

## II කොටස

### 2. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

#### 2.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

##### 2.1.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 01කි. මුළු ලකුණු 40කි.

- ★ වර්තා හතරක් සහිත බහුවරතා ප්‍රශ්න 40කින් සමන්විත වේ. එම එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති (1), (2), (3) හා (4) වර්තාවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ වර්තාය තෝරීම අප්පේක්ෂා කෙරේ.
- ★ මුළු විෂය නිර්දේශයම ආවර්ත්තය වන පරිදි ප්‍රශ්න පත්‍රය සකසා ඇත.
- ★ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයීම අප්පේක්ෂා ය.

## 2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. සෙදීමික රාසියක් වන්නේ පහත කවරක් ද?
 

(1) බර (2) කාලය (3) වේගය (4) දුර
2. ද්‍රව්‍ය නාමකරණයේ සම්මතයන් අනුව, වලි කුකුලාන් විද්‍යාත්මක නාමය තිබැඳී වි දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.
 

(1) Gallus Lafayetti (2) GALLUS LAFAYETTI  
(3) Gallus lafayetti (4) Gallus Lafayetti
3. ගාක තොට්වලින් මායින් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා භාවිත කරන වෘත්තිව
 

(1)  $O_2$  වේ. (2)  $H_2$  වේ. (3)  $CO_2$  වේ. (4)  $N_2$  වේ.
4. සුළුග මගින් ව්‍යාප්ත වීම සඳහා අනුවර්තනය වි ඇති බ්‍රහ්මක් වන්නේ පහත කවරක් ද?
 

(1) රබර (2) ආපල (3) කරවිල (4) වරා
5. භාස්මික මාධ්‍යයේ දී පිනෝප්පූලින්වල වරණය කුමක් ද?
 

(1) රුනු (2) රෝස (3) කහ (4) තිල්
6. රබර කිරීම දී සඳහා භාවිත කරන අම්ලය කුමක් ද?
 

(1)  $HCl$  (2)  $H_2SO_4$  (3)  $CH_3COOH$  (4)  $HNO_3$
7. උනයුණින් මක්සයිඩියක් වන්නේ පහත කවරක් ද?
 

(1)  $Na_2O$  (2)  $P_2O_5$  (3)  $Al_2O_3$  (4)  $Cl_2O_7$
8. පුතිනාගකයක් ලෙස භාවිත කළ නැති වන්නේ පහත කවරක් ද?
 

(1) ක්ලෝරීන් (2) අයුවින් (3) බේරීන් අම්ලය (4) මැයින්සියම්හයිලෝක්සිඩ්
9. ස්පර්ය කුමයෙන් සල්භිපුරික් අම්ලය නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී භාවිත කරන උත්ප්‍රේරණය වන්නේ,
 

(1) කොපරය. (2) තිකලය. (3) යනබය. (4) වැනෝඩියම් පෙන්වෙක්සයිඩ්ය.
10. ජේක ඩිජ්ප්‍රි ගාක
 

(1) ත්‍රි අංකී පුෂ්ප දරයි. (2) ද්‍රව්‍යිකික වර්ධනය දක්වයි.  
(3) ජාලාහ නාරටි වින්‍යාසයක් සහිත පත්‍ර දරයි. (4) මුදුන් මුලක් සහිතයි.
11. පහත කවර අවස්ථාවේ දී රසායනික විපර්යාසයක් සිදු වේ ද?
 

(1) ජලය වාෂප වීමේ දී (2) දර දහනය වීමේ දී (3) ඉටි දිය වීමේ දී (4) කපුරු බෝල දුව වීමේ දී
12. මෙහි දැක්වෙන ආහාර ජාලයේ සිටින තානියික යුපෙන්නා කුවේද?
 

(1) කුකුලා (2) පිශුරා (3) උකුස්සා (4) බලලා
13. කණිකා රහිත පුදු රුධිරාණු වර්ගයක් හා කණිකා සහිත සුදු රුධිරාණු වර්ගයක් පිළිවෙළින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.
 

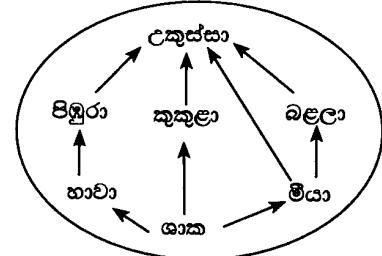
(1) නියුටිරෝගිල, ඉයොයිනෝගිල (2) නියුටිරෝගිල, මොනොසේට  
(3) වසා සෙසල, මොනොසේට (4) මොනොසේට, බේසොගිල
14.  $H_2O$  අණුවක  $O$  පරමාණුව වවා ඇති එකසර ඉලෙක්ට්‍රොන පුගල් ගණන
 

(1) 2 කි. (2) 4 කි. (3) 6 කි. (4) 8 කි.
15. එකතුර දිනක තුවර එළිය නගරයේ දිවා උෂ්ණත්වය  $16^{\circ}C$  ද රාත්‍රි උෂ්ණත්වය  $4^{\circ}C$  ද විය. එදින තුවර එළිය නගරයේ දිවා, රාත්‍රි උෂ්ණත්ව අන්තරය කෙළුවින්වලින් කොපමණ ද?
 

(1) 12K (2) 277K (3) 285K (4) 289K
16. අයිසොලින් අණුවක ඇති ද්‍රව්‍ය වෙන්දන ගණන කිය ද?
 

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
17. කමල් දිගු කාලයක සිට විදුරු කරමාන්තයාලාවක සේවය කරමින් සිටියි. මහුගේ පෙනෙහැලි පටක කුමයෙන් විනාශ වෙමින් පවතින බව වෛද්‍ය පරික්ෂණයක දී හෙළි විය. මේ අනුව, කමල් කුමන රෝගී තත්ත්වයට පත් වී සිටියි ද?
 

(1) ඇය්බැස්ටොපිස් (2) මොන්කයිටිස් (3) ගැස්ටුයිටිස් (4) සිලිකෝපිස්



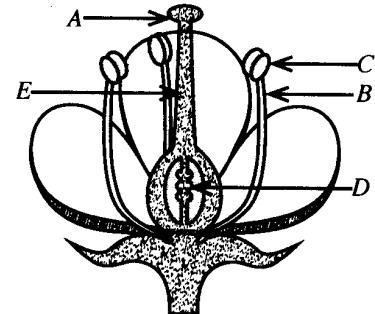
18. අලිංගික ප්‍රජනයේදී  
 (1) විශාල ජනීතයින් සංඛ්‍යාවක් කෙටි කළයින් බිජි වේ.  
 (2) දුෂ්‍රන විශාලනය සිදු වේ.  
 (3) ජනමාණු නිපදවීමක් සිදු වේ.  
 (4) පරිසරයට විභාත් උචිත ලක්ෂණ සහිත නව ජීවී විශේෂ ඇති වේ.
19. දර්පණයක නාලිය යුතු 30 cm වේ. එම දර්පණයේ ප්‍රධාන අක්ෂය මත වස්තුවක් තැබූ විට දර්පණය මගින් සාදන ප්‍රතිඵිම්බය තාත්ත්වික වන අතර, එහි විශාලත්වය වස්තුවේ විශාලත්වයට සමාන වේ. දර්පණයේ සිට වස්තුවට ඇති යුතු  
 (1) 30 cm වේ. (2) 60 cm වේ. (3) 120 cm වේ. (4) 150 cm වේ.
20. ජේජි පටකයක රුපයක් පහත දී ඇත. එම ජේජි පටකයේ නම හා එහි ශ්‍රී යාකාරිත්වය නිවැරදිව දැක්වෙන වර්ණය තෝරන්න.

	ජේජි පටකය	ශ්‍රී යාකාරිත්වය
(1)	හැත් ජේජි	ඉව්‍යානුග වේ
(2)	කංකාල ජේජි	අනිව්‍යානුග වේ
(3)	කංකාල ජේජි	ඉව්‍යානුග වේ
(4)	හැත් ජේජි	අනිව්‍යානුග වේ

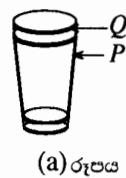
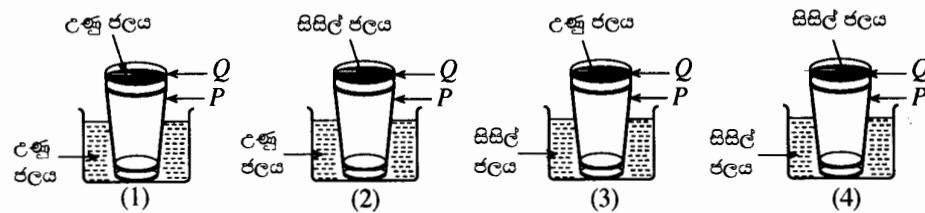


21. වැවක ජල මට්ටමේ සිට 2 m ක් සිරස් ව පහළින් පිහිටි ලක්ෂණයක් මත, ජලය මගින් ඇති කරන පිඩිනය කොපමණ ද?  
 (ජලයේ සහනත්වය  $1000 \text{ kg m}^{-3}$  ලෙස ද ගුරුත්වීම ත්වරණය  $10 \text{ m s}^{-2}$  ලෙස ද ගන්න.)  
 (1)  $1000 \text{ N m}^{-2}$  (2)  $2000 \text{ N m}^{-2}$  (3)  $10000 \text{ N m}^{-2}$  (4)  $20000 \text{ N m}^{-2}$
22. අමාලිගේ සම වියෙන් වන අතර ඇයගේ වැලමිට, දැනුහිස ආදි ස්ථානවල කුටු වැනි බිජිලි මතු වී ඇත. තව ද ඇයගේ ඇස්වල බිඡිල් ලප ඇත. අමාලි පෙළෙනුයේ පහත සඳහන් ක්‍රමන විවිධියේ උග්‍රතාවයෙන් ද?  
 (1) විවිධි A (2) විවිධි B (3) විවිධි C (4) විවිධි D
23. ප්‍රහාසංය්ලේෂණය සම්බන්ධයෙන් පහත ක්‍රමන ප්‍රකාශය අභ්‍යන්තර වේ ද?  
 (1) ප්‍රහාසංය්ලේෂණය කාඩ්මිං වශයෙන් සිදු කළ නැඟි වේ.  
 (2) ප්‍රහාසංය්ලේෂණයේදී දුරුරුය යක්තිය රසායනික යක්තිය බවට පරිවර්තනය කෙරේ.  
 (3) ප්‍රහාසංය්ලේෂණයේ අනුරුද්‍යුලයක් ලෙස  $O_2$  වායුව තිශ්පාදනය වේ.  
 (4) ප්‍රහාසංය්ලේෂණයේදී තීජපාදනය වන ග්ලුකොස්, පිෂ්ටය ලෙස ගාක පත්‍ර තාවකාලිකව සංවිත වේ.
24. ද්විලිංගික ප්‍රශ්නයක දික්කතික රුප සටහනක් පහත දී ඇත. ජායාගයට හා ප්‍රමාණයට අයත් කොටස දෙකක් පිළිවෙළින් දැක්වෙන වර්ණය තෝරන්න.

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

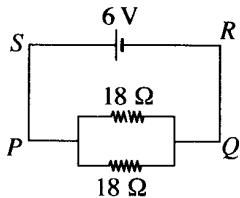


25. (a) රුපයේ දැක්වෙන පරිදි P විදුරුව තුළ Q විදුරුව සිර වී ඇත. විදුරු දෙක පහසුවෙන් වෙන් කර ඉවතට ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් ක්‍රමන උපක්මය සුදුසු වේ ද?



26. ශිෂ්‍යයෙහි විසින් කර ඇති පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.
- A - පුමාල ආසවනය හාවිතයෙන් කුරුදු කොළඹලින් කුරුදු තේල් නිස්සාරණය කර ගත හැකි වේ.  
B - හාමික ආසවනය හාවිතයෙන් බොරතේල්වලින් පෙටුල් ලබා ගත හැකි වේ.  
C - සරල ආසවනය හාවිතයෙන් ඩිං ජලය මින් ආසුන ජලය ලබා ගත හැකි වේ.
- ඉහත ප්‍රකාශ විවිධීන්,  
(1) A හා B පමණක් සත්‍ය වේ. (2) B හා C පමණක් සත්‍ය වේ.  
(3) A හා C පමණක් සත්‍ය වේ. (4) A, B හා C සියල්ල ම සත්‍ය වේ.
27. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතික්‍රියාව උදාසීනිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් වේ ද?
- (1)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$  (2)  $\text{FeSO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$   
(3)  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  (4)  $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$
28. M නම් මූලද්‍රව්‍යයක කාබනේටයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව ප්‍රතික්‍රියාවක් වේ ද?  
(1)  $\text{MCl}$  (2)  $\text{M}_2\text{Cl}$  (3)  $\text{MCl}_2$  (4)  $\text{M}_3\text{Cl}_2$
29.  $\text{CO}_2$  ව්‍යුහේ 22 g ක ඇති O පරමාණු සංඛ්‍යාව හිය ද? (C = 12, O = 16)  
(1) 2 (2)  $6.022 \times 10^{23}$  (3)  $2 \times 6.022 \times 10^{23}$  (4)  $22 \times 6.022 \times 10^{23}$
30. එක්තරා මූලද්‍රව්‍යයක ලක්ෂණ තුනක් පහත ද ඇත.  
• ස්ථිරික ආකාරයෙන් මෙන් ම අස්ථිරික ආකාරයෙන් ද පවතී.  
• ජලයේ අදාළව වන අතර  $\text{CS}_2$  දාවකය තුළ තොදින් දිය වේ.  
• නිල්පාට දැල්ලක් සහිත ව වාතයේ දැවෙයි.
- ඉහත ලක්ෂණ සහිත මූලද්‍රව්‍යය පහත සඳහන් කුමක් විය හැකි ද?  
(1) Na (2) Mg (3) C (4) S
31. ස්පර්යව පවතින රඩ පෘෂ්ඨ සහිත වස්තු දෙකක් අතර සිමාකාරී සර්ෂණ බලය,  
(1) ස්පර්ය පෘෂ්ඨවල වර්ගඝ්ලය මත රඳා පවතී.  
(2) අනිලුම් ප්‍රතික්‍රියාව හා ස්පර්ය පෘෂ්ඨවල ස්වභාවය මත රඳා පවතී.  
(3) ස්පර්ය පෘෂ්ඨවල ස්වභාවය හා ස්පර්ය පෘෂ්ඨවල වර්ගඝ්ලය මත රඳා පවතී.  
(4) ස්පර්ය පෘෂ්ඨවල වර්ගඝ්ලය හා අනිලුම් ප්‍රතික්‍රියාව මත රඳා පවතී.
32. සඳ මතුපිට ද ගුරුත්වන් ත්වරණය පොලොව මතුපිට ද අගයෙන්  $\frac{1}{6}$  කි. පොලොව මතුපිට ද ගුරුත්වන් ත්වරණය  $10 \text{ m s}^{-1}$  නම්, ස්කන්ධය  $60 \text{ kg}$  ක් වන ගගනගාමියකුගේ බර සඳ මතුපිට ද කොපමණ විය හැකි ද?  
(1)  $\frac{1}{6} \text{ N}$  (2)  $10 \text{ N}$  (3)  $100 \text{ N}$  (4)  $\frac{1000}{6} \text{ N}$
33. ජලය මවුල 10 ක් තුළ  $\text{NaOH}$  මවුල 2 ක් දිය කළ විට ලැබෙන දාවණයේ  $\text{NaOH}$  වල මවුල හාගය,  
(1)  $\frac{1}{10}$  වේ. (2)  $\frac{1}{6}$  වේ. (3)  $\frac{1}{5}$  වේ. (4)  $\frac{5}{6}$  වේ.
34. රුපයේ ද ඇති විදුෂේන් රසායනික කෝෂය සම්බන්ධයෙන් පහත ද ඇති කුමන ප්‍රකාශය අයතින වේ ද?  
(1) යකඩ තහඩුව ඇනෙක්සිය ලෙස ක්‍රියා කරයි.  
(2) කොපර තහඩුව අසල මක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වේ.  
(3) යකඩ තහඩුව අසලින් සිපුයෙන් ව්‍යුහ බුබුල පිට වේ.  
(4) බාහිර කම්බිය ඔස්සේ කොපර තහඩුව වෙත ඉලෙක්ට්‍රොන ගලා යයි.
-

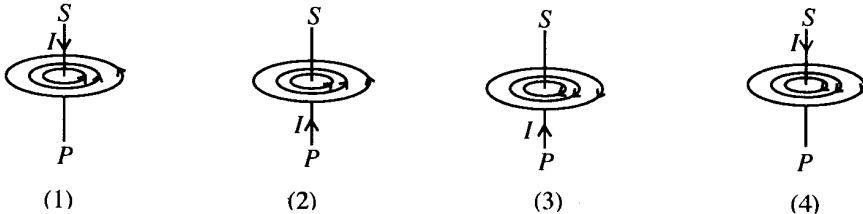
- පහත දී ඇති පරිපථය හාවිත කර අංක 35 හා 36 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



35. කොළය මගින් ලබා දෙන ධාරාව ( $I$ ) කොපමන් ද?

