජ්‍යාංශ කරයි.
- මල බැඳීම දාදානා අවශ්‍ය තැකාල දාදාන් කරයි.
- මල බැඳීම දිපුවාව වෙනත් මරන පාඨමා නම් කරයි.
- මල බැඳීම දාදානා මරන ඇයුරු විස්තර කරයි.
- යක්ඛ අම්බනය ව කුඩානීම් ආර්ථික ආම්භ විස්තර කරයි.
- යක්ඛවල කැඳවාවේ ආර්ථාව දාදානා ඇයුතු උදා ස්ථූතිය ප්‍රකාශ කර ගෙන තොරා ගනිමි.

07

- 'අවධි තෙක්ෂණය' යන පදය පැහැදිලි කරයි.
- ප්‍රාග්‍රාම අනුජනතර පරාපරාන ඩායුරානිය දායුරානිය රැඳු හා පැහැදිලි කරයි.
- විදුල් තෙක්ෂණ හා රුචිය සම්බන්ධ සරල ගැටුපු විසඳයි.
- විදුල් තෙක්ෂණ පරිභාෂ්ඨනය වර්ගවල වර ගැනීම් තුළ පිළිබඳව විස්තර කරයි.
- පාහන ප්‍රකාශන යොදා ගනිම් ගැටුපු විවෘති. මෙහෙය ටෙරිය, ගමන් හැඳ දුර/තෙ වූ කාලය
- ප්‍රාග්‍රාම අවධාරණය දායුරානිය පදනම් ප්‍රකාශන යොදා ගනිමි.

- කාබොහයිඩිලේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිව සහ නෘත්තික අම්ලවල සංයුතිය හා උදාහරණ ප්‍රකාශ කරයි.
- කාබොහයිඩිලේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිව, නෘත්තික අම්ලවල කැසයහාරය නම් කරයි.
- සෙසල ඉනුඩියිකාවල ව්‍යුහමය සහ කානාමය සම්බන්ධතාව සංකීර්ණ ව දක්වයි.
- විටිඩ ශේෂුවල ජාන තාක්ෂණය යොදා ගන්නා අවස්ථා සඳහන් කරයි.
- සරල උපක්‍රම යොදා ගනිමින්, ප්‍රතිරෝධක සමාන්තරගත ව සහ ග්‍රේනිගත ව සම්බන්ධ කළ විට ප්‍රතිරෝධයෙහි සිදු වන වෙනස් වීම් ගුණාත්මක ව පෙන්වයි.
- විදුත් ගක්තිය හා ජවය සම්බන්ධ සරල ගැටුපු විසඳයි.
- අවකාශ පරිදි විදුත් ධාරාව පාලනය කර ගැනීම සඳහා ප්‍රතිරෝධක ග්‍රේනිගත ව හා සමාන්තරගත ව සම්බන්ධ කිරීම ඉතා පලදායී උපක්‍රමයක් බව පිළිගනියි.

- තාපදායක සහ තාපාවශේෂක ප්‍රතික්‍රියාවලට උදාහරණ යෙදයි.
- තාපදායක සහ තාපාවශේෂක ප්‍රතික්‍රියා කිහිපයක් ආදර්ශනය කරයි.
- අම්ල සහ හස්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලවණ සහ ජලය සැදෙන බව සඳහන් කරයි.
- උදායිනීකරණය යන පදය පැහැදිලි කරයි.
- ප්‍රබල අම්ල සහ දුබල අම්ල අනර වෙනස සඳහන් කරයි.
- එදිනෙදා ජේවිතයේ දී අම්ල, හස්ම සහ ලවණවල හාවිත අන්තේවිපණය කර ලැයිස්තු ගත කරයි.
- වුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබන ලද විදුත් ධාරා රැගෙන යන සන්නායකයක් මත ක්‍රියාත්මක වන වුම්බක බලය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරම් සිදු කරයි.
- බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක සඳහන් කරයි.
- බලයේ දිගාව සොයා ගැනීම සඳහා ඒලෙම්-ගේ වලත් තීක්ෂණ හාවිත කරයි.
- විදුත්-වුම්බක බලයේ හාවිත අවස්ථා ලෙස සරල ධාරා මෝටරය හා ගබ්ද විකාශකය නිදුස්න් ලෙස නම් කරයි.
- විදුත්-වුම්බක ජේරණ සංයිද්ධිය ගුණාත්මක ව පැහැදිලි කරයි.
- සරල ධාරා හා ප්‍රතිභාවර්තක ධාරා අනර වෙනස පැහැදිලි කරයි.
- පස, ජලය හා වායු දූෂණයට බලපාන කරුණු සොයා බලා වාර්තා කරයි.

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தரு)ப் பரிட்சை, 2023(2024)

General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)

விடைப் பேரவை  
விஞ்ஞானம்  
Science

ஒரு மூன்று மணித்தியாலம்  
*Three hours*

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| අමතර කියවේ කාලය         | - මිනිතු 10 අදී |
| මෙලතික බාසිපු නොරං      | - 10 නිමිත්තකൾ  |
| Additional Reading Time | - 10 minutes    |

අමතර ඩියවීම් කාලය දැඟ්න පතුර ඩියටා දැඟ්න වෝරා ගැනීමට එහි පිළිඳුරු මූලිකේදී ප්‍රමාණය දෙන දැඟ්න සංවිධානය කර ගැනීමට යොදාගන්න.

විභාග දැනුම : .....

- උරදෙය්:** \* රැකුදීම් අත් අධිකරණ පිළිබඳ ලියන්ත.

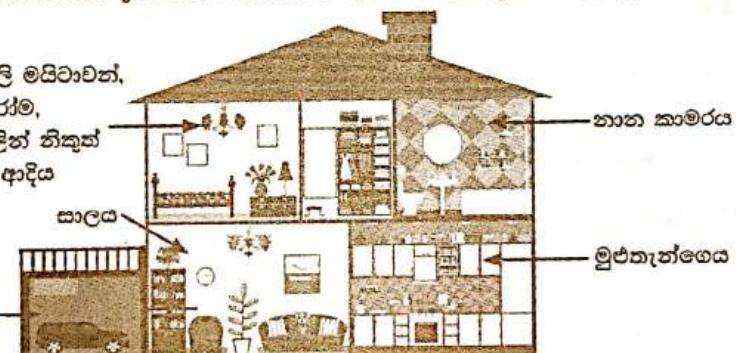
  - \* A කොටසේ ප්‍රශ්න පත්‍රව දී ඇති ඉවත් ප්‍රමාණය තුළ පිළිබඳ සපයන්න.
  - \* B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිබඳ සපයන්න.
  - \* පිහිටුව සෑවා මුද්‍රා ප්‍රකාශනයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිබඳ ප්‍රශ්න එකට අමුණ බාරදෙන්න.

A නොවය

1. (A) ගෘහස්ථ් වායු දුෂණය ඇති වන්නේ නිවාස පැවුලක මූදා භැරෙන භානිකර දුෂණක මගිනි. ගෘහස්ථ් වායු දුෂණය එමුවහන් වායු දුෂණයට වඩා කිහිප ගුණයකින් භානිකර ය. පහත රුපයෙන් දැක්වෙන්නේ ගෘහස්ථ් වායු දුෂණයට උක් වන තිව්වක විවිධ ස්ථාන සහ ඉන් එක් ස්ථානයක පැවතිය හැකි දුෂණක පිළිබඳවයි.

వించ కులిరయి

ଆଏ ଆମିରିଲିଲ ଦ୍ୱାରିଲି ମଜିଲା, ପତ୍ର,  
ପୁରତଳେ କନ୍ଧିତରେ ରେତ,  
ରୂପଲାବିକଣ ଦ୍ୱାରିଲିତ କିନ୍ତୁ  
ବିନା ବୁଝାପଣିଲି ଏହି ଆଦୟ



පහත වැඩිවෙත් දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රකාශය සඳහා හිදුදුන් වන ජ්‍යානයක් ඉහත රුපයෙන් හඳුනාගෙන ඉදිරියෙන් ඇති කොට්ඨාසීය නියන්න.

|       | ඉකාගය  | ස්ථානය                              |
|-------|--|-------------------------------------|
| (i)   | අමුල වැසි ඇකී කිරීමට සහ ගෝලීය උණ්ඩත්වය ඉහළ යාමට දායක වන විෂ වායු සහ වාශ්පයිලි හයිඩිරෝකාබන රස් විය හැකි ය.                            | ගරාජය<br>(ලකුණු 01)                 |
| (ii)  | පූවද විලුවුන්, නිය ආලේපන ආදිය භාවිතයේ දී නිකුත් වන වාශ්පයිලි කාබනික දුෂක මධින් වැඩි වශයෙන් දුෂණයට ලක් වේ.                            | නිදන කාමරය<br>(ලකුණු 01)            |
| (iii) | රෝගකාරක ක්ෂුදුකේවින්, පුස්, දිලිර සහ දුරුගත්ධිය නිකුත් කරමින් නිරතුරු ව ගෘහස්ථී වායු දුෂණයට දායක වේ.                                 | නාන කාමරය (ලකුණු 01)<br>/මුළුතැන්ගය |
| (iv)  | ලි බු සහ බිත්ති මත ආලේපින තීත්තවලින් නිකුත් වන වාශ්පයිලි කාබනික දුෂක සහ බලතුරු-ණවලින් නිකුත් වන සන අංශුමය දුෂක පූලබ ව පැවතිය හැකි ය. | සාලය<br>(ලකුණු 01)                  |

(v) ගැහැසුරි වාසුදු දූෂණය සිදු කර නිවැයියන් පෙශෙහළ පිළිතා, භාද්‍යාබාධ, ආසානය ආදී රෝගවලට ගොදුරු ඇති මැංසු ප්‍රතිඵලි විමින් පැහැන් කරන්න.