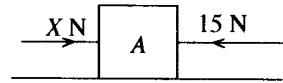
- (1)  $\frac{1}{6}$  A      (2)  $\frac{2}{3}$  A      (3) 3 A      (4) 6 A

36. පරිපථයේ  $SP$  සැපු සන්නායක කොටස හරහා ගලා යන ධාරාව ( $I$ ) නිසා  $SP$  වටා වූමික ක්ෂේත්‍රයක් ඇති වේ. වූමික ක්ෂේත්‍රයේ දිගාව නිවැරදි ව දක්වා ඇති වරණය තෝරන්න.



37. රුපයේ දැක්වෙන පරිදි තිරස් සුම්මත පෘථියයක් මත තබා ඇති  $A$  වස්තුව සලකන්න.  $A$  මත 15 N හා  $X$  N තිරස් බල දෙකක් රුපයේ දැක්වෙන පරිදි තියා කරයි. වස්තුව  $X$  බලයේ දිගාවට 10 N ක සම්පූර්ණ බලයක් වලින වේ නම්,  $X$  හි අගය කුමක් ද?

- (1) 15      (2) 25      (3) 35      (4) 45



38. එක්තරා ස්ථානයක සිට සරල රේඛිය මාර්ගයක් මස්සේ ලමයකු සිදු කළ වලිනයට අදාළ ව පහත දී ඇති දත්ත සලකන්න.

කාලය (s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
මිස්ථාපනය (m)	0	2	4	6	6	6	8	8	7	4	2	0

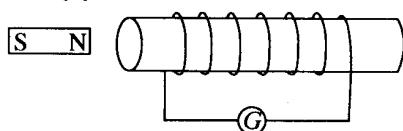
දී ඇති කාලය තුළ ලමයාගේ වලිනය සම්බන්ධ ව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය අයන් වේ ද?

- (1) පළමු තත්පර තුන තුළ ලමයා ඒකාකාර ප්‍රවේශයක් වලින වී ඇත.  
(2) ලමයා නිශ්චලව සිටි මුළු කාලය තත්පර 5 කි.  
(3) ලමයා නැවත ආරම්භක ස්ථානයට පැමිණ ඇත.  
(4) ලමයා වලින වූ මුළු දුර 16 m කි.

39. විද්‍යුත් වූමික ප්‍රේරණය ආදර්යනය කිරීම සඳහා හාවිත කරන ලද සැකැස්මක රුපයක් මෙහි දැක්වේ.

$G$  ගැල්වනේටිටරයේ උත්තුමයක් ඇති තො වත්තේ පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවේ දී ද?

- (1) දැයරය නිශ්චලව තබා වූමික දැයරය වෙතට වලනය කිරීමේ ද  
(2) දැයරය හා වූමික දැයරය යන දෙක ම නිශ්චලව තබා ඇති විට දී  
(3) දැයරය නිශ්චලව තබා වූමික දැයරයෙන් ඉවතට වලනය කිරීමේ දී  
(4) වූමික දැයරය නිශ්චලව තබා දැයරය වූමිකයෙන් ඉවතට වලනය කිරීමේ දී



40. කුරුණෑගල නගරයේ වාසය කරන අතිල්, ජගත්, පුරුෂ් හා නාමල් යන සිවුදෙනා එක්තරා දිනක, පහත වගුවේ දැක්වෙන ආකාරයට උදාහන ආහාරය ගත්ත.

නම	අතිල්	ජගත්	පුරුෂ්	නාමල්
ආහාරය	බත්	ඉදි ආර්ථ (හාල් පිටිවලින් සඳු)	පාන් (තිරිතු පිටිවලින් සඳු)	රෝටී (තිරිතු පිටිවලින් සඳු)
	පරිපූර්ණ ව්‍යුද්‍යුත්‍යනය	පරිපූර්ණ ව්‍යුද්‍යුත්‍යනය	පරිපූර්ණ ව්‍යුද්‍යුත්‍යනය	අප්‍රාන්පල් ව්‍යුද්‍යුත්‍යනය
	පොල් සම්බෝල	මාල ව්‍යුද්‍යුත්‍යනය	පොල් සම්බෝල	පොල් සම්බෝල

ඉහත සඳහන් ආහාර සඳහා සඳහා හා පොල් කුරුණෑගල ප්‍රදේශයෙන් ද අරකාපල් තුවර එළිය ප්‍රදේශයෙන් ද හාල් පිටි පොලාන්නරුව ප්‍රදේශයෙන් ද මාල මිගුවුව ප්‍රදේශයෙන් ද පරිපූර්ණ ඉන්දියාවෙන් ද තිරිතු පිටි ඇමෙරිකාවෙන් ද ලබා ගත් ඒවා වේ.

එ අනුව, අඩු ම ආහාර සැකපුම ඇති ආහාරය ගෙන ඇත්තේ කවුද?

- (1) අතිල්      (2) ජගත්      (3) පුරුෂ්      (4) නාමල්

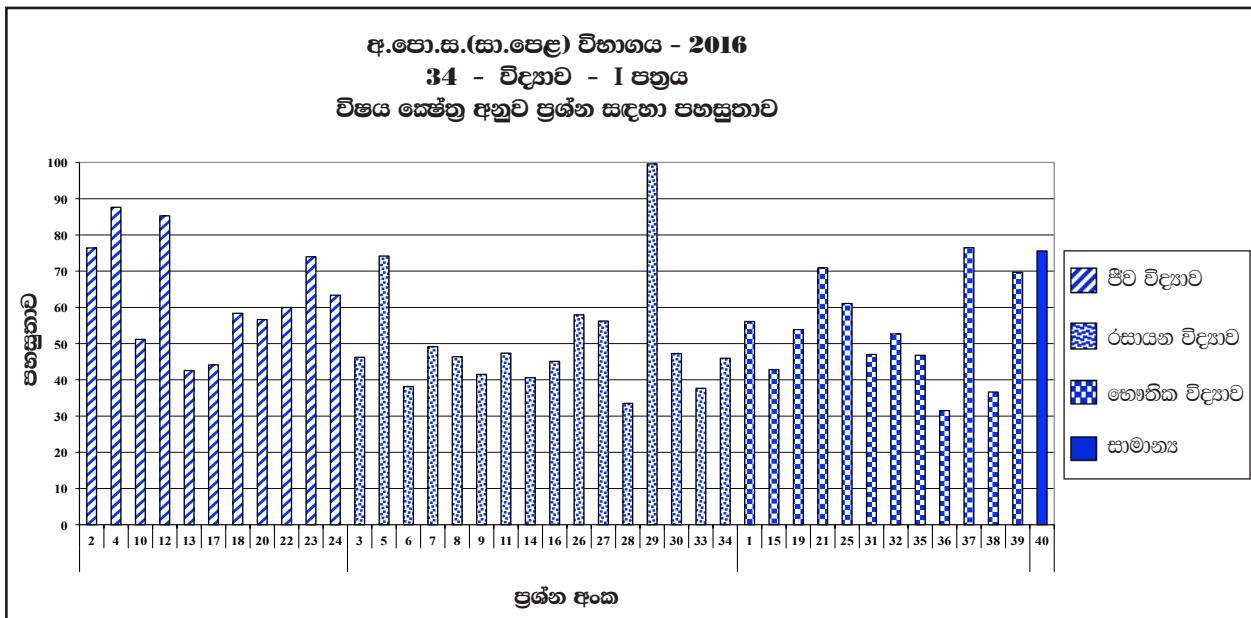
**2.1.3 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පරිජාටය**

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු
01.	1.....	21.	4.....
02.	3.....	22.	1.....
03.	2.....	23.	1.....
04.	4.....	24.	1.....
05.	1, 2.....	25.	2.....
06.	3.....	26.	4.....
07.	3.....	27.	3.....
08.	1.....	28.	1.....
09.	4.....	29.	සියල්ලම
10.	1.....	30.	4.....
11.	2.....	31.	2.....
12.	3.....	32.	3.....
13.	4.....	33.	2.....
14.	1.....	34.	3.....
15.	1.....	35.	2.....
16.	2.....	36.	4.....
17.	4.....	37.	2.....
18.	1.....	38.	2.....
19.	2.....	39.	2.....
20.	4.....	40.	1.....

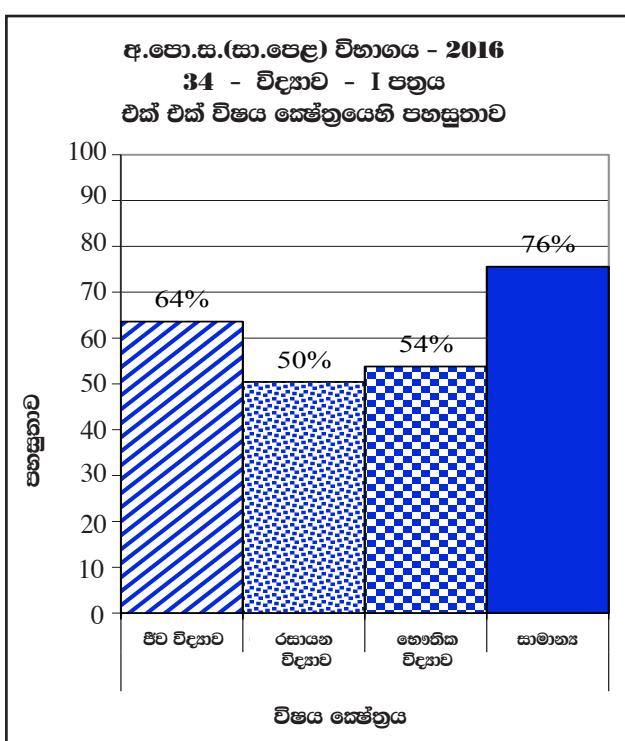
නිවැරදි එක් පිළිතුරුකට ලකුණු 02 බැංකින් මුළු ලකුණු 80කි.

$$\text{I පත්‍රය සඳහා අවසාන ලකුණු } \frac{80}{2} = 40$$

## 2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ (විෂය කේත්තුය අනුව) :



ප්‍රශ්න අංකය	විෂය කේත්තු	පහසුතාව වැඩි ම ප්‍රශ්නය හා එහි පහසුතාව	පහසුතාව අවු ම ප්‍රශ්නය හා එහි පහසුතාව
2, 4, 10, 12, 13, 17, 18, 20, 22, 23, 24	පිට විද්‍යාව	4 (88%)	13 (43%)
3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 16, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34	ර්සායන විද්‍යාව	5 (74%)	28 (34%)
1, 15, 19, 21, 25, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39	හොරික විද්‍යාව	37 (76%)	36 (32%)
40	සාමාන්‍ය	-	40 (76%)



I ප්‍රශ්න පත්‍රය සැකසීමට යොදාගත් ප්‍රධාන විෂය කේත්තු භතර අනුරූප පිට විද්‍යාව කේත්තුයේ පහසුතාව 64%කි. කාලීන සිදුවීම් ආශ්‍රිත සාමාන්‍ය ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතාව 76%කි. හොරික විද්‍යාව කේත්තුයේ පහසුතාව 54%කි. I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යාපෘතිමත විෂය කේත්තු ර්සායන විද්‍යාව වී ඇත. එහි පහසුතාව 50%කි.

## 2.1.5 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තොරු ඇති ආකාරය - ප්‍රතිශත ලෙස

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි වරණය	එක් එක් වරණය තොරු ඇති ගිණු ප්‍රතිශතය				
		1	2	3	4	ප්‍රතිච්චිත නො දැක්වූ
1	1	56.1%	11.2%	19.1%	13.3%	0.3%
2	3	6.0%	6.8%	76.4%	10.6%	0.2%
3	2	8.1%	46.2%	20.4%	24.8%	0.5%
4	4	4.0%	5.4%	2.8%	87.6%	0.2%
5	1, 2	17.2%	56.9%	11.3%	14.3%	0.3%
6	3	15.5%	33.9%	38.2%	12.1%	0.3%
7	3	22.8%	16.1%	49.1%	11.2%	0.8%
8	1	46.4%	16.6%	19.3%	17.2%	0.5%
9	4	23.5%	23.5%	11.1%	41.5%	0.4%
10	1	51.2%	9.6%	18.1%	20.8%	0.3%
11	2	9.9%	47.4%	15.4%	27.1%	0.2%
12	3	4.0%	7.7%	85.3%	2.8%	0.2%
13	4	11.7%	27.9%	17.5%	42.6%	0.3%
14	1	40.6%	30.5%	17.7%	10.9%	0.3%
15	1	42.8%	11.5%	36.4%	8.9%	0.4%
16	2	13.3%	45.1%	23.5%	17.5%	0.6%
17	4	21.8%	26.8%	7.0%	44.1%	0.3%
18	1	58.4%	18.7%	10.3%	12.4%	0.2%
19	2	36.2%	53.9%	7.9%	1.7%	0.3%
20	4	13.4%	11.5%	18.1%	56.6%	0.4%
21	4	4.4%	12.3%	12.1%	70.9%	0.3%
22	1	60.0%	18.2%	13.2%	8.5%	0.1%
23	1	74.0%	12.1%	6.8%	6.9%	0.2%
24	1	63.4%	14.0%	14.3%	8.2%	0.1%
25	2	10.9%	61.0%	19.5%	8.3%	0.3%
26	4	16.7%	8.7%	16.5%	57.9%	0.2%
27	3	15.4%	14.9%	56.2%	13.0%	0.5%
28	1	33.5%	19.1%	28.7%	18.2%	0.5%
29	සියල්ල ම	14.4%	26.3%	33.6%	25.3%	0.4%
30	4	13.3%	27.5%	11.7%	47.3%	0.2%
31	2	11.0%	47.0%	26.5%	15.2%	0.3%
32	3	10.9%	25.3%	52.7%	10.8%	0.3%
33	2	11.3%	37.7%	45.6%	5.2%	0.2%
34	3	12.9%	17.6%	46.0%	23.2%	0.3%
35	2	12.9%	46.8%	19.4%	20.7%	0.2%
36	4	21.9%	28.7%	17.6%	31.5%	0.3%
37	2	11.2%	76.4%	8.5%	3.7%	0.2%
38	2	14.5%	36.6%	10.1%	38.6%	0.2%
39	2	6.7%	69.7%	13.2%	10.0%	0.4%
40	1	75.6%	9.5%	6.8%	7.8%	0.3%

\* එක් එක් ප්‍රශ්නය යටතේ නිවැරදි වරණය තොරු ඇති ගිණු ප්‍රතිශතය අදිරි කර දක්වා ඇත.

## 2.1.6 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජන :

I පත්‍රයේ ප්‍රශ්න අතරින් 1, 2, 4, 10, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 37, 39, 40 ප්‍රශ්න සඳහා 50%ට වැඩි පහසුතාවක් දක්වා ඇත. I වන ප්‍රශ්න පත්‍රයේ 80% ඉක්මවූ පහසුතාවක් දක්වා ඇත්තේ 4 සහ 12 ප්‍රශ්න පමණි.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පහසුතාව වැඩිම ප්‍රශ්නය 4 වන ප්‍රශ්නය වන අතර, 88%ක පමණ පිරිසක් එයට නිවෘත් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙහිදී සුළුග මගින් බිජ ව්‍යාපෘති වීම සඳහා දක්වන අනුවර්තන හඳුනා ගැනීම අප්ස්සාව වී ඇති අතර සාමාන්‍ය පිටිතයේ දී සිසුන් නිතර අත්දැකින සිදුවීමක් නිසා එම ප්‍රශ්නය පහසු වී ඇත.

1 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 56%කි. දෙකික රාජිය විශාලත්වයක් හා දිනාවක් ඇති රාජියක් ලෙස අවධාරණය කළ යුතු අතර එය නිදහස් අසුරුන් පැහැදිලි කිරීමට පාඨම් සැලසුම් කළ යුතුය.

3 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 46%කි. වායුවල හාවිත අවස්ථා පිළිබඳ දැනුම තහවුරු වන සේ වේචියේ ද්‍රේගන වැනි දැ හාවිත කර පාඨම් සැලසුම් කළ යුතුය.

ප්‍රශ්න අංක 6 නිවෘත් පිළිතුරු 3 වන අතර පහසුතාව 38%කි. නමුත් 34%ක් තොරා ඇත්තේ 2 වන වරණයයි. මෙම පහසුතාව වැඩි කිරීමට අම්ලවල හාවිත අවස්ථා හා ප්‍රයෝගන පිළිබඳ දැනුම ලැබෙන පරිදි පාඨම් සැලසුම් කළ යුතුය. උදාහරණයක් ලෙස සේතු වාරිකා වැනි අවස්ථා මගින් අත්දැකිම් ලබා දීමට කටයුතු කළ යුතුය.

7 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 49%කි. වැඩි පිරිසක් නිවෘත් පිළිතුරු සපයා නැත. ඔක්සයිඩ්වල ආම්ලික හාජ්මික බව වෙනස් වන රටාව පිළිබඳ දැනුම තහවුරු වන සේ පාඨම් සැලසුම් සකස් කළ යුතුය.

8 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 46%කි. වැඩි පිරිසක් නිවෘත් වරණය තොරා නැත. පුතිපුතික යන වවන දෙනෙහි අර්ථය වෙන් වෙන්ව තහවුරු කළ යුතුව ඇත. පාරිභාෂික වවන පිළිබඳ ව සිසුන්ගේ දැනුවත් බව අඩු බැව්ත් පාරිභාෂික වවන හාවිතය පිළිබඳ ව අවධාරණය කළ යුතුය.

9 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 42%කි. ස්ලේපුරික් අම්ලය නිෂ්පාදනයේ දී හාවිත කරන උත්ප්‍රේරක පිළිබඳ දැනුම ලැබෙන සේ පාඨම් සැලසුම් කළ යුතුය.

10 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 51%කි. දී ඇති ලක්ෂණ අනුව ගාක වර්ගය හඳුනා ගැනීමට පහසුවන අයරින් ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කළ යුතුය.

11 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 46%කි. වැඩි පිරිසක් නිවෘත් පිළිතුරු තොරා නැත. ර්සායනික විපර්යාසයක් සිදුවීම ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් අසුරුන් පැහැදිලි වන සේ ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සිදු කළ යුතුය.

13 වන ප්‍රශ්නයේ නිවෘත් වරණය 4 වරණයයි. පහසුතාව 43%කි. නමුත් 28%ක් 2 වරණය තොරා ඇත. මේ සඳහා සංක්ලේෂ සිනියම් හාවිතයෙන් ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කිරීම කළ යුතුය.

14 වන ප්‍රශ්නය සඳහා බන්ධනවල ස්වභාවය හා ඉලෙක්ට්‍රොන් පිහිටින ආකාර පිළිබඳ ආකෘති යොඩු ගැනීම් පාඨම් සැලසුම් කිරීමෙන් මෛවනි විෂය කරනු වඩාත් හොඳුන් අවධාරණය කළ හැකිය.

15 වන ප්‍රශ්නයේ 43%ක් නිවෘත් වරණය තොරාන විට 36%ක් වැරදි වරණය වූ 3 වන වරණය තොරා ඇත. උම්තාන්වය සේල්සියස් ව්‍යවද කෙල්වීන් ව්‍යවද අන්තරය වෙනස් තොවන බව තහවුරු කරවීමට සුදුසු අන්ත්‍රාසවල නිර්ත කරවීම මේ සඳහා සුදුසු වේ.

16 වන ප්‍රශ්නයේ අයිසොප්‍රින් අනුවක ද්වීතීව බන්ධන සංඛ්‍යාව විමසීමට හාජ්නය කර ඇත. පහසුතාව 45%කි. ව්‍යුහ සූත්‍ර අඩ්‍රේමේ අන්ත්‍රාස කරවීම මගින් මෙම තන්වය නිවෘත් කර ගත හැක.

17 වන ප්‍රශ්නයේ දී විෂය නිර්දේශයට අලිතින් හඳුන්වා දැන් ග්‍රෑසන පද්ධතිය ආක්‍රිත රෝගාබාධ පිළිබඳ දැනුම විමසීම සිදු කර ඇත. නිවෘති වර්ත්‍යා වන 4 වන වර්ත්‍යා තොරා ඇත්තේ 44%කි. මේ සඳහා කර්මාන්ත ආක්‍රිතව සැදෙන ග්‍රෑසන රෝග පිළිබඳ දැනුම ගොඩනැගෙන සේ අන්තර්ජාලය හා වෛද්‍ය සගරා ආදිය හාවත කරමින් දැනුම සොයා ගැනීමට සිංහ් පෙළඳවීම සිදු කළ යුතුය.

ප්‍රශ්න අක 18ගේ පහසුනාව 58%කි. නිවෘති වර්ත්‍යා පළමු වර්ත්‍යා වුවත් 19%ක් තොරා ඇත්තේ 2 වන වර්ත්‍යායයි. මිංගික හා අම්බානික ප්‍රශ්නන කුම අතර වෙනස්කම් සංසන්දනාත්මකව තහවුරු කරමින් ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සිදු කළ යුතුය.

19 වන ප්‍රශ්නයේ නිවෘති වර්ත්‍යා 2ය. පහසුනාව 54%කි. 36%ක් පළමු වර්ත්‍යා තොරා ඇත්තේ දුර්පතු මගින් සැදෙන ප්‍රතිච්ඡාල පිළිබඳ ව කිරාණ සටහන් ඇඳීමේ තුළනාව නිසි අයුරු තහවුරු නොවීම නිසා විය හැකිය. මේ නිසා ගරුවරුයා විසින් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සිදුකරමින් කිරාණ සටහන් ඇඳීමට යොමු කිරීම තුළින් මෙම දුර්වලනාව මග හැරවා ගත හැකිය.

20 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුනාව 57%කි. මෙම ප්‍රශ්නය මගින්දී ඇති රේපය හඳුනාගෙන එහි ඇති ක්‍රියාකාරීත්වය විමසා ඇත. රේපසටහන් ද යොදාගනීම් පේශී පරික වර්ගවල ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යාලය කරනු පිළිබඳ ව දැනුම ගොඩනැගෙන අයුරින් පාඨම සැලසුම් කිරීම මගින් මෙම දුර්වලනාව මගහරවා ගත හැකිය.

22 වන ප්‍රශ්නයේ නිවෘති පිළිතුර පළමු වර්ත්‍යායයි. එහි පහසුනාව 60%කි. විටමන් උගනනාවය නිසා වැඳෙන රෝග පිළිබඳ දැනුම බොදීම සඳහා අන්තර්ජාලය, රේපසටහන් ආක්‍රිතව ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කිරීම කළ යුතුය.

24 වන ප්‍රශ්නය මගින් දීවේලිංගික ප්‍රශ්නයක දික්කතික කොටස් හඳුනාගැනීම පිළිබඳ ව දැනුම විමසා ඇත. එහි පහසුනාව 63%කි. සහීවී නිදුර්ගක යොදා ගනිමන් ක්‍රියාකාරකම් පාදකව ප්‍රශ්නයක කොටස් හඳුනා ගෙන රේපසටහන් ඇඳීම සහ කොටස් නම් කිරීම තුළින් මෙහි පහසුනාව වැඩි කළ හැක.

25 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුනාව 61%කි. තාපය නිසා සිද්වන සංකෝචනය හා ප්‍රසාදනාය පිළිබඳ දැනුම ප්‍රායෝගික හාවිතයට යොදාගෙන්නා ආකාරය විමසුමට ලක් කර ඇත. පිවිත අන්තර්ජාලිම්වලට යොමු වන සේ ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කළ යුතුය.

26 වන ප්‍රශ්නයට නිවෘති පිළිතුර 4 වන වර්ත්‍යායයි. එහි පහසුනාව 58%කි. ආසවන කුම තුන පිළිබඳ ව නිවෘති සංක්ල්ප ගොඩනැගෙන අයුරින් හා ඒවා ප්‍රායෝගිකව හාවිත කළ හැකි ආකාරය පිළිබඳ දැනුම ඇතිවන ආකාරයට පාඨම සැලසුම් කළ යුතු ය.

27 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුනාව 56%කි. අම්ල හූම් ප්‍රතික්‍රියාවන්හි ගුණාග හා ලැබෙන එලයන්හි ගුණ ඇයුරින් අවබෝධය ලැබෙන ලෙස පාඨම සැලසුම් කළ යුතුය.

28 වන ප්‍රශ්නයේ නිවෘති පිළිතුර පළමු වර්ත්‍යා වන අතර එහි පහසුනාව 34%කි. 3 වන පිළිතුර නිවෘති වර්ත්‍යා ලෙස තොරා ඇති ප්‍රතිගෙනය 29%කි. දී ඇති අනුක සුනුයක අගුළාත බත්ත්විකයක සංයුත්තාව සොයා ගන්නා ආකාරයන් සුනු ලැබීමේ දී ඒවායේ නිදුර්ගක පෙන්වීම, ඒවා දහනය කර පෙන්වීම මෙන්ම ඒවායේ ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීමට යොමු කිරීම මගින් දැනුම තහවුරු කිරීමට හැකිවනු ඇත.

30 වන ප්‍රශ්නයේ දී මූලද්‍රව්‍ය, ඒවායේ ගුණ හා හාවිත පිළිබඳ ප්‍රායෝගික දැනුම විමසා ඇත. මෙහි නිවෘති 4 වන වර්ත්‍යා වන අතර එහි පහසුනාව 47%කි. 28%ක් 2 වන වර්ත්‍යා තොරා ඇත. මෙවැනි විය කොටස් ඉගෙන්වීමේ දී ඒවායේ නිදුර්ගක පෙන්වීම, ඒවා දහනය කර පෙන්වීම මෙන්ම ඒවායේ ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීමට යොමු කිරීම මගින් දැනුම තහවුරු කිරීමට හැකිවනු ඇත.

31 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුනාව 47%කි. ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් මගින් සීමාකර සර්ථක බලය කෙරෙනි බලපාන හා බල නොපාන සාධක සිංහ් වීම අවබෝධ කර ගැනීමට පහසුවන අයුරින් මේට අදාළ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සංම සිංහ්වෙකුටම කිරීමට අවස්ථා සලසා දීම මගින් සංක්ල්ප තහවුරු කිරීම සිදු කළ හැකිය.

32 වන ප්‍රශ්නයේ නිවෘති වර්ත්‍යා 3 වන අතර එහි පහසුනාව 53%කි. 25% තොරා ඇත්තේ දෙවන වර්ත්‍යායයි. එයට හේතුව ස්කන්ධිය, බර බවට පරිවර්තනය නොකර ගැටුවට විසඳීමට යාමයි. මූලික සංක්ල්ප නොදීන් තහවුරු කිරීම මගින් මෙම ගැටුවට විසඳුම් සපයා ගත යුතුය.

33 වන ප්‍රශ්නය මවුල හා මවුල හාවිතය පිළිබඳ දැනුම විමසා ඇත. නිවැරදි වර්ණය 2 වන වර්ණය වන අතර එහි පහසුතාව 38%කි. 46%වැරදි වර්ණයක් වන 3 වන වර්ණය තෝරා ඇත. මවුල හාගය ගණනය කිරීමේ දී අදාළ සංයෝගයේ මවුල ගතුන දාචනයේ මුළු මවුල සංඛ්‍යාවෙන් බෙදිය යුතු බව සිසුන් තුළ තහවුරු වන සේ පාඩිම සැලසුම් කළ යුතුයි.

34 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි වර්ණය 3 වන වර්ණය වන අතර එහි පහසුතාව 46%කි. විද්‍යුත් රසායනික කේෂ පිළිබඳ දැනුම විමසීමට ලක් කර ඇති අතර වැඩි ප්‍රමාණයකට නිවැරදි වර්ණය තෝරා ගත නොහැකිවේ ඇත. රසායනික කේෂ පිළිබඳ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් මගින් ලබාගත් දැනුම තහවුරු වන සේ විද්‍යුත් රසායනික කේෂ පිළිබඳ පාඩිම ගොඩනෑංවිය හැකිය. එමෙන්ම සක්‍රියතා ගෞන්‍ය අනුපිළිවෙළ හා රසායනික කේෂවලදී එය හාවිතය පිළිබඳ දැනුම ලබා දිය යුතුය.

35 හා 36 වන ප්‍රශ්නවල පහසුතාව 50%ට වඩා අඩු අගයක පවතියි. සමක ප්‍රතිරෝධය සෙවීම හා ඔම් නියමය යොදා ගැනීම තුළින් ගැටුව විසඳුමේ තුළ තුළ තුළ විසඳුවේ මැක්ස්වල්ගේ කස්කරුරූප්ප නීතිය හාවිතා කිරීම තහවුරු වන ලෙස පාඓම සැලසුම් කිරීමන් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් මගින් විෂය කරාතු අවබෝධ කරවීමන් තුළින් සංක්‍රාප තහවුරු කිරීම කළ යුතුය.

38 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 37%කි. නිවැරදි වර්ණය 2 වර්ණය වුවන් වැඩි ප්‍රමාණයක් නිවැරදි පිළිතුර තෝරා හැත. 39% තෝරා ඇති වර්ණය 4 වන වර්ණයයි. ප්‍රශ්නය නිවැරදිව කියවීම හා තද කළ අකුරන් මුළුන පද පිළිබඳ ව සැලකිලිමන් විමට සිසුන් යොමු කළ යුතුය. වලිනයට අදාළ දත්ත වග්‍යක් කියවා ගැනීමට සහ ඒ අසුරන් නිගමනවලට එළඹීමේ තුළ සිසුවා තුළ වර්ධනය කළ යුතුය.

## 2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

### 2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

**කාලය පැය 03 කි. මුළු ලකුණු 60 කි.**

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.

**A කොටස** - ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න 4කින් සමන්විත වන අතර, සියලු ම ප්‍රශ්නවලට ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිබඳ සැපයීය ය. මෙම ප්‍රශ්න හතර පහත සඳහන් පරිදි ඒ ඒ නිපුණතා ආචරණය වන සේ සකස් කෙරෙන අතර, ඒ ඒ ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණුවලින් අවම වශයෙන් 25%ක් වන් ප්‍රායෝගික ත්‍රියාකාරකම් සඳහා ලැබෙන පරිදි ප්‍රශ්න සකස් වේ.

1 ප්‍රශ්නය : ව්‍යුහාවේ ස්ථිරාවලිය හා 4 වන නිපුණතාව

2 ප්‍රශ්නය : 1 වන නිපුණතාව

3 ප්‍රශ්නය : 2 වන නිපුණතාව

4 ප්‍රශ්නය : 3 වන නිපුණතාව

එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 15 බැංන් මුළු ලකුණු 60කි.

**B කොටස** - අර්ධ ව්‍යුහගත වර්ගයේ ප්‍රශ්න 5කින් සමන්විත වන අතර ඉන් ප්‍රශ්න 3කට පිළිබඳ සැපයීය ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 20 බැංන් මුළු ලකුණු 60කි. මෙම ප්‍රශ්න පහ පහත සඳහන් පරිදි ඒ ඒ නිපුණතා ආචරණය වන සේ සකස් කෙරේ.