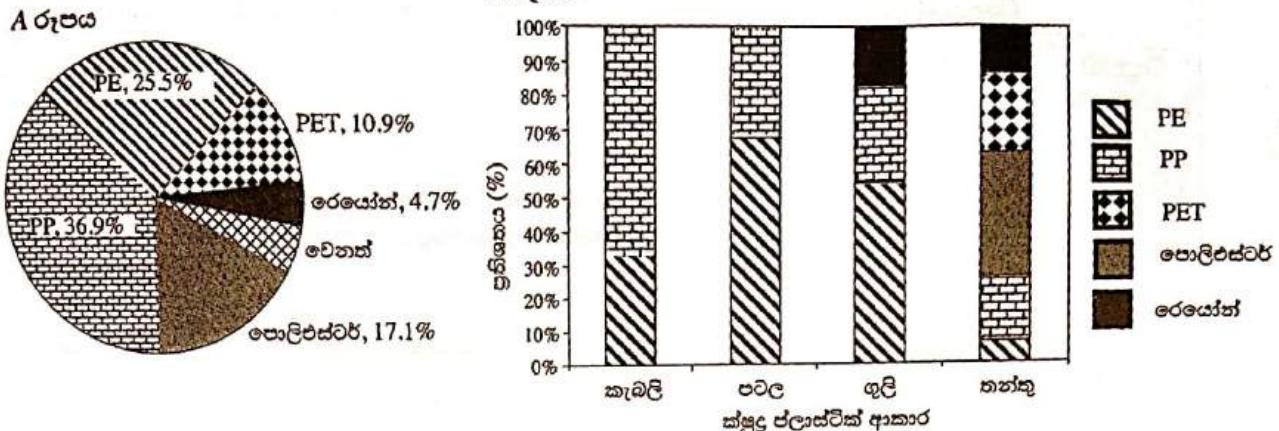
ମେଲା ପ୍ରକାଶନ (ପ୍ରକାଶନ ୦୧)

(vi) ගෘහයේ ව්‍යුතු දූෂණය ස්වර්ගාධික ව පාලනය කිරීමට මෙම නිවෙසෙහි යොදා ගෙන ඇති පරිසර සිතකාම් නිවෙස තුළ යාක තැබීම (ක්‍රිඩා 01)

(vii) ගාහැනුවේ සිරිමි / විභින්න ප්‍රතිච්‍රිත / පිටපත පාඩම් සඳහා සිරිම (ලක්ෂණ 01)

(B) ක්‍රුදු ජලාස්ථික යනු 5 mm විඩා අඩු දිගින් පුතු මිනි ම ජලාස්ථික වර්ගයක විවිධ භැංඩයෙන් පුතු කැබුලී වේ. පොලිටිලින් (PE), පොලිප්‍රෝප්ලින් (PP), පොලිටිලින් වෙරිනැලේර් (PET), පොලිජ්ටර් සහ රෝයෙන් යන බහුඅවයවක වර්ගවලින් සඳුම් ලත් ක්‍රුදු ජලාස්ථික අංශ විශාලම බ්‍රමින් හමු වී ඇත. බහුඅවයවක වර්ගය අනුව විශාලම බ්‍රමින් හමු වී ක්‍රුදු ජලාස්ථිකවල ප්‍රතිශත සංයුතිය A රුපයෙන් දැක්වෙන අනර විවිධ ක්‍රුදු ජලාස්ථික ආකාර සඳුම්ලත් බහුඅවයවක වර්ගවල ප්‍රතිශත සංයුතිය B රුපයෙන් දැක්වේ.

B රුපය

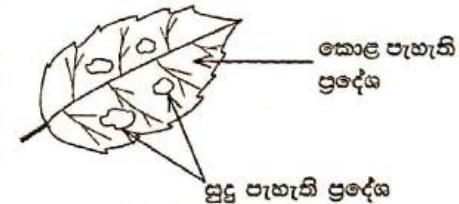


රුපවල දැක්වෙන තොරතුරු ආසුරින් පහත ප්‍රකාශවල හිස්නැත් පුරවන්න.

(ලක්ෂණ 01)

- A රුපයට අනුව විශාලම පැහැදිලි වූ ව ම පවතින බහුඅවයවක වර්ගය ..... PP/ පොලිප්‍රෝප්ලින් ..... වේ. (ලක්ෂණ 01)
- A රුපයට අනුව PE/ පොලිටිලින් ..... බහුඅවයවකයෙහි සහ PET/ පොලිටිලින් වෙරිනැලේර් බහුඅවයවකයෙහි ප්‍රතිශත සංයුතිවල එකතුව PP හි ප්‍රතිශත සංයුතියට දළ වියයෙන් සමාන වේ. (ලක්ෂණ 01)
- B රුපයට අනුව විශාලම පැහැදිලි ආකාරයේ ක්‍රුදු ජලාස්ථික ලෙස පවතින බහුඅවයවක වනුයේ PE/ පොලිටිලින් ..... (ලක්ෂණ 01) සහ PP/ පොලිප්‍රෝප්ලින් ..... වේ. (ලක්ෂණ 01)
- විවිධ බහුඅවයවක වැඩි ම සංඛ්‍යාවකින් පුක්ක වන්නේ ..... තන්තු ..... (ලක්ෂණ 01). ආකාරයේ ක්‍රුදු ජලාස්ථික ය.
- විශාලම ක්‍රුදු ජලාස්ථික එකතු විය හැකි ආකාරයක් සඳහන් කරන්න. (ලක්ෂණ 01)
- විවිධ පැහැදිලි සැහැර, පොහොර, කෘෂි රසායනික ආසුරුම්, සුළුග මැගින්, විශාලම යොදානු ජලය .....
- පුරියා පොහොර නියුතියක අන්තර්ගත වන ක්‍රුදු ජලාස්ථික් වෙන්තර ගැනීමට තුමයන් යෝජනා කරන්න.
- ජලයේ දියකර පෙරීම ..... (ලක්ෂණ 01)

2. (A) ප්‍රායෝගික පරික්ෂණයක් සඳහා සුදානම් වන සිංහ කණ්ඩායමක් විසින් හොඳින් හිරු එළියට නිරාවරණය වන තැනක වැඩිහිටි විද ගාක්යක සුදු පැහැදි හා කොළ පැහැදි ප්‍රදේශ පහිත පත්‍රයක රුපටිහනක් කඩ්දාසියක සටහන් කර ගන්නා ලදී. එම රුපසටහන දැක්ෂණ පිළින් දැක්වේ. පසු ව අදාළ පියවර අනුගමනය කරමින් එම පත්‍රය පිළිව පරික්ෂාවට ලක් කරන ලදී.



- පිළිව පදානු ගැනීම සඳහා භාවිත කරන රසායන ද්‍රව්‍යය නම් කරන්න. ආයතින් දාවණය/ ආයතින් ..... (ලක්ෂණ 01)
- ඉහත (i) හි ඔබ සඳහන් කළ රසායන ද්‍රව්‍යය යොදු පසු ලැබුණු තිරික්ෂණ පහත වුමෙවි දැක්වන්න.

| ප්‍රායෝගික පරික්ෂාවට ලක් කළ ප්‍රදේශය | තිරික්ෂණය  |
|--------------------------------------|--|
| (a) කොළ පැහැදි ප්‍රදේශ               | දුෂ්‍රිරු පාට තද නිල්/දම්/තිල් පැහැදි පුරු දම පාට වීම (ලක්ෂණ 01) |
| (b) සුදු පැහැදි ප්‍රදේශ              | වරණ වෙනසක් තොවී/ලා කහ පැහැදි වෙනසක් තොවී (ලක්ෂණ 01)              |

- ඉහත පරික්ෂාවේ දී පත්‍රය කොළ සහ සුදු පැහැදි ප්‍රදේශ අසුළු ව ලද තිරික්ෂණ අනුව එළුම් හැකි නිගමනය කුමක් ද? . පැහැදි ප්‍රදේශයට භරිකපුදු/භරිකලව/ක්ලෝරෝරිල් අවශ්‍ය බව (ලක්ෂණ 02)

(B) නිවෙසේ හෝ ගෙවන්නේ දී දැකිය භැංකි සන්ත්ව විශේෂ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

කුරපොත්තා, තුනා, මකුවා, ගොල්බෙල්ලා, කුබිල්ලා, පත්ත්තායා

පහත එක් එක් දැක්ෂණය සඳහා සන්ත්ව විශේෂය ඉහත ලැයිස්තුවෙන් තොරා ඉදිරියෙන් ඇති තික් ඉර මක ලියන්න.

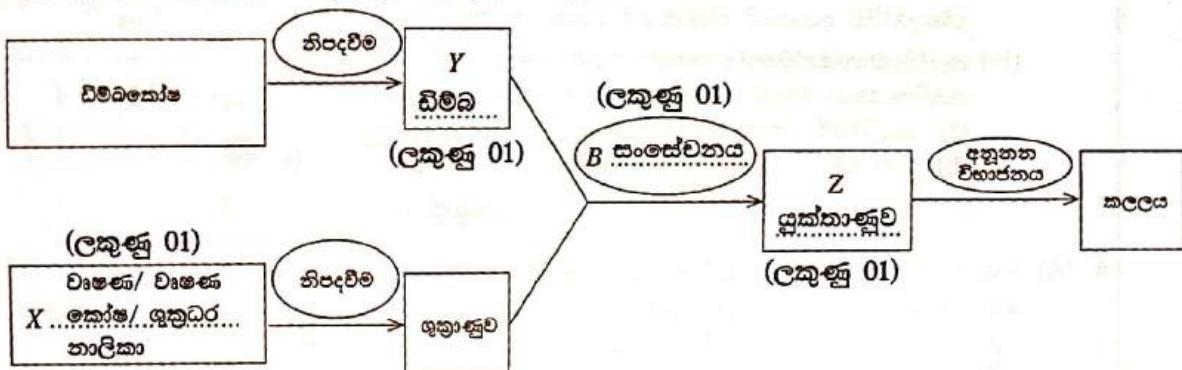
(i) කෙයෙරුවක් දරයි. .... තුනා ..... (ලක්ෂණ 01)

(ii) උරුමය පාදයක් ඇත. .... ගොල්බෙල්ලා ..... (ලක්ෂණ 01)

OL/2023(2024)/34/S-II

- 3 -

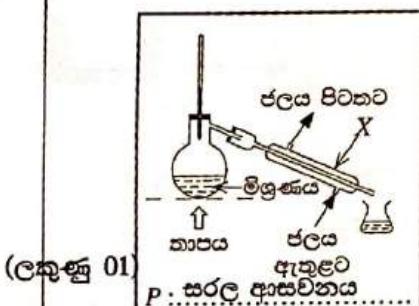
- (iii) දේහය සමාන බණ්ඩවලට බෙදී ඇත. .... කුඩාලා (ලක්ෂණ 01)
- (iv) පාද පුළුල් භතරක් දුරටි. .... මකුල්වා (ලක්ෂණ 01)
- (v) හිස, උරස හා උදරය ලෙස වැශ්‍යමා තුනාකින් සමන්විත දේහයක් ඇත. .... කුරපොත්තා (ලක්ෂණ 01)
- (C) මානව ප්‍රත්‍යන්තයේ දී කළය සැදීම දක්වා තු පියවර පහත ගැලීම් සටහන් දක්වා ඇත. මෙහි සාපුරුණෝණාපු තුළ ව්‍යුහ/සෙල ද ඉලිපිය තුළ ත්‍රියාවලි ද දක්වා ඇත.



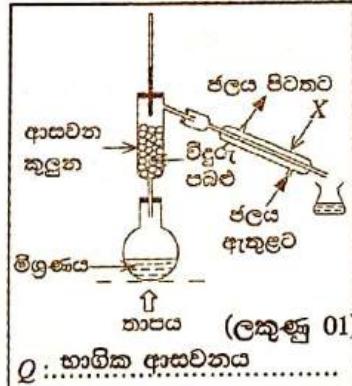
- (i) X, Y හා Z ලෙස දක්වා ඇති ව්‍යුහ/සෙල එම සාපුරුණෝණාපු තුළ ලියා දක්වන්න.
- (ii) B ලෙස දැක්වෙන ත්‍රියාවලිය එම ඉලිපිය තුළ ලියා දක්වන්න.
- (iii) B ත්‍රියාවලිය සිදු වන්නේ කුමන ස්ථානයේ දී ද? ..... පැලෙශ්‍රීය නාලයේ (ලක්ෂණ 01)

3. (A) තුමාල ආසවනය, සරල ආසවනය හා භාගික ආසවනය යනු මිශ්‍රණවල සංස්කීර්ණ වෙන් කර ගැනීම සඳහා භාගික කළ හැකි ආසවන කුම තුනකි. එම එක් එක් කුමයෙන් ආසවනය සිදු කිරීමට සහයක් කළ P, Q හා R ඇටුවුම් තුනක් පහත දැක්වේ (අනුපිළිවෙළින් නො චේ).

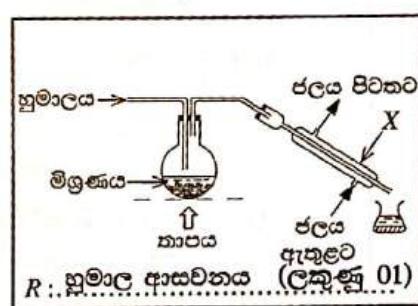
- (i) P, Q හා R ඇටුවුම් යොදා ගැනෙන ආසවන කුමය අදාළ රුපය යටින් ලියන්න.



(ලක්ෂණ 01)



(ලක්ෂණ 01)



(ලක්ෂණ 01)

- (ii) X අකුරින් හඳුන්වා ඇති උපකරණය නම් කරන්න. .... ලිඛිත කිත්බේන්සරය (ලක්ෂණ 01)

- (iii) පහත දැක්වෙන වෙන් කිරීම සඳහා ඉහත දැක්වෙන කුම අතරින් වඩාත් ම යෝගා ආසවන කුමක් දැයුතු අදිරියෙන් ඇති මින් ඉර මන ලියන්න.

(a) ඉව් සංඝ්‍යිජිරාකාබන මිශ්‍රණයක සංස්කීර්ණ වෙන් කර ගැනීම : Q/ භාගික ආසවනය (ලක්ෂණ 01)

(b) තුරුදු කොළඹලින් තුරුදු තේල් නිස්සාරණය කර ගැනීම : R/ තුමාල ආසවනය (ලක්ෂණ 01)

(c) මූළුද රුහුණ් ලවණ රුහුණ් පිරිසිදු රුපය ලබා ගැනීම : P/ සරල ආසවනය (ලක්ෂණ 01)

(B) වෙශ්‍රීයම්, ඔක්සිජින්, ක්ලෝරීන්, පොටෝයිජම් හා කුලුපියම් යන මූලුව්‍ය ආවර්තනිකා වදුවේ පිළිවා ස්ථාන රුපයේ දැක්වේ.

- (i) දී ඇති මූලුව්‍ය අතරින් පහත විදුවේ සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය පෙන්වන මූලුව්‍යයේ සංසේච්චනය ඉදිරියෙන් ඇති පිය කොටුවේ ලියන්න.

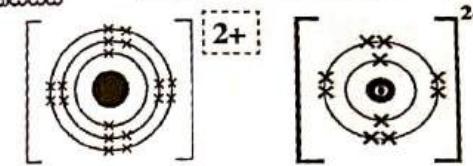
|   |    |  |   |    |
|---|----|--|---|----|
|   | Be |  | O |    |
|   |    |  |   | Cl |
| K | Ca |  |   |    |

| මූලුව්‍යයේ ලක්ෂණය  | මිදුන         |
|--|---------------|
| (a) ද්‍රීපරාජුක අභ්‍යන්තර ලෙස පවතින වර්ණයෙන් ව්‍යුත්වයි. | Cl (ලක්ෂණ 01) |
| (b) වැඩි ම විදුන්-සැන්තාවෙන් පුණු වේ.                    | O (ලක්ෂණ 01)  |
| (c) අවම පුරුම අයතිකරණ ගක්කිය සහිත වේ.                    | K (ලක්ෂණ 01)  |

[ගෙවීම් පිටුව බලන්න]

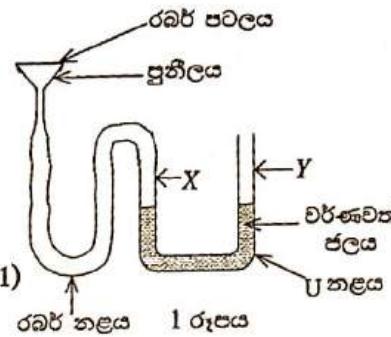
- (ii) පහත දැක්වෙන මූල්‍යවා සංයෝගනයෙන් සැදෙන සංයෝග අයනික ද, නැත හොත් සහසංපුර්ණ යන බව ප්‍රකාශ කරන්න.  
 (a) කුලුයියම් හා ක්ලෝරීන් : ..... අයනික ..... (ලකුණු 01)  
 (b) ක්ලෝරීන් හා මික්සිජන් : ..... සහසංපුර්ණ ..... (ලකුණු 01)
- (iii) බෙරිලියම් හා ක්ලෝරීන් සංයෝගනයෙන් සැදෙන බෙරිලියම් ක්ලෝරයිඩ් සහසංපුර්ණ සංයෝගයකි. දී ඇති කොට්ඨාස තුළ බෙරිලියම් ක්ලෝරයිඩ් අණුවෙහි තිත්-කතිර ව්‍යුහය අදින්න.
- (iv) කුලුයියම් හා ඕක්සිජන් සංයෝගනයෙන් සැදෙන කුලුයියම් ඔක්සයිඩ් අයනික සංයෝගයකි. කුලුයියම් ඔක්සයිඩ්වල  
 (a) කුලුයියම් අයනයේ ආරෝපණය ..... (ලකුණු 01)  
 (b) ඔක්සයිඩ් අයනයේ අවධන් කවිචනය සියලු ම ඉලෙක්ට්‍රොන් රුපයේ දක්වන්න. ..... (ලකුණු 01)

(ලකුණු 01)



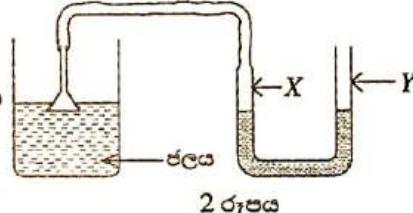
4. (A) 1 රුපයේ දැක්වෙන ප්‍රතිලියේ කට තදින් ඇදි තිබෙන රෝර පටලයකින් සම්පූර්ණයෙන් ම වසා ඇත. ප්‍රතිලියේ අනෙක් කෙළවර, වර්ණවත් ජලයෙන් අධික පුරවා ඇති U නළයක එක් බාහුවකට රෝර බටයකින් සම්බන්ධ කර ඇත.

- (i) 1 රුපයෙන් දැක්වෙන පිහිටුමෙහි දී රෝර පටලය මත ඉහළින් ඇඟිල්ලක් තබා මධ්‍ය කෙරපන විට U නළයේ බාහුවල ජල මට්ටම කෙසේ වෙනස් වේ ද? ..... (ලකුණු 01) ..... (ලකුණු 01)  
 (a) X බාහුව ... පහළ යයි ..... (b) Y බාහුව ... ඉහළ යයි



- (ii) ඉහත (i) හි තිරික්ෂණයට සේතුව පැහැදිලි කරන්න.  
 ..... (රෝර නළය) තුළ පිවිනය වැඩි විම ..... (ලකුණු 01)

- (iii) ඉහත ඇටුවුමේ ප්‍රතිලියේ කට වායන තුළ විවිධ දිගාවලට හැරවුව ද U නළයේ ජල මට්ටම වෙනස් නොවී පවතී. මෙයට සේතුව කුමක් ද?  
 ..... වායුගෝලීය පිවිනය වෙනස් නොවීම් / ..... (ලකුණු 02)  
 ..... සැම අවස්ථාවක ම වායුගෝලීය පිවිනය එක ම අයයක් තිසා



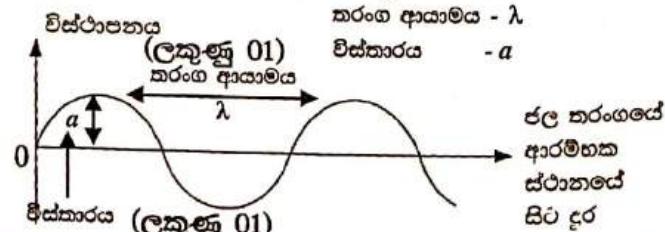
- (iv) රෝර පටලය සහිත ප්‍රතිලිය 2 රුපයේ දැක්වෙන රෝරී ජල බුදුනක තිල්වා තුමසෙන් බුදුනේ පැහැලව ගෙන යාමේ දී U නළයේ බාහුවල ජල මට්ටම කෙසේ වෙනස් වේ ද?  
 (a) X බාහුව ... පහළ යයි ..... (ලකුණු 01) ..... (b) Y බාහුව ... ඉහළ යයි ..... (ලකුණු 01)...