5 ප්‍රශ්නය : 1 වන නිපුණතාව

6 ප්‍රශ්නය : 2 වන නිපුණතාව

7 ප්‍රශ්නය : 3 වන නිපුණතාව

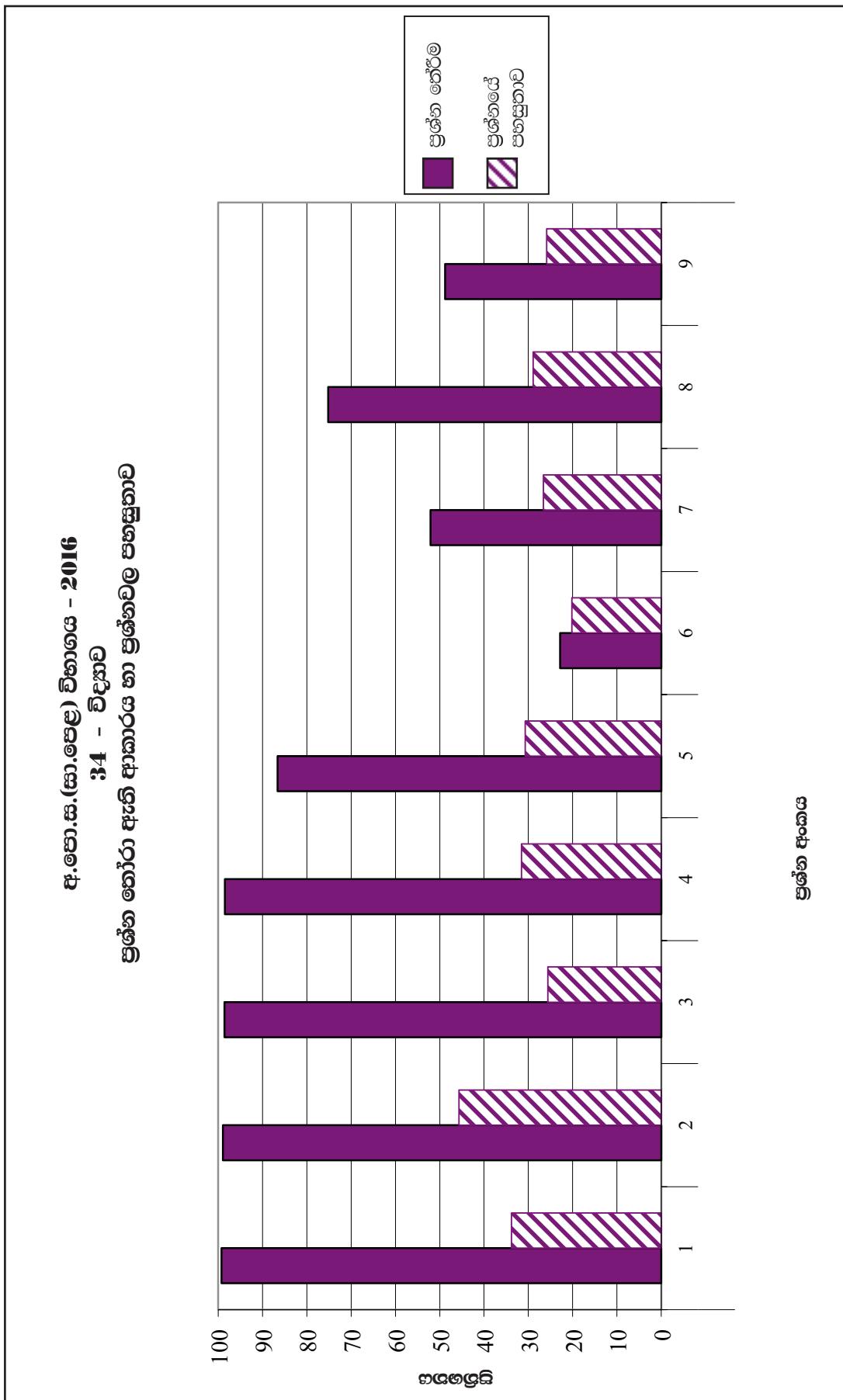
8 ප්‍රශ්නය : 1 හා 3 වන නිපුණතාව

9 ප්‍රශ්නය : 2 හා 3 වන නිපුණතාව

$$\text{II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු} = 60 + 60 = 120$$

$$\text{II පත්‍රයේ අවසන් ලකුණු} = \frac{120}{2} = 60$$

2.2.2 II ප්‍රශ්න පතුය සඳහා ප්‍රශ්න තේරු ඇති ආකාරය හා ප්‍රශ්නවල පහසුනාව



**2.2.3 II ප්‍රශ්න පතුය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පරිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තීර්ණයන්, නිගමන හා යෝජනා**

- ★ II පතුය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තීර්ණයන් ප්‍රස්ථාර 2, 3, 4.1, හා 4.2 ඇසුමෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අඟ්‍යාල ප්‍රස්ථාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ තීර්ණයන් හා නිගමන සමග දක්වා ඇත.

**A කොටස - ව්‍යුහගත ර්වනා**

**1 ප්‍රශ්නය සඳහා අනිමත්තාර්ථ**

- පරිසර දූෂණයේ සාපු බලපෑම පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- කාලීන වශයෙන් වැදගත් වන තොටතුරු ඇතුළත් රෘපසටහන් අධ්‍යයනය කර පරිසර දූෂණයේ සාපු බලපෑම වෙන්කර හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- පරිසර දූෂණයට හේතුවන අපද්‍රව්‍ය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම සහ එම අපද්‍රව්‍ය මගින් පරිසර දූෂණය සිද්ධිවන ආකාරය හඳුනා ගැනීම.
- එදිනෙනු පිටතයේ දී 4R මුලධ්‍රීමයේ හාවත පිළිබඳ දැනුම හා කුසලතාව පරීක්ෂා කිරීම.

**1 ප්‍රශ්නය**

1. ඕසේන් ස්තරය හායනය, ගෝලිය උණුසුම ඉහළ යාම, පුළුව්‍යනය, තෙව්ව එක්රේස්චීම හා අම්ල වැසි යනු පරිසර දූෂණයේ සාපු බලපෑම කිහිපයකි.

(i) තෙව්ව එක්රේස්චීම යනුවෙන් හැදින්වෙන්නේ කුමක් ද?  
ආහාර දාමයක පෝෂී මට්ටමෙන් පෝෂී මට්ටමට විෂ සහිත රසායනික දූෂක / ද්‍රව්‍ය /  
අපද්‍රව්‍ය සහ්ද වීම / එක්රේස්සී වීම ..... (ලකුණ 01)

(ii) ඕසේන් ස්තරය මගින් සිදු කෙරෙන කාර්යය කුමක් ද?  
(සුදුසුයාගෙන් නිකුත් වන අධිකෝකීති) පාරුප්‍රමුඛ (iv) කිරීම පාටිචී ප්‍රම්ඛිය කර ලැඟාවීම .....  
වැළැක්වීම / අඩු කිරීම / ආරක්ෂක වියනක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම ..... (ලකුණ 01)

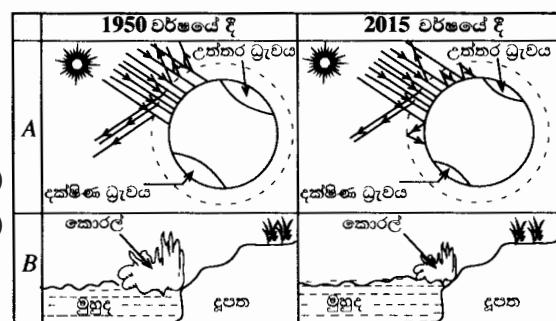
(iii) පසුගිය සියවස තුළ ලේකයේ සාගර ජල මට්ටම 10 - 20 cm කින් පමණ වැඩි වී ඇත. මේ සඳහා සාපුව ම දායක වී ඇත්තේ ඉහත සඳහන් කුමන බලපෑම දෙක ද යන්න සඳහන් කරන්න.  
ගෝලිය උණුසුම ඉහළ යාම ..... (ලකුණ 01)  
(ලකුණ 01)

(iv) මෙහි සඳහන් A හා B රුප සලකන්න.  
(මෙවා දැන රුප සටහන් වේ.)

(a) A හා B මගින් දැක්වෙන්නේ ඉහත සඳහන් කුමන බලපෑම දෙක ද යන්න සඳහන් කරන්න.

A : ගෝලිය උණුසුම ඉහළ යාම ..... (ලකුණ 01)

B : අම්ල වැසි ..... (ලකුණ 01)



- (b) B හි දැක්වන බලපෑම සඳහා හේතු වන වායුන් දෙකක් සඳහන් කර, එම එක් එක් වායුව පරිසරයට නිදහස් විය හැකි ක්‍රමයක් බැංකීන් ලියා දක්වන්න. (වායුවේ නම ඉදිරියෙන් අදාළ ක්‍රමය ලියන්න.)
- SO<sub>2</sub>/සල්ගැබයාක්සයිඩ්/SO<sub>2</sub>/සල්ගැබයාක්සයිඩ් - වල්කනයිස් කරන ලද රඛ්‍ර දහනය/පොසිල ඉන්ධන
  - ..... ගිනිකල පිහිටිම/ගල් අගුරු දහනය/පොසිල ඉන්ධන
  - ..... දහනය/ සමහර එන්ඩ්‍ය ද්‍රව්‍ය මත බැකටෝරියා ක්‍රියා කිරීම
  - NO/නයිට්‍රික්මක්සයිඩ්/NO<sub>2</sub>/නයිට්‍රිජන්චියාක්සයිඩ්/N<sub>2</sub>O/නයිට්‍රස් මක්සයිඩ් - විදුලි කෙටිම / වාහනවල එන්ඩ්‍ය තුළ සිදුවන දහන ප්‍රතිඵ්‍යා මගින්

(ලකුණ 04)

ඉහත සඳහන් වායුවලින් දෙකක් ලියා ඇත්තම් ලකුණ 01 බැංකීන් ලකුණ 02  
වායුවලට අදාළ ක්‍රම දෙක සඳහා ලකුණ 01 බැංකීන් ලකුණ 02

- (v) පරිසර දූෂණය සඳහා හේතු වන සන අපද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පහත දී ඇත.

ප්‍රතිදින් පහන්, පොලිතින්, රසායනික පොහොර, ගෞධන කාරක, සත්ත්ව මල ද්‍රව්‍ය

- (a) මෙම ද්‍රව්‍ය අනුරෙන් සූපේෂණය සඳහා හේතු විය හැකි ද්‍රව්‍යක් සඳහන් කරන්න.  
රසායනික පොහොර / ගෞධනකාරක / සත්ත්ව මලද්‍රව්‍ය

(ලකුණ 01)

- (b) පරිසරයට රසදිය නිදහස් වීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ ඉහත සඳහන් ක්‍රමන ද්‍රව්‍යය මගින් ද?

ප්‍රතිදින් පහන් ..... (ලකුණ 01)

- (c) පහත දැක්වන එක් එක් ශ්‍රීයාව අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේදී යොදා ගැනෙන 4R මූලධර්මයේ ක්‍රමක් සඳහා නිදුසුනාක් ලෙස සැලකිය හැකි ද?

I. රසායනික පොහොර වෙනුවට කාබනික පොහොර හාවිතය : ..... Replace / පරිසරයට අනිතකර ද්‍රව්‍ය වෙනුවට පරිසර හිතකාම් ද්‍රව්‍ය හාවිතය / ආදේශය (ලකුණ 01)

II. සත්ත්ව මල ද්‍රව්‍යවලින් නීත් වායුව තිබා ඇත්තේ : ..... Recycle/Recycling / ප්‍රතිව්‍යුතුකරණය (ලකුණ 01)

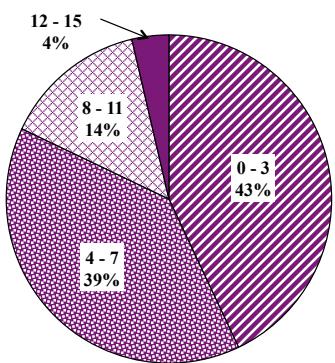
- (vi) පරිසරයට හිතකාම් ප්‍රහරණනීය ගක්ති සම්පත් දෙකක් ලියා දක්වන්න.

- සුළුග ..... • සුර්ය ගක්තිය ..... • සුර්යාලෝකිය ..... • මුහුදු රුල
  - උදුම්බලය/෋දුම් ගක්තිය ..... • භූතාප ගක්තිය
- මින්නම පිළිතුරු දෙකකට (ලකුණ 02)

මුළු ලකුණ 15

## 1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජන :

ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු ලබා ඇති අභ්‍යන්තරය



1 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය ව්‍යවත් රීට පිළිතුරු සැපයා ඇත්තේ 99.2%ක පිරීසකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 15ක් හිමි වේ.

ඉන් 0 - 3 ප්‍රාන්තරයේ 43%ක් ද

4 - 7 ප්‍රාන්තරයේ 39%ක් ද

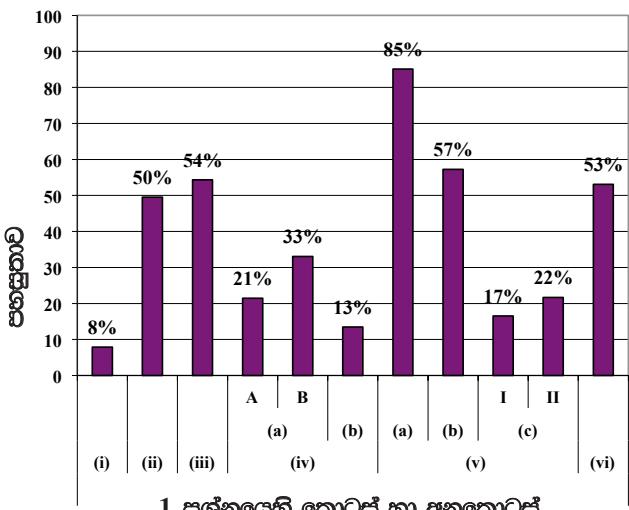
8 - 11 ප්‍රාන්තරයේ 14%ක් ද

12 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 120 වඩා ලබාගත් පිරීස 4%ක් වන අතර, ලකුණු 3 හෝ 30 වඩා අඩුවෙන් ලබාගත් අයදුම්කරුවන් ඇත්තේ 43%කි.

### ප්‍රශ්නයේ කොටස් හා අනුකොටස්වල පහසුනාව



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 10ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 5ක ම පහසුනාව 50%ට වැඩි ය. පහසුනාව අඩු ම අනුකොටස 1(i) වේ. එය 8%කි. පහසුනාව වැඩි ම අනුකොටස (v)(a) වේ. එය 85%කි.

(i) නි පහසුනාව 8%කි. පෙරව එක් රැස්වීම් යන්න නිවැරදි ව පැහැදිලි කිරීමට සියුන් අපාගොසන් වී ඇත. මේ සඳහා ආහාර දාම යොදාගැනීම්න් පෝෂී මට්ටමෙන් පෝෂී මට්ටමෙන් විෂ ර්සායන ද්‍රව්‍ය සාන්දුනාය වැඩි වන බව අවබෝධ වන දේ අදාළ පැහැදිලි කිරීම කළ යුතුය.

(ii) කොටස දැනුම මතින පහසු ප්‍රශ්නයක් ව්‍යව පහසුනාව 50%ක තරම් පහළ අගයක පවතී. එම නිසා ඕසේන් ස්නේරයේ කාර්යය පිළිබඳ පැහැදිලි කිරීමේ දී පිටත අත්දැකීම්වලට සම්පූර්ණ කරමින් උදාහරණ ලබාදී පැහැදිලි කළ යුතුය. අවි කත්තාඩි පැලදීම හා නිර්ට ආරක්ෂක අලේප කිරීමට හේතු විමසම්න් uv කිර්ණවලින් ආරක්ෂාවීමට බව පැහැදිලි කළ යුතුය.

(iii) නි පහසුනාව 54%කි. ගෝලිය උතුළුම ඉහළ යාම මගින් ඇතිවන සිදුවීමක් ලබා දී ඇතත් ඒ පිළිබඳ දැනුම අඩු බව දක්නට ලැබේ. මේ නිසා ඒ පිළිබඳ දැනුම ලැබෙන ආකාරයෙන් පාඩම සාලසුම් කිරීම කළ යුතුය.

(iv)(b) නි පහසුනාව 13%කි. ඉහත (iv)(a) නි උක්කී විනුවලට අදාළ සංසිද්ධීන් නිවැරදි ව භාද්‍ය නොගැනීම නිසාත් අදාළ වායු පිළිබඳ ව නිශ්චිතව නොදැනීම නිසාත් පහසුනා ද්‍රේශකය අඩු වී ඇත. පරිසර දූෂණයේ සාපුරු බලපෑම් අවබෝධ කරමින් ඒ සඳහා ඉවහල්වන වායු පිළිබඳ දැනුවන් කිරීම මගින් පහසුනා ද්‍රේශකය ඉහළ නංවා ගත හැකිය.

(v)(b) රසදිය නිදහස් වීමට ඉඩ ඇති දුව්‍ය දී ඇති අපද්‍රව්‍ය අතරින් තේරීමට ලබා දී ඇත. පහසුතාව 57%කි. රසදිය භාවිත කර ඇති උපකරණ උදාහරණ සඳහා යොදා ගනිමින් ඒවා අවබෝධ කළ යුතුවේ.