- (v) ඉහත (iv) හි තිරික්ෂණ අනුව එලුම්ය හැකි තිගමනය සඳහන් කරන්න.  
 ..... ජලයේ ගැඹුරට යන විට පිවිනය වැඩි වේ. ..... (ලකුණු 02)

- (vi) 2 රුපයේ ප්‍රතිලිය සහිත බුදුනට ජලය වෙනුවට පොල්කෝල් සම පරිමාවක් යොදනු ලැබේ. ප්‍රතිලිය බුදුනේ පැනුලට ආසන්න ව තිබෙන විට U නළයේ ඉවත් මට්ටම අතර වැඩි වෙනසක් දැක්වෙන්නේ කුමන ද්‍රවය යොදා ඇති විට ද?  
 ..... ජලය ..... (ලකුණු 01)

- (B) ජල පාෂේයක් ඔස්සේ ගමන් ගන්නා ජල තරුණයක ප්‍රස්ථාරික තිරුපත්‍ය රුපයේ දැක්වේ.

- (i) ජල අංශ කම්පනය වන දිගාව අනුව මෙම තරුණය අයන් වන තරුණ වර්ගය නම් කරන්න.  
 ..... තිරියක් තරුණ ..... (ලකුණු 01)



- (ii) ප්‍රස්ථාරයන් තිරුපිත තරුණයෙහි තරුණ ආයාමය සහ එයාරාරය ඉහත රුපයේ ලකුණු කර නම් කරන්න.  
 (iii) තරුණ ගමන් කරන ජල පාෂේය මත සැහැල්පු ස්වයිජරාලෝම් (රෝරාලෝම්) කැබැල්ලක් තැබූ විට එය ඉහළ පහළ වෙනය වන බව තිරික්ෂණය වේය. මෙම තිරික්ෂණයට සේතුව කුමක් ද?  
 ..... තිරියක් තරුණයක තරුණ ගමන් කරන දිගාව අංශ කම්පනය වන තිසා

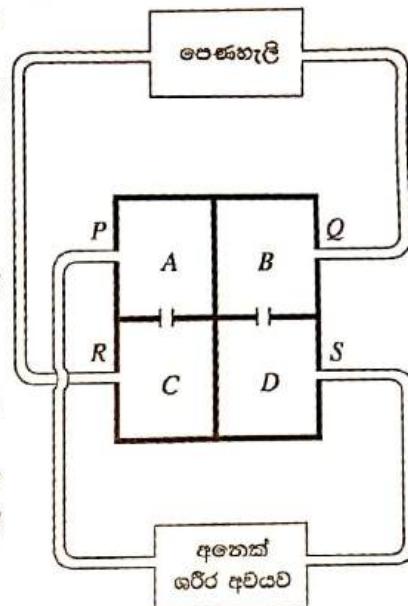
(ලකුණු 02)

## B කොටස

- අංක 5, 6, 7, 8 හා 9 යන ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න තුළකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

5. (A) මිනිසාගේ ද්‍රව්‍යව්‍ය රුධිර සංසරණය නිරූපණය කිරීම සඳහා අදින ලද රුපසටහනක් පහත දැක්වේ. A, B, C සහ D මගින් තාදෙස් කුටුරු d P, Q, R සහ S මගින් එම කුටුරු හා පමිබන්ධ රුධිර නාල ද දැක්වේ.

- මිනිසාගේ රුධිර සංසරණය ද්‍රව්‍යව්‍ය රුධිර සංසරණයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ඇයි?
- P මගින් නාල දෙකක් නිරූපණය වේ. ඒවායින් ගරීරයේ අධිර කොටසට්ටින් රුධිරය ගෙන එනු ලබන නාලය නම් කරන්න.
- පහත රුධිර නාල නම් කරන්න.
  - C කුටුරුයෙන් ඇරුණින R රුධිර නාලය
  - D කුටුරුයෙන් ඇරුණින S රුධිර නාලය
- R හා S නාල දෙකකින් අවිංගු රුධිරයෙහි සංපුරියේ වෙනසකමක් දැක්වන්න.
- B හා D කුටුරු අතර පිහිටා ක්‍රියාවය නම් කරන්න.
- (a) D සංසේචනය වී S කුළුව රුධිරය කළුපු කිරීමේදී ඇති වන පිහිනය හඳුන්වන නම කුමක් ද?
  - නිරෝසී වැඩිහිටියෙකුගේ එම පිහිනයෙහි අඟය කොපම් ද?
  - නිරෝසී වැඩිහිටියෙකුගේ වුව ද එම අඟය විරින් වර වෙනස විය හැකි ය. ඒ සඳහා බලපාන හේතුවන් සඳහන් කරන්න.

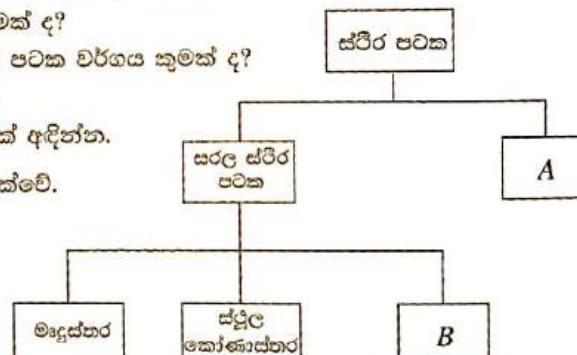


(B) මානව දේහය ගොඩනැගීමට දායක වී ඇති ප්‍රධාන පටක වර්ගයක් ලෙස පේෂී පටකය හැඳින්විය නැකි ය. ජේඩි පටක ප්‍රධාන ආකාර තුනකි. සිනිදු ජේඩි පටක ඉන් එක් ආකාරයකි.

- මිනිස් පිරුවේ ඇති අනෙකු ප්‍රධාන ජේඩි පටක වර්ග දෙක නම කරන්න.
- බුළුන්ත්වීක මෙසල දරන ජේඩි පටක වර්ගය කුමක් ද?
- ඉවිණාෂු වී හා රේඛ්‍යමානුකූල වී ස්ථියාකරන ජේඩි පටක වර්ගය කුමක් ද?
- සිනිදු ජේඩි පටක පිහිටි ස්ථානයක් නම් කරන්න.
- සිනිදු ජේඩි පටකයේ මෙසලයක දෙ රුපසටහනක් අදින්න.

(C) ගාක පටක වර්ගිකරණය පිළිබඳ රුපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.

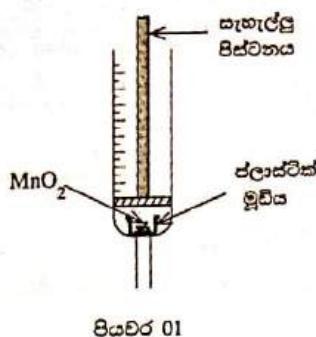
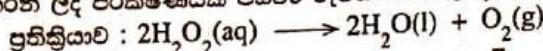
- A සහ B නම් කරන්න.
- ගාක දේහයක බිඹුල ව ම දක්නට ලැබෙන සරල ජේඩි පටක වර්ගය කුමක් ද?
- ස්ථ්‍යාලකෝෂණාස්තර පටකයේ ක්‍රියාත්මකයක් සඳහන් කරන්න.



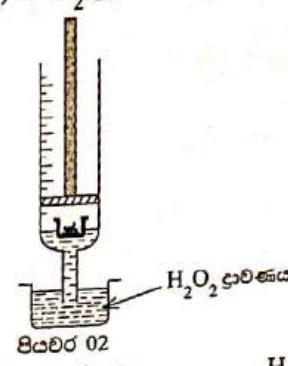
(ලකුණු 20 දි.)

|     |       |           |  |              |
|-----|-------|-----------|--|--------------|
| (5) | (A)   | (i)       | දේහය හරහා එක් වරක් රුධිරය ගමන් කිරීමේ දී හෘදය හරහා දෙවරක් රුධිරය ගමන් කිරීම.   | 01           |
|     |       | (ii)      | අධර මහා ඕරාව   | 01           |
|     |       | (iii) (a) | පුපුපුහිය ධමනිය  | 01           |
|     |       | (b)       | සංස්ථානික (මහා) ධමනිය  | 01           |
|     |       | (iv)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>R</math> හි <math>O_2</math> සාන්දුන්ය අඩු ය. <math>N</math> හි <math>O_2</math> සාන්දුන්ය වැඩි ය.</li> <li>• <math>R</math> හි <math>CO_2</math> සාන්දුන්ය වැඩි ය. <math>S</math> හි <math>CO_2</math> සාන්දුන්ය අඩු ය.</li> <li>• <math>R</math> හි ඔක්සිජින්ස් රුධිරය ඇතු. <math>S</math> හි ඔක්සිජිජින්ස් රුධිරය ඇතු. එක් නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු (01)</li> </ul> | 01           |
|     |       | (v)       | දේවිතුණ්බ කපාටය / මයිටුල් කපාටය  | 01           |
|     |       | (vi) (a)  | ආභ්‍යාච්‍ය පිබනය   | 01           |
|     |       | (b)       | 110-120 mmHg / 110 mmHg / 120 mmHg   | 01           |
|     |       | (c)       | මානසික ආතනිය / ව්‍යායාම කිරීම / අධික ලෙස වෙශය වීම  | 01           |
| (B) | (i)   |           | කංකාල පේශී, හෘත් පේශී  | 02           |
|     | (ii)  |           | කංකාල පේශී   | 01           |
|     | (iii) |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• නිදහස් ලකුණක්</li> </ul>  | 01           |
|     | (iv)  |           | ආමායය / අන්ත්‍රාය / ආහාර මාර්ගය / රුධිරවාහිනී / මුනායය / ගරහාඡය / සූඩා අන්ත්‍රාය/අන්ත්‍රායෙන් මහාන්ත්‍රය (එක් නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01)  | 01           |
|     | (v)   |           | <br>නිවැරදි හැඩයට<br>නාසලටිය ලකුණු කිරීම  | (01)<br>(01) |
| (C) | (i)   |           | A - සංකීරණ ස්ථිර (පටකය) (01)<br>B - දායිස්තර (පටකය) (01)   | 02           |
|     | (ii)  |           | මධ්‍යස්තර  | 01           |
|     | (iii) |           | සන්ධාරණය / ප්‍රහාසනය/ලේඛනය   | 01           |
|     |       |           |  | 20           |

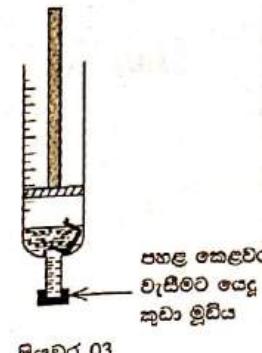
6. (A) සයිනිරෝප් පෙරේච්ඡයීමි (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) පහක ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනයක යොදුණු සිසු කණ්ඩායමක් විසින් සිදුකරන ලද පරික්ෂණයක පියවර රුපසභන්වල දැක්වේ.



සිරිංජන තුළ MnO<sub>2</sub> ස්වල්පනය  
සහිත ර්ලාඩ්ටික් මූලිය ඇඟ්ජින් සිරිම



H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ආවිණය 5 මා පමණ  
සිරිංජය තුළට ඇද ගැනීම



H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> සමග MnO<sub>2</sub> මිශ්‍රකර පිට වන  
වායුව සිරිංජය තුළ ර්ලාඩ්ටික් සාලැස්වීම

(i) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව ඔබ උගේ ප්‍රතික්‍රියා විරෝධකරණයට අනුව තුළන වර්ගයේ ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?

(ii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේදී මැංගනීසි ඩියොක්ස්යීවිල (MnO<sub>2</sub>) ආත්මය කුමක් ද?

(iii) සිරිංජය තුළ වායුව එක්ස්ස්ටිම ඇරුණි මොහොන්සේ පිට තත්ත්ව 10 බැංකින් වූ අනුශාසන කාල ප්‍රාත්තර හයක දී තිබුදුවූ වායු පරිමා මිනුම් කරන ලදී. එම මොරතුරු පහක වගුවේ දැක්වේ.

| කාල ප්‍රාත්තරය        | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------|----|---|---|---|---|---|
| රස් වූ වායු පරිමාව/ml | 14 | 9 | 5 | 3 | 1 | 0 |

(a) පළමු කාල ප්‍රාත්තරයේදී වායුව තිබුදුවූ සිසුකාව ගණනය කරන්න.

(b) කාලය ගත විමේදී වායුව තිබුදුවූ සිසුකාව කෙසේ වෙනස් වි සිටින්ද?

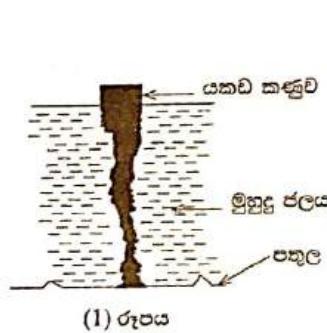
(c) ඉහත (b) සි ඔබ සඳහන් කළ විවෘතය සඳහා ගෙනුව පැහැදිලි කරන්න.

(iv) ඉහත පියවර 03හි වායුව එක්ස්ස්ටිම සිරිමෙන් පළු ව පිශ්වනය ඉවත් කර සිරින්ස්සය තුළට ප්‍රාග්‍රිය කිරීන්ද ඇතුළු තෙව් විට එය දියුතිමත් ව දැඳුවීමි. මෙම තිරික්ෂණයට ගෙනුව වූ එක්ස්ස්ටිම වායුව සතු කුමක් ගුණය ද?

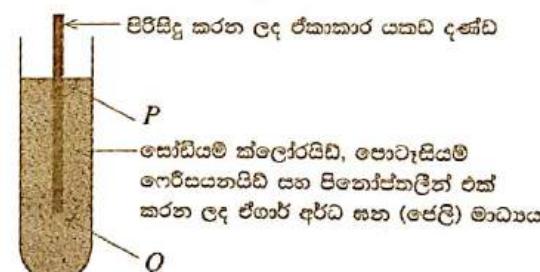
(v) සිරිංජය තුළ එස් වූ වායුවේ කාර්මික ප්‍රයෝගනයක් සඳහන් කරන්න.

(vi) පෙරලොනේහි සඳහන් ආකාරයට වායු පිළියෙළ සිරිම් වෙනුවෙන්, ඉහත දැක් වූ කුමය අනුගමනය සිරිමෙන් අත් වන වායියක් සඳහන් කරන්න.

(B) නොගුවුරු මුහුදු පත්‍රාලක සිවුවන ලද සාම්ප්‍රදායික පිළින්විරාකාර යකඩ ක්‍රියාවක් අවුරුදු සිහිපයකට පසු ව විඛාදනය වි තිබු ආකාරය (1) රුපයේදී දැක්වේ.



(1) රුපය



(2) රුපය

යකඩ ක්‍රියාවක් සිහිපයක් විසින් පහත දැක්වෙන ක්‍රේටිනය ගොවිනගන ලදී.

'යකඩ සමඟ වික්ස්සන් වායුව අවුවෙන් ගැටෙන ජ්‍යෙෂ්ඨ පිටියානය වන සිසුකාව වැඩි ය.'

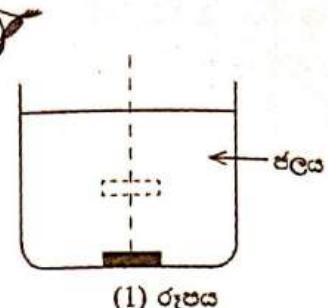
මෙම ක්‍රේටිනය පරික්ෂා සිරිම් සඳහන් සියායා (2) රුපයේදී දැක්වෙන ඇටුවුම සකස් කර තබා පැය සිහිපයකට පසු ව සිරික්ෂණය කළේ ය. මෙහි දී විනුව එහි Q ලෙස නම් කර ඇති ප්‍රදේශය නිළ් පැහැ වි ඇති වම දැක්නට ලැබේ.

- යකඩ සිහිපයකට අත්තවාය සාධිත මොනවා ද?
- යකඩ දැක්වීම් මුදාහැරෙන, Q ප්‍රදේශයේ නිළ් පැහැයට ගෙනු වන ප්‍රස්ථ්‍යය කුමක් ද?
- (a) පරික්ෂණයේදී P ප්‍රදේශයේ දක්නට ලැබුණු විරෝධය කුමක් ද?  
(b) මෙම ඉහත සඳහන් කළ වර්ගය ඇති විමත තුවු දෙන අයන-ඉලෙක්ට්‍රොනික අර්ථ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.
- පෙළි මාධ්‍යයට සොයියම් ක්ෂෙලරයිඩ් එක් සිරිමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝගනය කුමක් ද?
- පරික්ෂණයේදී ප්‍රතිඵලවලින් සිහිපයකට නිශ්චිත සහනාය වන්නේ ද?
- (a) නිතර මුහුදු ජලය භා ගැටෙන තැවිවෙන යකඩ විඛාදනයෙන් ආරක්ෂා සිරිම් සහ සුමයක් සඳහන් කරන්න.  
(b) මෙම ඉහත සඳහන් කළ කුමය යකඩ විඛාදනය අවු සිරිම් දායක වන ආකාරය සොවියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

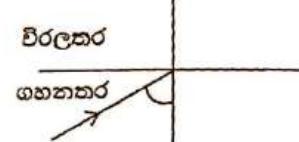
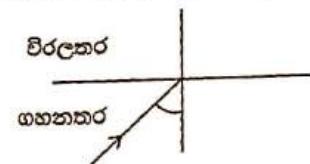
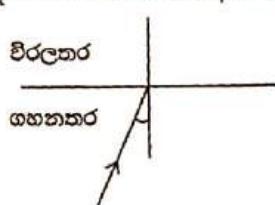
(ලංකා 20 දි)