(v)(c), I හා II කොටස්හි පහසුතාව පිළිවෙළත් 17% හා 22%කි. සුදුසු උදාහරණ යොදා ගනිමින් මේවා තහවුරු කිරීමට කටයුතු කළ යුතුය.

(vi) නි පහසුතාව 53%කි. පරිසර තිනකාම් පුනර්ජනනිය ගක්නි සම්පත් වීමසා ඇත. පුනර්ජනනිය හා ගක්නි සම්පත් යන පද අවබෝධ කරවමින් ඒ පිළිබඳ උදාහරණ දක්වමින් පාඨම් සාලසුම් කළ යුතුවේ.

## 2 ප්‍රශ්නය සඳහා අතිමත්වා

- බානිර ලක්ෂණ අනුව සත්ත්ව විංග හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පරිසා කිරීම.
- පිවින් තුළ සිද්‍වන ග්‍රෑසන ආකාර පිළිබඳ දැනුම පරිසා කිරීම.
- ග්‍රෑසනයේ දී කාබන්ඩියොක්සයිඩ් වායුව පිටවන බව පරිසාත්මකව පෙන්වීමට සුදුසු ඇටවුමක් නිවැරදි ව සකස් කිරීමේ තුසුලතා හා අදාළ තිරිසාතා ඉදිරිපත් කිරීමේ හැකියාව පරිසා කිරීම.

## 2 ප්‍රශ්නය

2. (A) අප්‍රේව්‍යාඩීන් මුළුන්ගේ ලක්ෂණ පදනම් කරගෙන විංගවලට වෙන් කෙරේ.

- (i) පහත වගුවේ පළමු තීරුවේ  $a$ ,  $b$ ,  $c$  හා  $d$  මගින් දී ඇති එක් එක් ලක්ෂණය දරන සත්ත්ව විංග දෙවන තීරුවේ පදනම් කරන්න.

ලක්ෂණය	විංග
$a$ - බුදු සෙසලික දේහය සෙසල ප්‍රස්ථර දෙකකින් ගොඩ නැගී තිබීම	සිලෙන්ටරේටා / නිඩාරියා
$b$ - පේෂීමය පාදයක් තිබීම	මොලුස්කා
$c$ - කරදිය පරිසරවල පමණක් වාසය කිරීම	එකඟීනොබ්ලේටා
$d$ - කිටින් උච්චවර්ගයක් තිබීම	ආනුෂාප්‍රේඩා

(ලකුණ 04)

- (ii) ඉහත වගුවේ දැක්වෙන (a) ලක්ෂණය දරන සත්ත්වයකු නම් කරන්න. ....

- හයිඩා
- මුහුදුමල
- පේලු මුළුන්/මොඩියන්/මරිලියා
- මබ්ලියා
- කොරල් බුහුබාවා

මිනින පිළිතුරකර (ලකුණ 01)

- (iii) ඉහත (i) හි සඳහන් කළ විංග අයන් රාජධානිය හා අධිරාජධානිය ලියා දක්වන්න.

රාජධානිය : ඇඹුමාලියා (animalia) ..... අධිරාජධානිය : ඉංජ්‍යකරුයා (Eukarya).....

(ලකුණ 02)

අධිරාජධානිය සඳහා පිළිතුර ලිවිවන් නොලිවිවන් මෙම ලක්නා දෙන්න.

(B) ග්‍රෑසනය යනු ඡ්‍රීන්ගේ ස්ථාවලියකි.

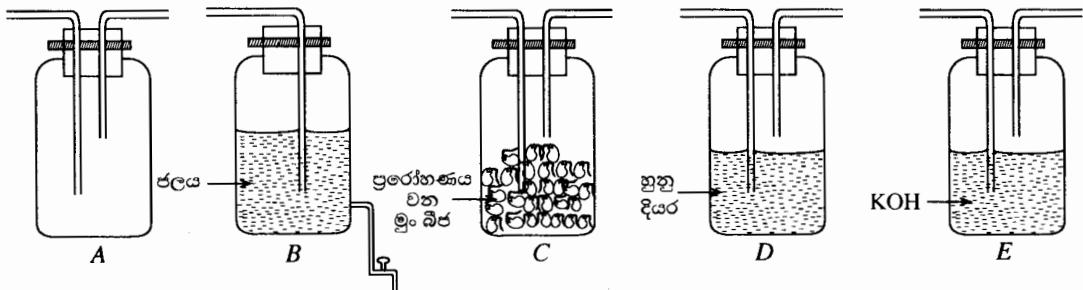
- (i) (a) ජ්‍රීන් තුළ සිදු විය හැකි ග්‍රෑසන ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

- සවාය (ඡ්‍රෑසනය) /  $O_2$  සහිත ව සිද්‍වන (ඡ්‍රෑසනය) ..... (01)
- නිර්වාය (ඡ්‍රෑසනය) /  $O_2$  රහිත ව සිද්‍වන (ඡ්‍රෑසනය) ..... (01) (ලකුණ 02)

- (b) වැඩි ගක්නි ප්‍රමාණයක් තිබුවෙන්නේ ඉහත (a) හි සඳහන් කළ ග්‍රෑසන ආකාර දෙකෙන් කුමත ග්‍රෑසන ආකාරයෙන්ද? සවාය (ඡ්‍රෑසනය) /  $O_2$  ඇති වට සිද්‍වන (ඡ්‍රෑසනය) .....

(ලකුණ 01)

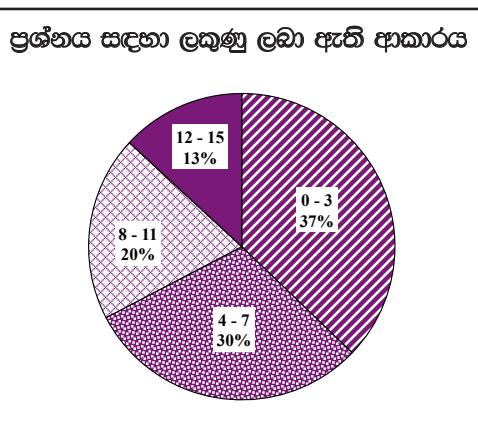
- (ii) ග්‍යවසනයේදී කාබන් බයෝක්සයයිඩ් වායුව පිට වන බව පරීක්ෂණාත්මකව පෙන්වීම සඳහා සකස් කරනු ලබන ඇටුවුමකට අවශ්‍ය උපකරණ කිහිපයක් අනුමිලිවෙළින් තොරව පහන දී ඇත.



- (a) A බේතලයේ ඇතුළත් කළ පුතු දාවණය කුමක් ද? නූත්‍රු දියර / කැල්කියල් හයිබුක්සයයිඩ් (ආචාර්ය) /  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (ආචාර්ය) (ලක්තු 01)
- (b) A බේතලයට අදාළ දාවණය දැමු පසු ඉහත දැක්වෙන බේතල් (A, B, C, D, E) සම්බන්ධ කළ පුතු අනුමිලිවෙළ ලියා දක්වන්න. E, A, C, D, B / E, D, C, A, B..... (ලක්තු 01)
- (c) බේතල් සියල්ල ම නිවැරදි ව සම්බන්ධ කිරීමෙන් පසු සිදු කළ පුත්තේ කුමක් දැයි සඳහන් කරන්න. B බේතලයේ කරාමය විවෘත කර එම් ඇති ප්‍රාග්‍ය (සෙම්ත්) රුවත් කිරීම / කරාමය විවෘත කිරීම (ලක්තු 01)
- (d) ඉහත (C)හි සඳහන්කළ පියවර අනුගමනය කළ පසු මෙම ඇටුවුමේ නිරීක්ෂණය කළ නැංුව වෙනසසඳහන් කරන්න. 4 වන බේතලයේ ඇති නූත්‍රු දියර කිරීපාට වේ. (ලක්තු 01)
- (b) නී පිළිතුරට අදාළ වන සේ පිළිතුර සඳහන් විය යුතුයි. (ලක්තු 01)
- (e) ඉහත පරීක්ෂණයට අදාළ පාලක ඇටුවුමක් සකස් කිරීම සඳහා, ඉහත ඇටුවුමේ සිදු කළ පුතු වෙනසකම සඳහන් කරන්න. C (බේතලය) නිස්ව නැබීම / C නී ඇති මි. මි. රුවත් කිරීම / C (බේතලය) තාම්බු බීජ දැමීම (ලක්තු 01)

## මුළු ලක්තු 15

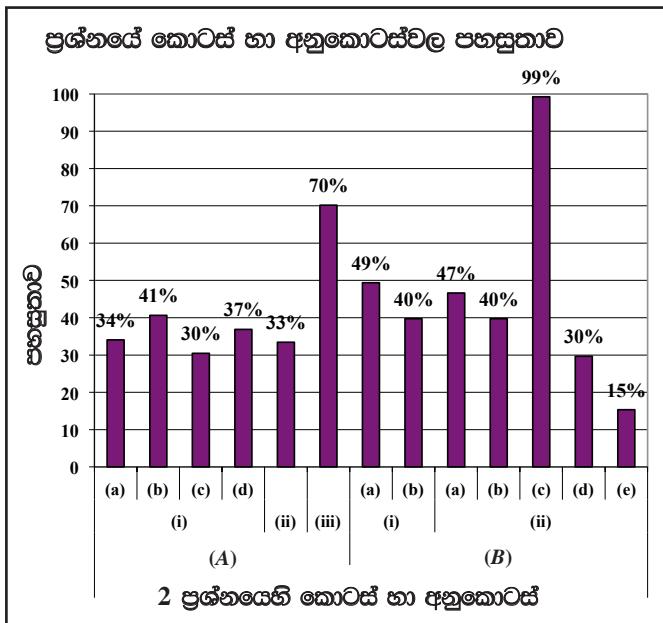
### 2 ප්‍රශ්නයට පිළිතුර සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජන :



දෙ වන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය ව්‍යවත් ඊට පිළිතුර සඳහා ඇත්තේ 98.9%යි. මෙම ප්‍රශ්නයට නිම් ලක්තු 15කි.

- ඉන් 0 - 3 ප්‍රශ්නටයේ 37%ක් ද  
4 - 7 ප්‍රශ්නටයේ 30%ක් ද  
8 - 11 ප්‍රශ්නටයේ 20%ක් ද  
12 - 15 ප්‍රශ්නටයේ 13%ක් ද  
ලක්තු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට 13%ක පිරිසක් ලක්තු 12 හෝ 120 වනා ලබා ඇති අතර, අයදුම්කරුවන්ගේ 37%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලක්තු 3 හෝ 30 අවුවති.



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 13ක් අතර ඉන් කොටස් 2ක පහසුතාව 50%ට වඩා වැඩි ය. පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (B)(ii)(e) වන අතර එහි පහසුතාව 15%කි.

(A)(i)(a) හි පහසුතාව 34%කි. (b) හි පහසුතාව 41%කි. (c) හි පහසුතාව 30%කි. (d) හි පහසුතාව 37%කි. අපෘත්‍යව්‍යාපිත සත්ත්ව විවෘත ලක්ෂණ අනුව, එම විවෘත හැඳුනා ගැනීමට පහසුවන ආයුර්වේද පාඨම සැලසුම් කළ යුතුය.

(A)(ii) හි පහසුතාව 33%කි. දී ඇති ලක්ෂණයට අදාළ වන සතුන් පිළිබඳ වෙළෙඳුවක් කර ඇත. (A)(i) හා (A)(ii) අන්තර්ජාලය, උපසටහන්, කේත්තු වාරිකා හා සංඝිත නිදුර්ගක ආගුයෙන් සිසුන්ට උදුරුපත් කළ යුතුය.

(B)(i)(a) හා (b) ප්‍රශ්නවල පහසුතා දැරූගක පිළිවෙළත් 49% හා 40% වේ. ග්‍රෑසන ආකාර පිළිබඳ දැනුම විමසා ඇත. ග්‍රෑසන ආකාර හා ඒ අතර වෙනස පිළිබඳ පැහැදිලිව වන සේ පාඨම ඉදිරිපත් කළ යුතුවේ.

(ii)(a), (b) පහසුතාවයේ පිළිවෙළත් 47%, 40% වේ. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සැලසුම් කිරීමේ දී ගරු ආදර්ගක පමණක් නොව සිසුන්ට ද අත්දැකීම් ලබාගැනීමට අවස්ථාව ලැබෙන දේ පරීක්ෂණ සැලසුම් කිරීමෙන් මෙම දුර්වලතාව මගහර්වා ගත හැකිය.

(B)(ii)(d) කොටසෙහි පහසුතාව 30%කි. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවලදී නිරීක්ෂණ නිවාරුදීව ලබාගැනීමටත් නිවාරුදීව ඒවා වාර්තා කිරීමෙන් සිසුන්ට අවස්ථාව ලබාදිය යුතුය.

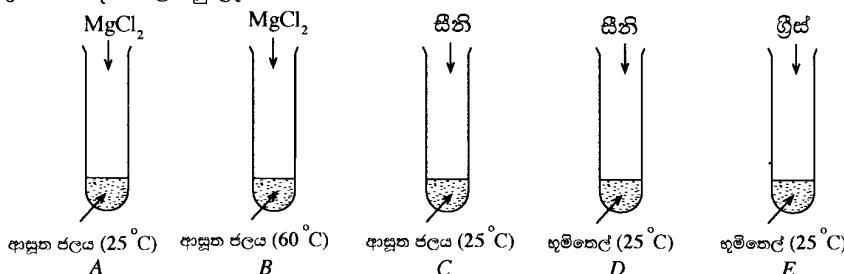
(B)(ii)(e) කොටසෙහි පහසුතාව 15%කි. පරීක්ෂණයක දී අධ්‍යයනය කළ යුතු විවෘත හැඳුනාගෙන ඒ අනුව පාලක ඇටවුමක් ද සකස් කළ යුතු බව අවධානයට ලක් කළ යුතුව ඇත.

### 3 ප්‍රශ්නය සඳහා අතිමත්වරීටි

- මුළුවල ඇති සංස්ටක අසුරෙන් ඒවා සමඟාතිය හා විෂමජාතිය මුළුන ලෙස වෙන්කර ගැනීමේ කුසලතාව පරීක්ෂා කිරීම.
- දුව්චතාව නිවැරදි ලෙස අප්‍රේ දැක්වීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- දුව්චතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- සර්ල ගණනය කිරීම අසුරෙන් දාවත්‍යක සාන්දුන්‍ය ගණනය කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- අන්තර් අතුක ආකර්ෂණ බල පැවතීම හේතුවෙන් ජ්ලයට තිබෙන සුවිශේෂ ග්‍රෑන් පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.

### 3 ප්‍රශ්නය

3. පහත රුපවල දැක්වෙන පරිදි A, B, C, D හා E පරීක්ෂා නළ තුළට  $MgCl_2$ , සිනි හා ප්‍රිස් එකතු කරනු ලැබේ. ඉන්පසු එක් එක් තුළ ඇති දුව්චතාව නොදින් කළතුනු ලැබේ.



- (i) (a) සන-දුව විෂමජාතිය මිශ්‍රණයක් සකස් වන්නේ කුමන පරීක්ෂා නළය තුළ ද? ..... D / .....  
සිනි හා තුළීන්ල් ඇති නළය ..... (ලක්තු 01)
- (b) එක් ඇති දුව්චය හා දාවකය පිළිවෙළින් උගා දක්වන්න.  
දාවකය - සිනි (01) ..... දාවකය - තුළීන්ල් (01) ..... (ලක්තු 02)  
(පිළිතුරා මාර්සකර උගා ඇත්තේම් ලක්තු නැත)  
(ප්‍රිස් හා තුළීන්ල් සඳහා ලක්තු නැත)
- (ii) (a) 'දුව්චය දාවකයාව' අරථ දක්වන්න.  
යම් උෂ්ණත්වයක දී යම් දාවකයක 100 g ක් තුළ දියවන කිසියම් දාවකය  
දුපරිම ස්කන්ධය (මම උෂ්ණත්වයේ දී" එහි දාවකයාවයි. ..... (ලක්තු 02)  
("දුපරිම" නැත්තේම් ලක්තු 01 ක් දෙන්න.)

- (b) පහත දී ඇති එක් එක් පරීක්ෂා නළ යුගල මයින් පෙන්විය හැකි වන්නේ දාවකයාව කෙරෙහි බලපාන කුමන සාධකය ද?  
I. A හා B : ..... උෂ්ණත්වය ..... (01)  
II. C හා D : ..... දාවකයේ ස්වභාවය ..... (01)  
III. D හා E : ..... දාවකයේ ස්වභාවය ..... (01) ..... (ලක්තු 03)

- (iii) ඉහත පරීක්ෂණයේදී A නළය තුළට  $MgCl_2$  1.9 gක් එකතු කරන ලද අතර සැදුණු දාවකයේ මුළු පරිමාව  $10\text{cm}^3$  විය.  
(a) එකතු කරන ලද  $MgCl_2$  මුළු ගණන සොයන්න. ( $Mg = 24, Cl = 35.5$ )

$$MgCl_2 \text{ මුළු ගණන} = \frac{1.9 \text{ (g)}}{95 \text{ (g mol}^{-1})} \quad (01)$$

$$= 0.02 \text{ (mol)/(මුළු)} \quad (01)$$

(ලක්තු 02)

(b) සැයුණු දාවලයේ  $MgCl_2$ , සාන්දුනය ගණනය කරන්න.

$$\frac{0.02}{10} \times 1000 = 2 \text{ mol dm}^{-3}$$

(01)                          (01)                          (01)

(ලකුණු 03)

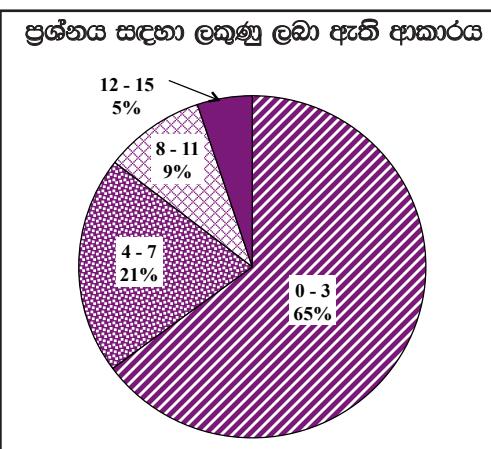
(iv) ජලය යනු හොඳ දාවකයකි. අන්තර් අභ්‍යන්තර ආකර්ෂණ බල පැවතීම සේතුවෙන් ජලයට ලැබේ ඇති විශේෂ දූෂණ දෙකක් ලියා දක්වන්න.

- කාමර් උග්‍රත්වයේ දී ජලය ද්‍රවයක් ලෙස පැවතීම
- ජලයට ඉහළ විශිෂ්ට තාප බාරිතාවක් පැවතීම
- ජලයට ඉහළ තාපාංකයක් නිබීම
- අයිස්වල සනත්වයට වඩා ඉහළ සනත්වයක් නිබීම

මින්ම කරුණු දෙකකට (ලකුණු 02)

## මුළු ලකුණු 15

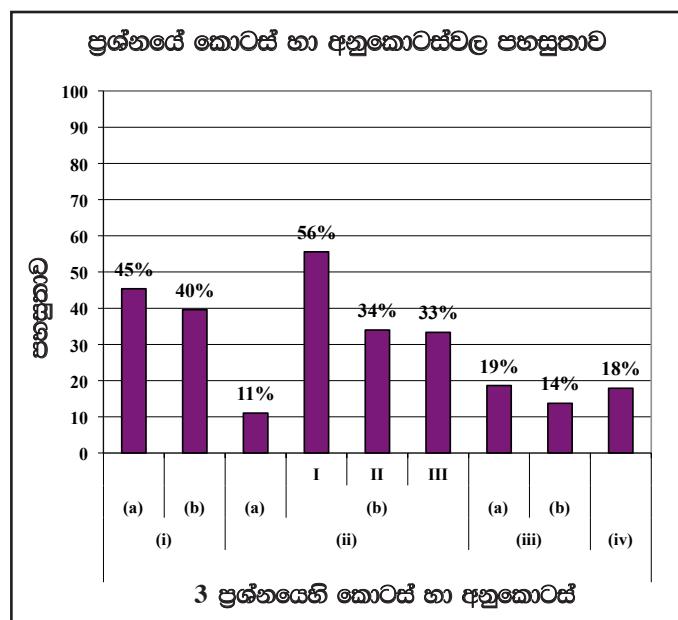
**3 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිර්ක්ෂණ, නිගමන හා කෝෂන :**



එන් වන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වන නමුත් එම පිළිතුරු සැපයා ඇත්තේ 98.57%යි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 15ක් හිමි වේ.

ඉන් 0 - 3 ප්‍රාන්තරයේ 65%ක් ද  
4 - 7 ප්‍රාන්තරයේ 21%ක් ද  
8 - 11 ප්‍රාන්තරයේ 9%ක් ද  
12 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 5%ක් ද  
ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 120 වඩා වැඩියෙන් ලබාගෙන ඇති පිරිස 5%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 65%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3 හෝ 30 වඩා අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 9ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 1ක පහසුතාව 50%ට වඩා වැඩි ය. පහසුම අනුකොටස (ii)(b)I වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 56% වන අතර අමුම අනුකොටස (ii)(a) වී එහි පහසුතාව 11% කි.

- (i)(a) දී ඇති ක්‍රියාකාරකමේ යොදාගැනීමෙන් සහ දුව විෂමජාතිය මිශ්‍රණ වෙන් කර හඳුනාගැනීමට යොමුකර ඇති මෙම ගැටළුවෙහි පහසුතාව 45%කි. සමජාතිය හා විෂමජාතිය මිශ්‍රණ ආතර වෙනස පැහැදිලි වන සේ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සකස් කර ඒ තුළින් අදාළ නිගමන සිසුවාට ලබා ගැනීමට ඉඩ ලබාදීම මගින් ඉහළ පහසුතාවක් කරා සිසුවා ගෙන ගිය හැකි වනු ඇත.
- (ii)(a) නි පහසුතාව 11%කි. අදාළ විද්‍යාත්මක සංක්‍රාපය නිවැරදිව අස්ථි දැක්වීමේ දී අවධානයට ලක් කළ යුතු කරුණු පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතුය.
- (b) නි I, II හා III කොටස්වල පහසුතා පිළිවෙළත් 56%, 34% හා 33%කි. දුවසනාව කෙරෙහි බලපාන සාධක සංස්සන්දනාත්මකව ගෙවා ගැනීම් තෝරාගැනීමට අපහසු බව පෙනේ. සිසුන්ට ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් මගින් දුවසනාවට බලපාන සාධක හඳුනා ගැනීමට වැඩි අවස්ථාවක් ලබා දීම මගින් මෙහි පහසුතාව වැඩි කර ගත හැකි වනු ඇත.
- (iii)(a), (b) කොටස්වල පහසුතා පිළිවෙළත් 19% හා 14%කි. සාන්දනය ආම්‍රිතව සහ මුවල ප්‍රමාණ ආම්‍රිතව ගණනය කිරීම පිළිබඳ ව ගැටළු සිසුනට යොමුකර අන්තරාස්වල වැඩිපුරු නිර්ත කරවීම මගින් ඉහළ පහසුතාවක් කරා යොමු කළ හැකිය. ඒකක සහිතව පිළිතුරු ලිවීම පිළිබඳ ව අවධාරණය කළ යුතුය.
- (iv) මෙහි පහසුතාව 18%කි. ජලයේ සුවිශ්‍යීමේ ගුණ ඉස්මතු වන සේ පාඨම් සැලසුම් කරම්න් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සකස් කළ යුතුය.

#### 4 ප්‍රශ්නය සඳහා අම්‍රිතන්දරී

- දී ඇති තර්ග වර්ග අනුරෙන් යාන්ත්‍රික තර්ග හා විද්‍යුත් වූම්හක තර්ග වෙන්කර හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- දී ඇති විද්‍යුත් වූම්හක තර්ග අසුරෙන් විද්‍යුත් වූම්බක වර්ණාවලියේ අනුපිළිවෙළ හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- තර්ගයක හොතික රාජී උපයෝගී කරගෙන තර්ගයක හැඩාය නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- ධිවතියේ ලාභපතික ගුණ අත්හඳා බැඳීමට සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදුකර එයින් ලබාගන්නා තොරතුරු අසුරෙන් යම් නිගමනවලට එළඹීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- මාධ්‍යයේ උෂ්ණත්වය අනුව දිවති තර්ගවල වෙශය වෙනස් වන ආකාරය පිළිබඳ ව අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.

#### 4 ප්‍රශ්නය

##### 4. පහත සඳහන් වන තර්ග වර්ග සළකන්න.

- පාර්ශම්පූල කිරණ
- අධෝරක්ත කිරණ
- ක්ෂේර තර්ග
- X- කිරණ
- ගැමා කිරණ
- දායා ආලෝකය
- දිවති තර්ග
- අතිධිවති තර්ග

(i) ඉහත සඳහන් තර්ග අනුරෙන් සම්පූර්ණ හා විරෝධ සහිත ව ප්‍රවාරණය වන තර්ග වර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

දිවති තර්ග / අතිධිවති තර්ග ..... (කෙතු 02)

(ii) අතිධිවති තර්ගවල විශේෂ ලක්ෂණයක් ලියන්න.

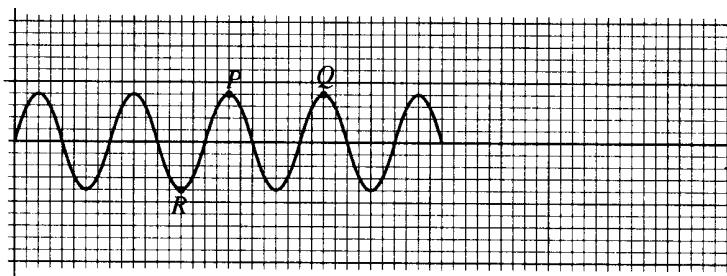
සිංහාසනය 20.000 Hz ට. විභා විභිඛි / සිංහ. මාධ්‍යයක් තුළින් ගමන් කළ පැසි නිධවති වාතයට .....

(iii) ගේකීන් මවකගේ ගේකාෂය තුළ සිටින දරුවකුගේ තත්ත්වය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා වෙදා ක්ෂේරයේ දී සාමාන්‍යයෙන් යොදා ගන්නේ ඉහත සඳහන් කුමන තර්ග වර්ගය දී?..... අතිධිවති තර්ග ..... (කෙතු 01)

(iv) විද්‍යුත් මුම්බක වර්ණාවලියේ කොටසක් පහත දී ඇත.

A	B	දායා ආලෝකය	පාර්ශමිඩ්ල කිරණ	C	ගැමා කිරණ
(a)	ඉහත දී ඇති තරංග අනුමිලිවෙළ සලකම්න් A, B හා C ස්ථානවල තිබිය යුතු තරංග වර්ග ලියා දක්වන්න.				
A:	යුතු නිර්මාණය නො නිර්මාණය කිරීම් (01)				
B:	ඇඟිල්රෝම් කිරණ / IR කිරණ (01)				
C:	X - කිරණ (01)				
					(ලකුණු 03)

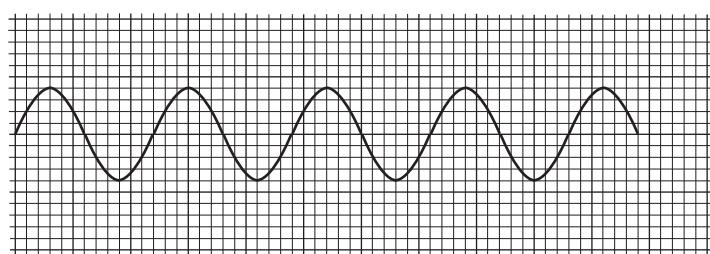
(b) ගැමා කිරණවලට අදාළ තරංග සටහනක් පහත දී ඇත.



I. තරංගයේ R ලක්ෂණය කුමන නමකින් හැඳින්විය හැකි ද? ..... නිමිත් ..... (ලකුණු 01)

II. තරංගයේ P හා Q ලක්ෂණ අනර දුර එම තරංගයේ කුමන හොතික රාශියට සමාන වේ ද?  
තරංග ආයාමය ..... (ලකුණු 01)

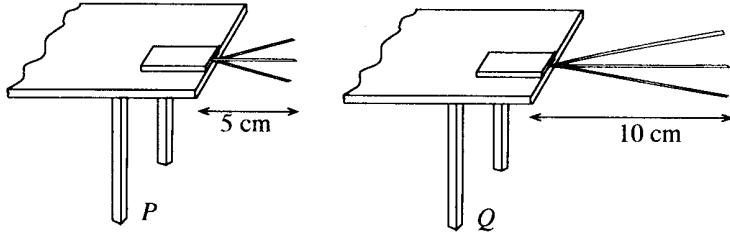
III. ගැමා කිරණ සඳහා ඉහත දී ඇති තරංග සටහනෙහි ගතිදුණ සලකම්න්, විස්තාර සමාන වන අවස්ථාවක දී ඉහත වර්ණාවලියේ C මින් දක්වා ඇති තරංග වර්ගය සඳහා තරංග සටහනක් පහත කොටු තුළ අදින්න.



- අවම වශයෙන් තරංග 2ක් වන් තිබිය යුතුයි.
- විස්තාරය, ඉහත දී ඇති තරංගයේ විස්තාරයට සමාන විය යුතුයි.
- තරංග ආයාමය ඉහත දී ඇති තරංගයේ තරංග ආයාමයට වඩා වැඩි විය යුතුයි.

IV. විද්‍යුත් මුම්බක වර්ණාවලියේ ඉහත දී ඇති තරංග වර්ග හයෙන් සංඛ්‍යාතය වැඩි ම තරංග වර්ගය කුමක් ද? ..... ගැමා කිරණ / ගැමා කිරණ (ලකුණු 01)

- (v) දිවතින් තරුණවල එක්තරා ලාක්ෂණික ගුණයක් පිළිබඳ වී අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා විද්‍යාගාරයේ දී කරන ලද ශ්‍රීයාකාරකමක P හා Q අවස්ථා දෙකකට අදාළ රුප සටහනක් පහත දැක්වේ. මෙම ශ්‍රීයාකාරකම කිරීමේ දී රුපයේ පරිදි මෙසයක් මත කියන් පටියක් තබා, ඒ මත ලෝහ කුටියියක් තබන ලදී. ඉන්පසු කියන් පටිය කම්පනය කරන ලදී.



(a) දිවතින් තරුණයක කුමන ලාක්ෂණික ගුණය, මෙම ශ්‍රීයාකාරකම මගින් අධ්‍යයනය කළ ඇති ද?

තාර්තාව.....

(ලකුණු 01)

(b) ඉහත (a) හි ඔබ සඳහන් කළ ලාක්ෂණික ගුණය, දිවතින් තරුණයක කුමන හොඳික ගුණය මත රඳා පවතී ද?

සංඛ්‍යාතය.....

(ලකුණු 01)

(c) මෙම ශ්‍රීයාකාරකම මගින් එළැඹි හැකි නිගමනය කුමක් ද?

සංඛ්‍යාතය වැඩි වන විට තාර්තාව වැඩි වේ./ සංඛ්‍යාතය අඩු වන විට තාර්තාව අඩු වේ.

(ලකුණු 01)

(vi) ව්‍යාතය තුළ දිවතින් වේය උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

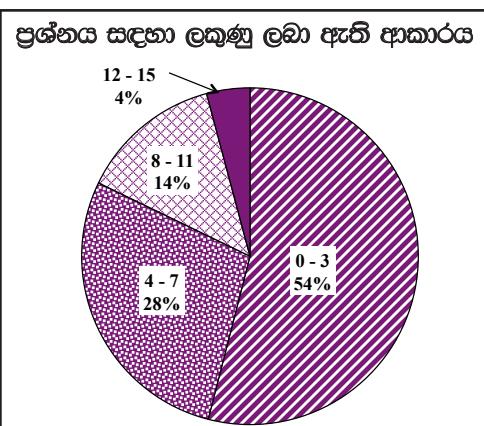
උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට දිවතින් වේය වැඩි වේ./

උෂ්ණත්වය අඩු වන විට දිවතින් වේය අඩු වේ.