|     |       |       |  |  |                               |
|-----|-------|-------|--|--|-------------------------------|
| (6) | (A)   | (i)   | (රසායනික) වියෝගන ප්‍රතික්‍රියා   | 01   |                               |
|     |       | (ii)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ලන්ප්‍රේරක ලෙස ක්‍රියා කිරීම</li> <li>ප්‍රතික්‍රියා යිසුනාව වැඩි කිරීම</li> </ul>   | 01<br>මිනැං ම එකකට ලකුණු (01)  |                               |
|     |       | (iii) | <p>(a) යිසුනාව = <math>\frac{\text{රස් වූ වායු පරිමාව}{\text{කාලය}} = \frac{14 \text{ ml}}{10 \text{ s}} = 1.4 \text{ ml s}^{-1}</math></p>  | <p>සම්බන්ධ හෝ ආදේශයට (01)<br/>(අවසන් පිළිතුර පමණක් එකකය සමග ලියා ඇත්තාම ලකුණු 02 හිමි වේ )</p> <p>එකකය සහිත පිළිතුරට (01)</p>                | 02                            |
|     |       | (b)   | අඩු වී ඇත.   | 01   |                               |
|     |       | (c)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ප්‍රතික්‍රියක වැයවීම</li> <li>ප්‍රතික්‍රියක ප්‍රමාණය අඩුවීම</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ප්‍රතික්‍රියක සාන්දුග්‍ය අඩුවීම</li> <li><math>\text{H}_2\text{O}_2</math> අඩුවීම / වැයවීම</li> </ul> | 01                            |
|     |       | (iv)  | දහන පෝෂක ගුණය  | 01   |                               |
|     |       | (v)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ලෝහ පැස්සීම</li> <li>නයිටිරික් අම්ලය / <math>\text{HNO}_3</math> නිපදවීම</li> <li>කානිම යෝජනය ව අදාළ ක්‍රියාවකට</li> <li>සල්ගියුරික් අම්ලය / <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> නිපදවීම</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>මක්සි ඇකිවිලින් දැල්ල නිපදවීම</li> </ul>  | 01<br>(මිනැං ම එකකට ලකුණු 01) |
|     |       | (vi)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>අඩු උපකරණ ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වීම</li> <li>අනෙකුරු අවම වීම</li> <li>වායුපිළි සංශ්‍යුද්ධතාව වැඩිවීම / වාතය හා මිශ්‍ර වීම අවම වීම</li> <li>අවශ්‍ය පරිසරයට බැහැර කරන රසායන දුවා ප්‍රමාණය අඩුවීම</li> <li>නිපදවන වායු පරිමාව පහසුවෙන් මැනිය හැකි වීම</li> <li>නනි තනිව කළ තැකි වීම වැනි නිවැරදි පිළිතුරකට</li> <li>අඩු පිටිවැය</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>මිනැං ම එකකට ලකුණු 01)</li> </ul>   | 01                            |
| (B) | (i)   |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ජලය / ජල වාෂ්ප / <math>\text{H}_2\text{O}</math> (හෙතුමනය සඳහා ද ලකුණු හිමි වේ) (01)</li> <li>මක්සිජන් / <math>\text{O}_2</math> (වාතය සඳහා ද ලකුණු හිමි වේ) (01)</li> </ul>  | 02   |                               |
|     | (ii)  |       | $\text{Fe}^{2+}$ / ගෙරස් (අයන) / අයන් (II) (අයන)   | 01   |                               |
|     | (iii) | (a)   | රෝස  | 01   |                               |
|     |       | (b)   | $2 \text{ H}_2\text{O(l)} + \text{O}_2(\text{g}) + 4e \longrightarrow 4 \text{ OH}^-(\text{aq})$   | 01   |                               |
|     |       |       | (හොඨික අවස්ථාව දැක්වීම අනිවාර්ය නො වේ)   |  |                               |
|     | (iv)  |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>විඛාදන / ප්‍රතික්‍රියා යිසුනාව ය වැඩිකිරීම</li> <li>මල බැඳීම ඉක්මන් කරවීම</li> <li>(පේලි මාධ්‍යයේ)සන්නායකනාව වැඩි කිරීම</li> <li>මුහුදු ජලයට සමාන පරිසර තන්ත්වයක් ලබා දීම</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>(මිනැං ම දෙකකට ලකුණු 02)</li> </ul>   | 02                            |
|     | (v)   |       | මට්  | 01   |                               |
|     | (vi)  | (a)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>නින්ත ආලේපය</li> <li><math>\text{Mg}</math> හෝ <math>\text{Zn}</math> කුවිරී නැවු බඳෙහි ඇලවීම/පැස්සීම (කැපවන ලෝහයක් ලෙස යෙදීම) (මින් මිනැං ම එකකට)</li> </ul>   | 01   |                               |
|     |       | (b)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ජලය හා <math>\text{O}_2</math> යකඩ සමග ගැටීම වැළැක්වීම</li> <li>යකඩ කැළෙප්වය ලෙස ක්‍රියා කරයි</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>(vi. a හි පිළිතුරට අදාළ පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු දෙන්න)</li> </ul>                                       | 02                            |
|     |       |       |  | 20   |                               |

7. (A) (i) රුපය සහිත බදුනක පතුලේ මිඛෙන කාසියක් දෙස ඉහළින් බැඳු විට එය ඉහළවී එස වි තිබෙන්නා සේ පෙනේ. (1) රුපය මිඛෙ පිළිතුරු එහෙම පතුයට පිටපත් කරගෙන එලෙස කාසිය ඉහළවී එසවී පෙනෙන ආකාරය දැක්වෙන කිරණ සටහන අදින්න.



- (ii) ගහනතර මාධ්‍යයක සිට විරෝධර මාධ්‍යයක් වෙත ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණයක ගහනතර මාධ්‍ය තුළ දී පතන කෝණයේ අවස්ථා තුනක් පහන (2) රුපයේ දැක්වේ.



(2) රුපය

- අවධි කෝණය ගන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
- (2) රුපය මිඛෙ පිළිතුරු පතුයට පිටපත් කරගෙන (X), (Y) සහ (Z) අවස්ථාවල කිරණයේ ඉදිරි ගමන් මග දැක්වෙන් කිරණ සටහන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (2) රුපයේ (Z) අවස්ථාවේ සිදු වන සංසිද්ධිය නම් කරන්න.
- (d) ඉහත (c) හි නම් කරන ලද පාසිඳුවා ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිහත් කරන්න.

(B) ක්ෂේමතාව 1000 W ලෙස සඳහන් කර ඇති විදුලි කේතලයක් හා විනිශ්චයෙන් තේ කොර්ප හතරක් සැදිමට අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණයක් තැබ්වීමට ගත වන කාලය මිනින්දූ තුනකි.

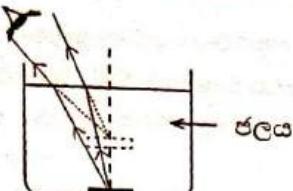
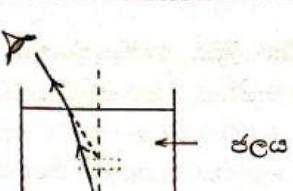
- මෙහි දී වැය වූ විදුලි ගක්ති ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
- මෙහි විදුලි ගක්ති ප්‍රමාණය kWh වලින් කොළඹ ද? ( $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$  වේ.)
- තේ කොර්ප හතරක් සැදිමට, තේ කොර්ප අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණයක් තැබ්වීම සිදු කළ නොත් අපනේ ගත විදුලි ගක්ති ප්‍රමාණය kWh වලින් කොළඹ ද?

(C) මෙවර රථයක් සරල රේඛිය මාර්ගයක  $10 \text{ m s}^{-1}$  ( $36 \text{ km h}^{-1}$ ) උකාකාර වේගයකින් ධාවනය වන විට රථයේ රියදුරු  $4 \text{ m}$  දීන් ඇති බාධකයක් දකිනි. එහි දී අනෙකුරක් සිදුවීම වැළැකටීම සඳහා මුළු රෝඩික යොදුයි. රෝඩික යොදු මුළු මිශ්‍රණ ප්‍රතික්‍රියා කාලය  $0.2 \text{ s}$  වේ.

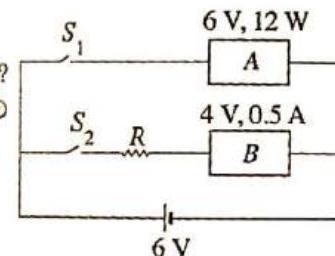
- රථය  $0.2 \text{ s}$  කාලය තුළ ගමන් කළ දුර සෙයෙන්න.
- රෝඩික මිශ්‍රණ යොදාන ලද මන්දනය  $40 \text{ m s}^{-2}$  වූ අතර එම මන්දනය යටතේ රථය හතර වන තේ ගමන් කළ දුර  $1.25 \text{ m}$  විය.

- රියදුරු හට අනෙකුර වළක්වා ගත භැංකි වූයේ ද?
- රථයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ මිශ්‍රණය  $1000 \text{ kg}$  නම් රෝඩික මිශ්‍රණ යොදාන ලද බෙලය කොළඹ ද?
- නීදිබර ව නොමින්පැලුන් පානය කර නොසිටින රියදුරුකුගේ ප්‍රතික්‍රියා කාලය  $0.3 \text{ s}$  වූ අවස්ථාවක දී ඉහත බෙලය යොදාමෙන් අනෙකුර වළක්වා ගැනීමට භැංකි වේ ද යන්න ගණනය කිරීමකින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලක්ෂණ 20 ප)