(ලකුණු 02)

**මුළු ලකුණු 15**

#### 4 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා කෝෂ්තන :



ඡන් 0 - 3 ප්‍රශ්නයට 54%ක් ද

4 - 7 ප්‍රශ්නයට 28%ක් ද

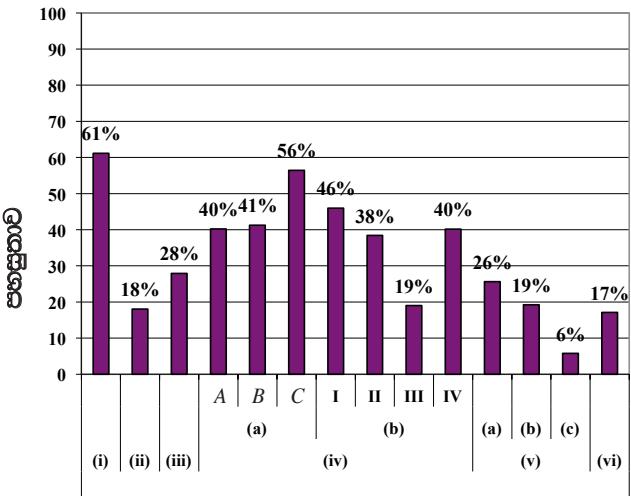
8 - 11 ප්‍රශ්නයට 14%ක් ද

12 - 15 ප්‍රශ්නයට 4%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 12 හෝ 120 වඩා ලබාගත් පිරිස 4%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගේ 54%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3 හෝ 30 වඩා අඩුවෙනි.

### පුර්ණයේ කොටස් හා අනුකොටස්වල පහසුතාව



4 පුර්ණයේ කොටස් හා අනුකොටස්

මෙම පුර්ණයේ අනුකොටස් 12ක් ඇති අතර, ඉන් 2ක පහසුතාව 50%ට වඩා වැඩි ය. පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස් (v)(c) වන අතර පහසුතාව වැඩි ම වන්නේ (i) හි ය.

(ii) හි පහසුතාව 18% කි. (iii) හි පහසුතාව 28% කි. අතිධිවනි තරංගවල විශේෂ ලක්ෂණ හා භාවිත පිළිබඳ ව දැනුම ඉස්මතුවන සේ පාඨම් සැලසුම් කිරීම කළ යුතුය.

(iv)(a) මෙම අනුකොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙළත් 40%, 41%, 56% වේ. දැනු ආලෝකය සම්මතය කර ගතිමත් සංඛ්‍යාතයේ වෙනස ඉස්මතු වන සේ වැදුන් වුම්බක ව්‍යේතාවලය පිළිවෙළත් නම් කිරීමට සිසුන්ට අවධාරණය කළ යුතුය.

(iv)(b) හි විමසා ඇත්තේ තරංග සටහනක දීර්ඝ, නිමින හා තරංග ආයාමය නම් කිරීමයි. නිමින භාජනාගැනීමේ පහසුතාව 46% හා තරංග ආයාමය තැඹාගැනීමේ පහසුතාව 38%කි. මෙම පහසුතාව වැදහනය කර ගැනීම සඳහා දී ඇති තරංග සටහන් යොඳාගතිමත් දීර්ඝ නිමින හා තරංග ආයාම ලක්තු කිරීමට අහස්‍ය කරවිය යුතුය.

(iv)(b)III හි පහසුතාව 19%කි. පහසුතාව වැඩි කිරීම සඳහා එකම බන්ධාංක තෙක්ස තරංග ආයාමය හා විස්තාරය වෙනස් කරමින් වැඩි පුමාණයක් අහස්‍ය කරවීමෙන් සිසුන් තුළ බුසලනාව වැදහනය කළ හැකිය.

(iv)(b)IV පහසුතාව 40%කි. මෙම ගැටුවට අදාළ පහසුතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා (iv)(a) භාවිතා කළ ක්‍රමවේදය අනුගමනය කිරීමෙන් මෙති පහසුතාව ද වැඩි කළ හැකිය.

(v)(a), (b) හි පහසුතා පිළිවෙළත් 26%, 19% වේ. මෙම පුර්ණය මගින් දිවනි තරංගවල ලක්ෂණික ගුණ කෙරෙහි බලපාන හෝතික ගුණ පිළිබඳ දැනුම විමසා ඇත. ගැලපෙන නිර්මාණාත්මක ත්‍රියාකාරකම් මගින් මේ බව සිසුන්ට තහවුරු කිරීමට පියවර් ගත යුතුය.

## B කොටස

- අංක 5, 6, 7, 8 හා 9 යන ප්‍රයෝගවලින් ප්‍රශ්න තත්ත්ව පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

### 5 ප්‍රශ්නය සඳහා අනිමත්තර්පි

- ආහාර ව්‍යුහයක අධිංශු ප්‍රධාන පෝෂකවල පීට්‍රූනා අන්ත්‍රෙල පිළිබඳ දැනුම පිරික්සිම.
- පීට්‍රූනා අන්ත්‍රෙල කාර්යක්ෂම ලෙස අවශ්‍යෝගීතාය වේම සඳහා ආහාර පීට්‍රූනා පද්ධතියේ අති අනුවර්තන පිළිබඳ දැනුම පරිජා කර බැලීම.
- වර්ත්‍යාදේහ අනුව මිනිසාගේ ලිංග නිර්ණය සිදු වන ආකාරය පිළිබඳ දැනුම පරිජා කිරීම.
- ලිංග ප්‍රතිබඳ ප්‍රවේණික ආබාධ පිළිබඳ දැනුම පරිජා කිරීම.

### 5 ප්‍රශ්නය

5. (A) එක්තරා වර්ගයක විස්කේක්තුවක් තුළ අධිංශු ප්‍රධාන පෝෂකවල (macro nutrients) සාමාන්‍ය ස්කන්ධයන් පහත වගාවේ දී ඇත.

ප්‍රධාන පෝෂකය	දැක්නය
ප්‍රෝටීන්	0.81 g
කාබොහයිඩ්‍රේට	5.67 g
මොදය	1.55 g

- (i) ප්‍රෝටීන්වල අධිංශු මූලදුව්‍ය මොනවා ද?
- (ii) (a) පුද්ගලයකු ඉහත සඳහන් වර්ගයේ විස්කේක්තුවක් ආහාරයට ගන් විට එහි ජීරණය ආරම්භ වන්නේ ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ කුමන කොටස තුළ දී ද?
- (b) ඉහත (a) හි සඳහන් කළ කොටස තුළ දී ආහාරයට එකතු වන එන්සයිමය නම් කර, එම එන්සයිමය ක්‍රියා කරන්නේ කුමන පෝෂකය මත ද යන්න සඳහන් කරන්න.
- (c) ආමායය තුළ දී මෙම ආහාරයට ප්‍රධාන වශයෙන් එකතු වන ද්‍රව්‍ය දෙක සඳහන් කරන්න.
- (d) මෙම ආහාරය ජීරණය වී අවසන් වන්නේ ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ කුමන කොටස තුළ දී ද?
- (e) මෙම ජීරණ ක්‍රියාවලියේ අන්තර්ල සඳහන් කරන්න.
- (f) ජීරණ ක්‍රියාවලියේ අන්තර්ල සඳහන් කරන්න.
- (B) එක් ජීවී පරම්පරාවකින් නව ජීවී පරම්පරාවක් බිජි කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රජනනයයි.
- (i) මානව ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය සඳහා දායක වන පුරුෂ හා සුළු ජන්මාණු සෙළ පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.
- (ii) මිනිස් දේහ සෙළයක, උග්‍ර වර්ණදේහ යුගල් කොපමණ සංඛ්‍යාවක් තිබේ ද?
- (iii) ලිංග වර්ණදේහ සළකමින් මිනිසාගේ ලිංග නිර්ණය සිදු වන අයුරු රුප සටහනක් හා විතයෙන් දක්වන්න.
- (iv) (a) පිරිමින්ට පමණක් ඇති වන ලිංග ප්‍රතිබඳ ප්‍රවේණික ආබාධය කුමක් ද?
- (b) එම ආබාධයට ඇති ජානමය හේතුව කුමක් ද?

5. (A) (i) C, H, O, N, (S) / කාබන්, හයිඩ්‍රේට, මක්සිජ්‍රන්, නයිට්‍රෝජ්‍රන්, (සල්ගැං)
- මූලදුව්‍ය හතර්ම සඳහන් විය යුතුයි. (ලකුණු 01)
- (ii) (a) මුබය, මුබ කුහරය (ලකුණු 01)
- (b) ටයලුන් / අමෙයිලෝල් (01)
- කාබොහයිඩ්‍රේට (01)
- පිළිය ලියා අන්ත්‍රෙල මෙහෙයුම් මෙහෙයුම් නැත. (ලකුණු 02)
- (c) (නහුක) HCl / හයිඩ්‍රොක්ලෝර්ක් අම්ලය (01)
- පෙප්සින් (එන්සයිමය) (01) (ලකුණු 02)
- (d) ස්කුලාන්තය තුළ දී / කුඩා අන්තය තුළ දී (ලකුණු 01)

(e) මොනොසැකරයීම් (01) ඇමදිනේ අම්ල (01)

මෙද අම්ල (01) ගේලිසරෝල් (01)

මොනොසැකරයීම් වර්ගයක් (ග්ලුකෝස්/ප්‍රක්ටෝස්/ග්ලැක්ටෝස්) සඳහන් කර නිවුතා ද අදාළ ලකුණු දෙන්න. අනුපිළිවෙළක් අවශ්‍ය නැත.

(ලකුණු 04)

(f) • ක්ෂේපුන්තුය ඉතා දිගුවීම.

• ක්ෂේපුන්තුයේ අන්තර් බිත්තිය මත වැනිනාකාර නැමුම් / නෙරීම් පිහිටා නිබීම.

• අන්තර් බිත්තිවල රැසි මත අංගුලිකා / ඇඟිල් වැනි නෙරීම් පිහිටා නිබීම / අංගුලිකා නිබීම.

• අංගුලිකා මත ක්ෂේප අංගුලිකා පිහිටා නිබීම.

• අංගුලිකා බිත්ති තුනි වීම

• අංගුලිකාවලට මතා රුධිර සැපයීමක් නිබීම.

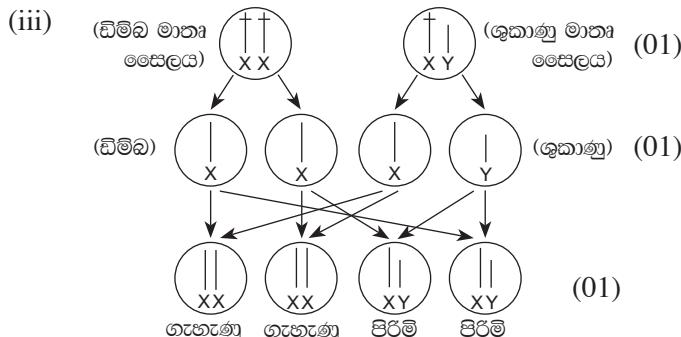
මත් එක් පිළින්තකට (ලකුණු 01)

(B) (i) ගෙකාණු (01), බිම්බ (01)

අනුපිළිවෙළ අවශ්‍යයකි (ලකුණු 02)

(ii) (යුගල) 01

(ලකුණු 01)

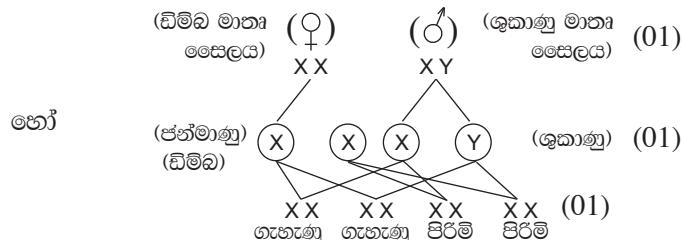


$XX$	$XY$
	X
X	$XX$ ගෙනෝනිස්
X	$XY$ පිරීම්

මානා සෙසෙලය (01)

පන්මාණු සඳහා (01)

ගෙනෝනිස්, පිරීම් දැක්වීමට (01)



(iv) (a) හීමොනිලියාව

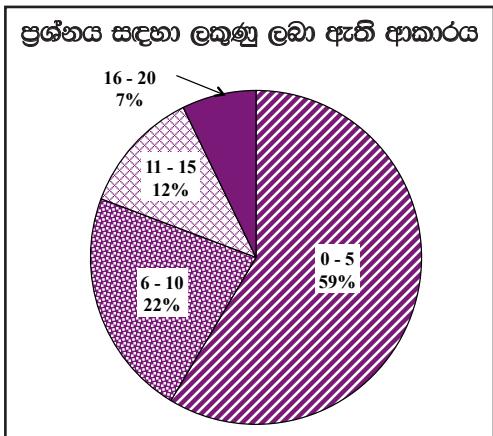
(ලකුණු 01)

(b) X වර්ණදේශය මත ලිංග ප්‍රතිඛ්‍යා නිලින ජානයක් පිහිටීම.

(ලකුණු 01)

මුළු ලකුණු 20

## 5 ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, තිගමන හා යෝජන :



මෙම ප්‍රශ්නය 86.59%ක් පමණ පිරිසක් තොරාගෙන ඇති අතර B කොටසේ ප්‍රශ්න 5 අතුරින් වැඩිම පිරිසක් තොරා ඇත්තේ මෙම ප්‍රශ්නයයි. මෙම ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණු 20ක්.

ඉන් 0 - 5 ප්‍රශ්නරයේ 59%ක් ද

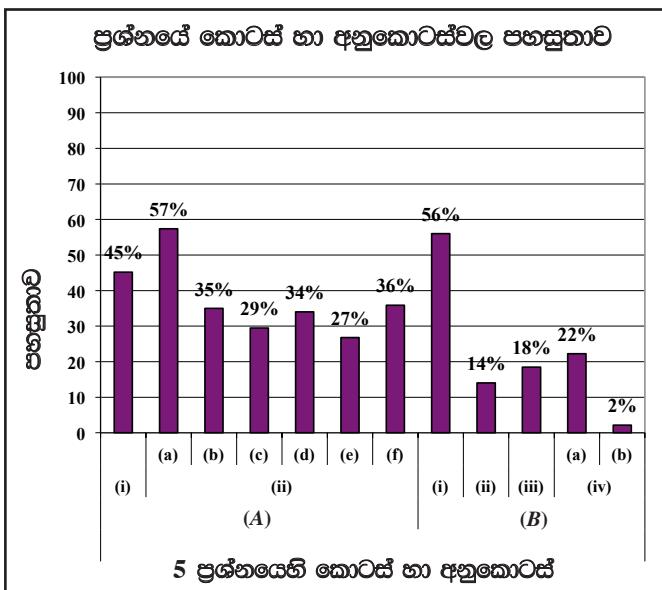
6 - 10 ප්‍රශ්නරයේ 22%ක් ද

11 - 15 ප්‍රශ්නරයේ 12%ක් ද

16 - 20 ප්‍රශ්නරයේ 7%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 16ව වඩා ලබාගත් පිරිස 7%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගේ 59%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ 5ට වඩා අඩුවෙති.



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 12ක් ඇති අතර, අනුකොටස් දෙකක පහසුතාව 50%ට වඩා වැඩි ය. පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (B)(iv)(b) වන අතර, එහි පහසුතාව 2%කි. පහසුතාව වැඩි ම වන්නේ (A)(ii)(a) කොටසෙහි වන අතර එහි පහසුතාව 57%කි.

(A)(i) පහසුතාව 45%කි. ප්‍රෝරීනවල අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය විමසා ඇත. පුදාන පෝෂකවල අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය භාඛනා ගැනීමේ පරීක්ෂණ සිදුකරුම්න් පාඨම සංවර්ධනය කළ යුතුය.

(ii)(a), (b), (c), (d), (e), (f) කොටස්වල පහසුතා දැරූකෙ පිළිවෙළත් 57%, 35%, 29%, 34%, 27%, 36% කි. ප්‍රෝරීන පද්ධතියේ නම් කළ රුපසටහන් යොදාගෙන කොටස් නම් කරවීම එන්සයිම සුවය වන ස්ථාන හා ඒවායේ ක්‍රියාකාරීන්වය ඇතුළත් වගු සැකසීම වැනි ක්‍රම යොදාගෙන පාඨම සංවර්ධනය කිරීම ගුරුවරයා විසින් කළ යුතුය. එමත් ම ආහාර ප්‍රෝරීන අන්තර්ල සහ ඒවා කාර්යක්ෂමව අවශ්‍යෝගාත්‍යට පද්ධතිය තුළ ඇති අනුවර්තන ආදිය අවබෝධ වන සේ ඉගැන්වීම ක්‍රියාවලිය සිදු කළ යුතුය.

(B)(i) නි පහසුතාව 56%කි. ප්‍රශ්නය මැනවීන් කියවා පිළිතුරු ලිවිමට සිසුන් යොමු කරවීම මගින් මෙවැනි පහසු ගැටුම් සඳහා ඇති පහසුතාව වැඩි කර ගත හැකිය.