|   |   |          |   |   |   |  |    |
|---|---|----------|---|---|---|--|----|
| (7)   | (A)   | (i)      | <br>වර්තන කිරණයට (01)  | <br>වර්තන කිරණය ආපසු දික් කිරීමට (01)                     | 02  |  |    |
|   |   | (ii) (a) | ගහන මාධ්‍යයක සිට විරල මාධ්‍යයකට ආලෝක කිරණයක් ගමන් කරන විට විරල මාධ්‍යය තුළ වර්තන කේෂය $90^{\circ}$ වන / වර්තන කිරණය මාධ්‍ය වෙන් කරන අතුරු මූෂ්‍යෙන් ඔයේසේ ගමන් කරන අවස්ථාවේදී ගහන මාධ්‍යය තුළ පතන කේෂය අවධි කේෂය ලෙස හැඳින් වේ.   |   | 01  |  |    |
|   |   | (b)      |   |   | 03  |  |    |
|   |   | (c)      | පුරුණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය   |   | 01  |  |    |
|   |   | (d)      | මැණික් කපා ඔප දැමීමේදී / ප්‍රස්ථිම දෙනෙහිය / එන්ඩ්ස්කොපි උපකරණය / ප්‍රකාශ තන්තුවල/ සැරසිලි / විදුලි ප්‍රංශීළා තටපුතු/ ගේර අභ්‍යන්තරය නිරික්ෂණය (මින් සිනෑ ම දෙකකට)  |   | 02  |  |    |
| (B)   | (i)   |          | $E = Pt$<br>$E = 1000 (\text{W}) \times 3 \times 60 (\text{s})$ (සම්කරණයට හෝ ආදේශයට 01)<br>$E = 18000 (\text{J})$ (01)  |   | 02  |  |    |
|   | (ii)  |          | $\frac{18000 (\text{J})}{3.6 \times 10^6} \quad (01)$ $\frac{0.05 (\text{kW h})}{1000} \quad (01)$ $\text{වොට් අයය} \times \text{පැය ගණන} \quad (01)$ $= \frac{1000 \times 3}{1000 \times 60}$ $= 0.05 (\text{kW h}) \quad (01)$  |   | 02  |  |    |
|   | (iii)   |          | 0.05 (kW h)   |   | 01  |  |    |
| (C)   | (i)   |          | $\text{වේගය} = \frac{\text{දුර}}{\text{කාලය}}$ හෝ $10 (\text{m s}^{-1}) = \frac{\text{දුර}}{0.2 (\text{s})}$<br>$\text{දුර} = 2 (\text{m}) \quad (01)$  |   | 01  |  |    |
|   | (ii) (a)  |          | හැකි වේ.  |   | 01  |  |    |
|   | (b)   |          | $F = ma$<br>$F = 1000 (\text{kg}) \times 40 (\text{m s}^{-2})$ (සම්කරණයට හෝ ආදේශයට 01)<br>$F = 4000 (\text{N}) \quad (01)$  |   | 02  |  |    |
|   | (c)   |          | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <math>\text{වේගය} = \frac{\text{දුර}}{\text{කාලය}}</math><br/> <math>10 (\text{m s}^{-1}) = \frac{\text{දුර}}{0.3 (\text{s})}</math><br/> <math>\text{දුර} = 3 (\text{m})</math> </td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <math display="block">\frac{\text{ප්‍රතිචියා කාලයේදී ගමන් කළ දුර} {3 \text{ m}} = \frac{\text{ප්‍රතිචියා කාලයේදී ගමන් කළ දුර}}{1.25 \text{ m}}</math><br/> <math display="block">\frac{10 (\text{m s}^{-1})}{3 \text{ m}} = \frac{10}{0.3 (\text{s})}</math><br/> <math display="block">10 = \frac{10}{0.3}</math><br/> <math display="block">10 \times 0.3 = 3</math><br/> <math display="block">3 = 3</math> </td> </tr> </table> <p>ප්‍රතිචියා කාලයේදී ගමන් කළ දුර 3 m<br/>     මන්දනයෙන් ගමන් කළ දුර 1.25 m<br/>     ගමන් කරන මුළු දුර 4.25 m වේ.<br/>     (බාධකය ඇත්තේ 4 m දුරීන් නිස අනුර ව්‍යුත්වා ගත නොහැකි ය . (01)</p> | $\text{වේගය} = \frac{\text{දුර}}{\text{කාලය}}$<br>$10 (\text{m s}^{-1}) = \frac{\text{දුර}}{0.3 (\text{s})}$<br>$\text{දුර} = 3 (\text{m})$ | $\frac{\text{ප්‍රතිචියා කාලයේදී ගමන් කළ දුර} {3 \text{ m}} = \frac{\text{ප්‍රතිචියා කාලයේදී ගමන් කළ දුර}}{1.25 \text{ m}}$<br>$\frac{10 (\text{m s}^{-1})}{3 \text{ m}} = \frac{10}{0.3 (\text{s})}$<br>$10 = \frac{10}{0.3}$<br>$10 \times 0.3 = 3$<br>$3 = 3$ |  | 02 |
| $\text{වේගය} = \frac{\text{දුර}}{\text{කාලය}}$<br>$10 (\text{m s}^{-1}) = \frac{\text{දුර}}{0.3 (\text{s})}$<br>$\text{දුර} = 3 (\text{m})$ | $\frac{\text{ප්‍රතිචියා කාලයේදී ගමන් කළ දුර} {3 \text{ m}} = \frac{\text{ප්‍රතිචියා කාලයේදී ගමන් කළ දුර}}{1.25 \text{ m}}$<br>$\frac{10 (\text{m s}^{-1})}{3 \text{ m}} = \frac{10}{0.3 (\text{s})}$<br>$10 = \frac{10}{0.3}$<br>$10 \times 0.3 = 3$<br>$3 = 3$ |          |   |   |   |  |    |
|   |   |          |   |   | 20  |  |    |

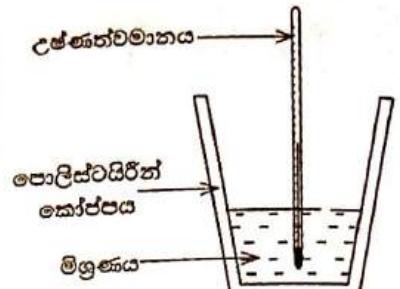
8. (A) පොටින්, ලිපිචි හා නිපුක්ලයික් අම්ල යනු සඳහා පදාරථයේ අඩංගු මූලික කාබනික සංයෝග වර්ග කුතාකී.
- (i) පොටින්, ලිපිචි හා නිපුක්ලයික් අම්ල කාබනික සංයෝග ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?
  - (ii) පොටිනවල අඩංගු විය නැති එහෙත් ලිපිචිවල අඩංගු තොටි මූල්‍යවා දෙකක් සඳහන් කරන්න.
  - (iii) පොටිනවල තැනැම් එකකය නම් කරන්න.
  - (iv) පොටින හා ලිපිචි යන සංයෝගවල පොදු කාක්ෂයක් සඳහන් කරන්න.
  - (v) නිපුක්ලයික් අම්ල ප්‍රධාන ආකාර දෙකකි. ඉන් එකක් DNA ලෙස හැඳින්වේ. ඇනෙක් වර්ගය කුමක් ද?
  - (vi) එවි සෙසුලයක DNA අන්තර්ගත ඉන්ඩ්‍යියිකාව නම් කරන්න.
  - (vii) ජාත තාක්ෂණයේ දී උච්චියෙකුගේ ප්‍රවේණික්දේ වෙනස් කරනු ලබන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
  - (viii) ජාත තාක්ෂණය හාවිතයෙන් ඉහිසිපුලින් තිපදේශීමට හාවිත කරන ක්ෂේදුලීවි විශේෂය නම් කරන්න.
  - (ix) අපරාධියක් සිදු වූ ස්ථානයකින් ලබාගත් හිසකේද සාම්පූර්ණයක් යොදා ගෙන එම අපරාධියේ සැකකරු විසින් අපරාධය සිදු කළ බව තහවුරු කළ යුතු ව ඇත. ඒ සඳහා ජාත තාක්ෂණය යොදා ගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න.
- (B) A හා B විද්‍යුත් උපකරණ දෙකක් 6 V බැව්‍රියකට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය පහත රුපයේ දැක්වේ.
- A හි පිරිවිතර 6 V, 12 W ලෙස ද, B හි පිරිවිතර 4 V, 0.5 A ලෙස ද සඳහන් කර ඇත.  $S_1$  හා  $S_2$  ස්වේච්ඡා දෙකකි.
- (i) A හා B පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය නම් කරන්න.
  - (ii)  $S_1$  ස්වේච්ඡා වියා ඇති විට A තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමෙන් ද?
  - (iii) B හි පිරිවිතර 4 V, 0.5 A ලෙස සඳහන් කිරීමෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
  - (iv)  $S_2$  ස්වේච්ඡා වියා ඇති විට B උපකරණය පිරිවිතරවලට අනුකූල ව ත්‍රියාත්මක විය යුතු ය.
    - (a) මේ සඳහා R හරහා තිබිය යුතු විහාර අන්තරය කොපමෙන් ද?
    - (b) මෙහි දී R තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමෙන් ද?
    - (c) R සඳහා තිබිය යුතු අඟය ගණනය කරන්න.
  - (v) උපකරණ දෙක ම ත්‍රියාත්මක වන විට බැව්‍රියෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව කොපමෙන් ද?



(ලකුණු 20 පි)

|     |       |        |  |                     |
|-----|-------|--------|--|---------------------|
| (8) | (A)   | (i)    | (iii) විම සංයෝගවල C (කාබන්) අඩංගු නිසා / සංසටක ලෙස C(කාබන්) අඩංගු විම නිසා             | 01                  |
|     |       | (ii)   | N (නයිටිරජන්), S (පල්ගර්)  | 02                  |
|     |       | (iii)  | ඇමධිනෝ අම්ල  | 01                  |
|     |       | (iv)   | ව්‍යුහාත්මක සංසටක සැදිම / ගක්ති ප්‍රහවයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම                            | 01                  |
|     |       | (v)    | RNA / රුපිලොනියුක්ලොයික් අම්ලය   | 01                  |
|     |       | (vi)   | න්‍යූත්‍රිය / මයිලොකොන්ස්ට්‍රියා   | 01                  |
|     |       | (vii)  | ජානවලින් අනෙකුම DNA කොටසක් ඉවත් කිරීමෙන් හෝ ජානවලට අමතර DNA කොටස් ඇතුළු කිරීමෙන්       | 01                  |
|     |       | (viii) | E.coli / බැක්ට්‍රියා   | 01                  |
|     |       | (ix)   | සාම්පලයේ හිස කෙසේවල DNA සමග සැකකරුගේ DNA සැසඳෙන්නේ දැයි බැලීමෙන්                       | 01                  |
| (B) | (i)   |        | සමාන්තරගත ව  | 01                  |
|     | (ii)  |        | $P = VI$ , $12 (W) = 6 (V) \times I$ සම්කරණයට හෝ ආදේශයට (01)<br>$I = 2 (A)$            | 02                  |
|     | (iii) |        | විහා අන්තරය 4 V වන විට 0.5 A බාරාවක් ගලා යන බව (විලෝමය ලෙස ලියා ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න) | 02                  |
|     | (iv)  | (a)    | 2 (V)  | 01                  |
|     |       | (b)    | 0.5 (A)  | 01                  |
|     |       | (c)    | $V = IR$ , $2 (V) = 0.5 (A) \times R$<br>$R = 4 (\Omega)$                              | 02<br>(පිළිනුවට 01) |
|     | (v)   |        | $2 (A) + 0.5 (A) = 2.5 (A)$  | 01                  |
|     |       |        |  | 20                  |

9. (A) සිංහලයක්  $0.1 \text{ mol dm}^{-3}$  සාන්දුණයන් යුත්  $30^\circ\text{C}$  නේ පවතින කැබිඩිරොක්ස්ලෝජික් අම්ල (HCl) දාවන  $50 \text{ cm}^3$  ක් පොලිඩ්ටයිරින් කොරෝනයකට එකතු එය දුෂ්ණවලිනයක් ඇතුළු කළේ ය. ඉත්පෙනු ව එම කොරෝනයට එකතු එය දුෂ්ණවලිනයක් ඇතුළු කළේ ය. ඉත්පෙනු ව එම කොරෝනයට  $0.1 \text{ mol dm}^{-3}$  සාන්දුණයන් යුත්  $30^\circ\text{C}$  නේ පවතින සෝඩියම් නැයිඩිරොක්ස්පිටිඩ් (NaOH) දාවන  $50 \text{ cm}^3$  ක් එකතු කරන ලදී.



- (i) දුවන දෙක මිශ්‍ර කළ පසු මිශ්‍රණය ලියා වූ උපරිම උෂේණන්වය 38 °C නේ. මිශ්‍රණයේ උෂේණන්වය ඉහළ යාමට සේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(ii) මිශ්‍රණය ලියා වූ උපරිම උෂේණන්වය 38 °C වන් ඉහළ අයයක් කරා ගෙන යාමට

  - ඉහත ඇටවුමේ
  - ප්‍රතික්‍රියක සාන්දුරුගයකි

කළ යුතු ව තිබුණු වෙනසක් සඳහන් කරන්න.

(iii) උක්ත පරික්ෂණයේදී යොදා ගත් NaOH දුවන එරිමාවෙහි තිබූ NaOH මුදල ප්‍රමාණයම අඩංගු සහ නියුත ප්‍රමාණයක් හාවිත කර පරික්ෂණය නැවත සිදු කිරීමට නියමිත ය. මෙහි දී ද මිශ්‍රණය ලියා වන උපරිම උෂේණන්වය 38 °C බව ඕනෑයුක් ප්‍රකාශ කරයි.

  - මධ්‍ය මෙම ප්‍රකාශයට එකඟ වන්නෙහි ද?
  - මධ්‍ය පිශිනුරට සේතු පහදන්න.

(iv) (a) මෙම පරික්ෂණයේදී සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුළින රසායනික සම්කරණය ලියන්න.

(b) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව උදාහිතිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් ලෙස හැඳින්වීමට සේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(v) හයිඩිරෝක්ලේරික් අම්ලය ප්‍රබල අම්ලයක් ලෙස යෙකත්නේ ඇයි?

(vi) සෞඛ්‍යම් හයිඩිරෝක්සයිඩ්වල කාර්මික හාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

(B) (i) විදුත් බාරාවක් ගමන් ගන්නා සාප්‍ර සන්නායකයක් වටා වුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් ඇති වේ.

  - රුපසටහනක් හාවිත කරමින්, එංඩ සන්නායකයක් තුළින් ගමන් ගන්නා බාරාවේ දිගාව ද එහි ද හට ගන්නා වුම්බක බල රේඛාවිල හැඳිය හා දිගාව ද පෙන්වුම් කරන්න.
  - සන්නායකය දාරයක් ආකාරයට සකස් කර ගෙන බාරාවත් යැවීමෙන් තහා ගන්නා විදුත්-වුම්බක ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

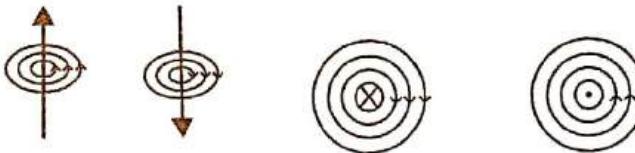
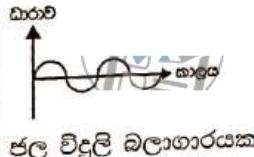
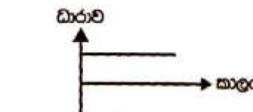
(ii) රුපයේ දැක්වෙන පරිදි වුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බක ව බාරාවක් රැගෙන යන සන්නායකයක් තැබූ විට එය මත බලයක් සූයාකරයි.

  - ඉහත සන්නායකය මත හියා කරන බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධික දෙකක් සඳහන් කරන්න.
  - සන්නායකය මත හියා කරන බලයේ දිගාව සෞජා ගැනීමට හාවිත වන නීතිය නම් කරන්න.
  - ඉහත ආකාරයට ඇති කර ගන්නා බලය ප්‍රයෝගනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

(C) ජල විදුලි බලාගාරයක විදුලිය නියදිවීම විදුත්-වුම්බක ප්‍රේරණ මුලධිර්මය මත පදනම් වේ.

  - විදුත්-වුම්බක ප්‍රේරණය යන්න කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
  - ජල විදුලි බලාගාරයකින් නියදිවෙන විදුලි බාරාවත්, පූරුෂ පැනැලයකින් නියදිවෙන විදුලි බාරාවත් කාලයට එරෙහි ව විවෘතනය වන අන්දම වෙන වෙන ම ප්‍රස්ථාරික ව නිරුපණය කරන්න.

\* \* \*

|     |     |           |  |    |
|-----|-----|-----------|--|----|
| (9) | (A) | (i)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>(අම්ල සය්ම උදායිනී කරන) ප්‍රතිඵ්‍යාව තාපදායක වන නිසා / ප්‍රතිඵ්‍යාව සිදු වීමේදී පරිසරයට තාපය මුදා හරින නිසා</li> </ul>  | 01 |
|     |     | (ii) (a)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>කෝර්ජපයේ කට තාප පරිවාරක /පොලිස්ටිඩින් පියනකින් වැශීම/ කවත් කෝර්ජපයක් තුළ රැඳවීම</li> </ul>  | 01 |
|     |     | (b)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ප්‍රතිඵ්‍යායක සාන්දුරෙය වැඩි කිරීම / ඉහළ නැංවීම</li> </ul>  | 01 |
|     |     | (iii) (a) | <ul style="list-style-type: none"> <li>නැත</li> </ul>  | 01 |
|     |     | (b)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>සන <math>\text{NaOH}</math> දිය වීමේදී තාපය නිපදවීම/ හොතික තත්ත්ව අනුව තාප විපර්යාස වෙනස වීම / මිශ්‍රණයේ මූල්‍ය පරිමාව අඩු වීම</li> </ul>   | 01 |
|     |     | (iv) (a)  | $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ <small>(හොතික තත්ත්ව නොසලකා ලක්ෂණ දෙන්න)</small>   | 01 |
|     |     | (b)       | <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{H}^+</math> හා <math>\text{OH}^-</math> එකතු වී ජලය සැදෙන නිසා /</li> </ul> $\text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$   | 01 |
|     |     | (v)       | ඡලීය දුවණයේදී පුරුණ ලෙස අයතිකරණය වී $\text{H}^+$ පිටකරන නිසා   | 01 |
|     |     | (vi)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>සබන් සැදීම</li> <li>කඩ්ඩායි සැදීම</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>කෘතිම සේද හා සායම් වර්ග නිපදවීම</li> <li>පෙටෝලියම් නිෂ්පාදන පිරිපහුදු කිරීම</li> </ul> <small>(නිවැරදි එක් පිළිකුරකට ලක්ෂණ 01)</small>  | 01 |
| (B) | (i) | (a)       |  <p>(මින් එකක් නිවැරදි ව ඇඳීමට )</p>   | 01 |
|     |     | (b)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>විදුලි සිනුව</li> <li>ගැල්වනෝම්ටරය</li> <li>රිලේ ස්විචිය</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>විදුල් දෙශිකරය</li> <li>අල්මිටරය</li> <li>දොර අභ්‍යල්</li> </ul> <small>(නිවැරදි එක් පිළිකුරකට ලක්ෂණ 01 බැහින් , 01× 2)</small>   | 02 |
|     |     | (ii) (a)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ව්‍යුත්පන ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රඛන්ධාව</li> <li>සන්නායකයේදී</li> <li>විදුල් ධාරාවේ විශාලත්වය /ගලා යන ධාරාව</li> </ul> <small>(නිවැරදි එක් පිළිකුරකට ලක්ෂණ 01 බැහින් 01× 2)</small>   | 02 |
|     |     | (b)       | ග්ලෙනින්ගේ වමන් නීතිය<br>(ග්ලෙනින්ගේ වමන් නීතිය ප්‍රකාශ කර ඇති විට ද ලක්ෂණ දෙන්න)  | 01 |
|     |     | (c)       | (විදුලි) මෝටරය, ස්ථීකරය<br>(01× 2)   | 02 |
| (C) | (i) |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>සන්නායකය මත බලපාන ව්‍යුත්පන ක්ෂේත්‍රය වෙනස් වන විට එම සන්නායකය හරහා විදුල්ගාමක බලයක් ප්‍රේරණය වීම හෝ</li> <li>වෙනස් වන ව්‍යුත්පන ක්ෂේත්‍රයක් තුළ සන්නායකයක් නිශ්චල ව තබා ඇති විට හෝ ස්ථාවර ව්‍යුත්පන ක්ෂේත්‍රයක සන්නායකයක් වළනය වන විට හෝ සන්නායකය හරහා විදුල්ගාමක බලයක් හටගැනීම</li> </ul> | 01 |
|     |     | (ii)      |  <p>ඡල විදුලි බලාගාරයක</p>  <p>සුර්ය පැනිලයක</p>   | 02 |
|     |     |           |  | 20 |