(B)(ii) නි පහසුතාව 14%කි. දෙනික වර්තා දේන හා ලිංග වර්තා දේන ලෙස වර්තා දේන කොටස් දෙකකට වෙන් කළ හැකි බවත් එයින් ලිංග වර්තා දේන ලෙස ඇත්තේ වර්තා දේන යුගලක් පමණක් බවත් සිසුනට අවබෝධ වන සේ පාඨම ඉගැන්වීම සිදු කළ යුතුය.

(B)(iii) නි පහසුතාව 18%කි. ලිංග නිර්ණය සිදුවන අයුරු රෝපසටහන් මගින් නිර්පෙනුය කිරීමේදී නිවාරු ව පියවර ලෙසින් නම් කරවීම් ඇඳුමට සිසුන් ගොමු කරවීම හෝ නිවාරු පියවර දක්වම් පහති කොටුව තුළ අන්දවීම හෝ සිදු කිරීම මගින් හෝ පහසුතාව වැඩි අගයක් කරා ගෙන යාමට හැකි වනු ඇත.

(iv)(a) නි පහසුතාව 22%කි. ලිංග ප්‍රතිඛල්ද ප්‍රවේනික ආබාධ පිළිබඳ දැනුම තහවුරු වන සේ ඉගැන්වීම් ක්‍රමය සාලසුම් කළ යුතුය.

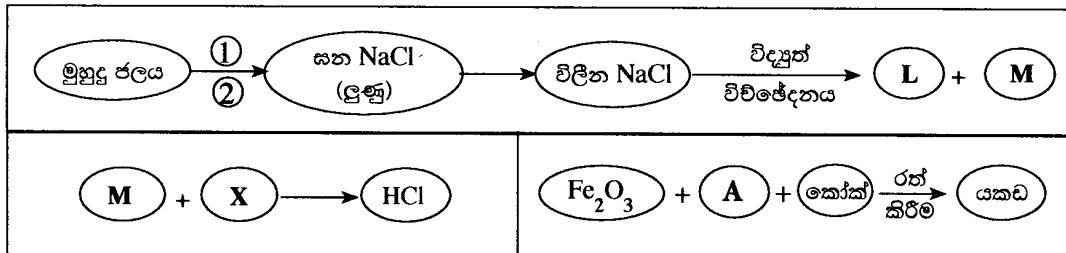
(b) නි පහසුතාව 2% වැනි ඉතා අඩු අගයක පවතී. ලිංග ප්‍රතිඛල්ද ප්‍රවේනික ආබාධ සඳහා බලපාන ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රාග්ධන දැනුම සිසුවාට නොලැබේ ඇති බව මෙයින් පැහැදිලි වන අතර ගැටළුව නොදින් සිසුවා තේරුම් නොගැනීමත් මිට හේතු වේ ඇත. අවශ්‍ය දැනුම ලබාදීමේදී X ව්‍යුත් දේහය මත පිළිරි නිලින ජානයක් නිසා මෙම ප්‍රවේනික ආබාධය ඇති වන බව අවධාරණයෙන් ඉගැන්වීම් සිදු කළ යුතු අතර ගැටළු සඳහා පිළිතුරු ලැබීමට සිසුන් නිතර ගොමු කරවීම මගින් මෙම විෂය කොටස් මතකයේ රැඳුවීම් නොදින් කළ හැකිය.

## 6 ප්‍රශ්නය සඳහා අනිමත්ත්වාරී

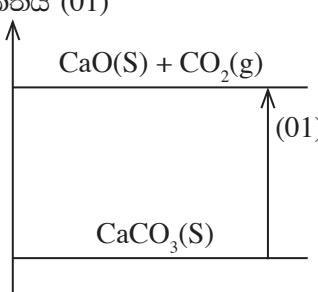
- ක්‍රේමාභ්‍ය කිරීපයක නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- රසායනික ද්‍රව්‍යවල නොතික ගුණ පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවකට අදාළ ගැක්ති සටහන ගොඩනැගීමේ කුසලතාව පරීක්ෂා කිරීම.
- රසායනික ගණනය කිරීම් පිළිබඳ දැනුම හා කුසලතා පරීක්ෂා කිරීම.

## 6 ප්‍රශ්නය

6. පහත දී ඇති කාර්මික නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි සලකන්න.



- A, L, M හා X පිළිවෙළින් නම් කරන්න.
- X හි නොතික ගුණයක් උගා දක්වන්න.
- මූෂ්‍ය රැකෙන් ලුණු නිෂ්පාදනය කිරීමට අදාළ ① හා ② වෙන් කිරීමේ කුම ශිල්ප දෙක උගා දක්වන්න.
- සන NaCl මගින් විළින නිළින NaCl ලබා ගැනීමේදී NaCl සමග 40% ක් පමණ CaCl<sub>2</sub> එකතු කරනු ලැබේ. එව සේතුව කුමක්ද?
- විද්‍යුත් විවිධීන ක්‍රියාවලියේදී සැදෙන L හා M ප්‍රතික්‍රියා කිරීම වැළැක්වීම සඳහා එම ක්‍රියාවලියේදී හාටික කරන කේෂයේ ගොදා ඇති උපක්‍රමය කුමක්ද?
- (a) යකඩ නිස්සාරණයේදී A හි සිදු වන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක ද නැතහෙත් තාප අවශ්‍යක ද?  
(b) එම ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ ගැක්ති සටහන ඇද, අදාළ ප්‍රතික්‍රියාක හා එල සඳහන් කරන්න.
- (a) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> මගින් යකඩ නිපදවීමට අදාළ තුළින රසායනික සමිකරණය උගන්න.  
(b) මෙම ක්‍රියාවලියේදී අපද්‍රව්‍ය සහිත Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> මිශ්‍රණයක 2520 kg ක් මගින් සංඛ්‍යා ද්‍රව යකඩ 1680 kg ක් ලැබුණි.  
(මෙහිදී Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කළ බව උපක්‍රියා කරන්න.)
- I. ලැබුණු ද්‍රව යකඩ මුළු ගණන සොයා, ප්‍රතික්‍රියා කළ Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ස්කන්ධය සොයන්න. (Fe = 56, O = 16)
- II. මිශ්‍රණයේ තිබු අපද්‍රව්‍ය ස්කන්ධය කොපමෙන් ද?

6. (i) A - නුගල් /  $\text{CaCO}_3$  / කැල්සියම් කාබනේට් (01)  
 L - සොළුම් / Na (01)  
 M - ක්ලෝරීන් /  $\text{Cl}_2$  (01)  
 X - හයිටුපන් /  $\text{H}_2$  (01)
- (කෙතු 04)
- (ii) කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායුවක් ලෙස පවතී / සහත්වය වාතයේ සහත්වයට වඩා අඩුයි / අවර්ත්තායි / ගන්ධයක් තැන / ජලයේ මද වශයෙන් දිය වේ / දහනය කළ හැකියි / දාහ්‍ය වායුවක්.
- මින්සම පිළිතුරකට (කෙතු 01)
- (iii) ① වාෂ්පීනවනය (01) වාෂ්පීකරණය යන්නට වුව ද ලකුණු දෙන්න.  
 ② ස්ථිරීකිකරණය (01) අනුපිළිවෙළ අවශ්‍ය නොවේ.
- (කෙතු 02)
- (iv) (සන)  $\text{NaCl}$  වල දුවාකය පහත හෙලීම / විළින උෂ්ණත්වය පහත හෙලීම / අපු කිරීම (කෙතු 01)
- (v) වානේ දුල් ප්‍රාවිතයක් භාවිත කිරීම / අැනෙක්සය හා කැනෙක්සය වානේ දුල් ප්‍රාවිතයකින් වෙන් කිරීම.
- (කෙතු 01)
- (vi) (a) තාප අවශ්‍යෝගක (කෙතු 01)
- (b) ගෙක්තිය (01)
- 
- ප්‍රතික්‍රියක හෝ එම සඳහන් කිරීම සඳහා ලකුණු (01) යි. එහිදී හෝතික තත්ත්ව සලකා බැලිය යුතුයි.
- (කෙතු 03)
- (vii) (a)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \longrightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$  (කෙතු 01)
- (b) I. (දුව) යකඩ මුළු ගණන
- $$= \frac{1680 \times 1000}{56} \quad (01)$$
- $$= (\text{මුළු}) 30 000 \quad (01)$$
- (දුව යකඩ මුළු 30 000 ක් ගැනීමට අවශ්‍ය)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  මුළු ගණන = (මුළු) 15 000 (01)
- $\therefore$  අවශ්‍ය  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ස්කන්ධය
- $$= 15 000 \times 160 \quad (01)$$
- $$= 2 400 000 \text{ (g)} \quad \text{නෝ}$$
- $$= 2 400 \text{ (kg)} \quad (01)$$
- (මුළු)  $30 000 \times 160$  ලියා ඇත්තාම් ලකුණු 01 දෙන්න.
- (කෙතු 05)

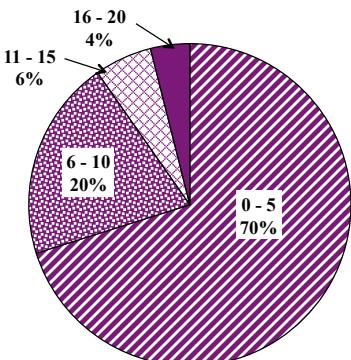
$$\begin{aligned}
 \text{II. (මුළුනයේ ඇති) ප්‍රාග්ධන ප්‍රමාණය} &= 2520 (\text{kg}) - 2400 (\text{kg}) \\
 &= 120 (\text{kg}) \quad \text{හෝ} \quad 120 000 (\text{g}) \quad (01)
 \end{aligned}$$

(කෙතු 01)

**මුළු ලකුණ 20**

#### 6 ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ත නිර්ණය, නිගමන හා යෝජන :

##### ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණ බව ඇති ආකාරය



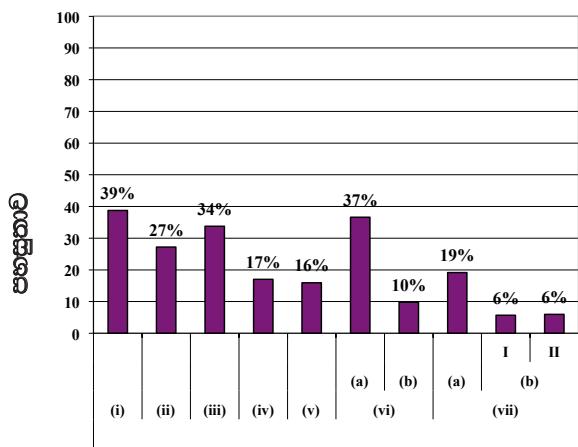
හය වන ප්‍රශ්නය තොරාගෙන ඇති පිරිස 22.84% ක් පමණ වේ.

- ඉන් 0 - 5 ප්‍රාන්තරයේ 70% ක් ද
- 6 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 20% ක් ද
- 11 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 6% ක් ද
- 16 - 20 ප්‍රාන්තරයේ 4% ක් ද

ලකුණ බවාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණ 16 හෝ 16ට වඩා බ්‍රාගන් පිරිස 4% ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 70% ක් ම බ්‍රාගෙන ඇත්තේ ලකුණ 5 හෝ 5ට වඩා අඩුවෙනි.

##### ප්‍රශ්නයේ කොටස් හා අනුකොටස් වල පහසුතාව



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 10ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් සියලුම් ම පහසුතාවය 50% වඩා අඩු ය. පහසුතාවය අඩුම අනුකොටස් (vii)(b) I හා II වන අතර, එනි පහසුතාවය 6% කි. පහසුතාවය වැඩිම වන්නේ i(a) කොටසෙහි වන අතර එනි පහසුතාව 39% කි.

(i) ම පහසුතාව 39% කි. රසායනික කර්මාන්ත පිළිබඳ ව සංක්ල්ප සිනියම් නිර්මාණයට සිපුන් යොමු කිරීම හා ඒවා පන්ති කාමරය තුළ ප්‍රදේශීය කිරීම තුළ භාවිත හැකිය.

(ii) ප්‍රශ්නයේ පහසුතාවය 27% කි. විද්‍යාගාරයේ දී පිළියෙළ කරන ලද වායුන්වල හොඨික ගුණ, නිර්ණය මගින් සිපුන්ට අවධාරණය කළ යුතුය.

(iii) කොටසෙහි පහසුතාවය 34% කි. මුළුනුයක සංස්ටික වෙන් කිරීමේ තුම ගිල්ප කර්මාන්තවලදී හාවතා කරන අවස්ථා පිළිබඳ කුසලතාව පරිසා කොට ඇත. කරදිය සාම්පූහ්‍යක් හාවතා කොට ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකමක් නිර්ණය තුළන් සිපුන්ට අවධාරණය කර ඉගෙන්විය යුතුය.

(iv) හා (v) ප්‍රශ්නවලදී විවුන්ස් කොළඹ නාවතා කොට සේවියම් නිස්සාරත්නය පිළිබඳ දැනුම පරික්ෂා කොට ඇත. මෙහි පහසුනාවය පිළිවෙළත් 17%, 16% වේ. විවුන්ස් කොළඹයේ ව්‍යුහය හා ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ දැනුම තහවුරු වන සේ ප්‍රශ්නවලයක් සකස් කොට සිපුන්ට ඉදිරිපත් කළ යුතුය.

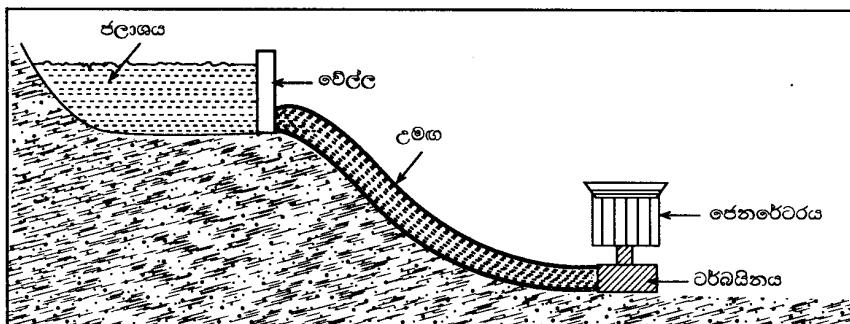
(vi)(a) නි පහසුනාව 37% වන අතර (b) නි පහසුනාව 10% කි. (a) හඳුනා නොගැනීම මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුනාව අඩවිමට හේතු වේ ඇත. ගක්ති සටහනේ ප්‍රතිච්‍රියක හා එවුම භෞතික ස්වභාවය සටහන් කිරීම අනිවාර්ය බව සිංහල්ට ජීත්තු ගැන්විය යුතුය. (vii)(b)I, II නි පහසුනාව 6% බැංතිනි. මෙහි පහසුනාව දියුණු කිරීමට සිපුන් අභ්‍යාසවල නිර්ත කළ යුතුය.

## 7 ප්‍රශ්නය සඳහා අනිමත්තර්

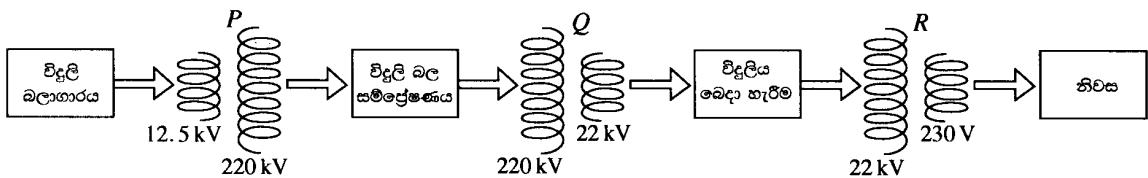
- විදුලිය උත්පාදනය කිරීමේදී සිදුවන ගක්ති පරිණාමනය පිළිබඳ දැනුම පරික්ෂා කිරීම හා එම පරිණාමනය ප්‍රකාශ කිරීමේ හැකියාව පරික්ෂා කිරීම.
- පරිණාමක පිළිබඳ දැනුම පරික්ෂා කිරීම හා එම දැනුම අභ්‍යාරේත් සරල ගණනය කිරීම් සිදු කිරීමේ හැකියාව පරික්ෂා කිරීම.
- තාප ප්‍රමාණය ආක්‍රිත සරල ගණනය කිරීම් සිදු කිරීම පිළිබඳ හැකියාව පරික්ෂා කිරීම.
- වඩාත් කාර්යක්ෂම ලෙස විදුල් තාපන උපකරණ නාවතා කිරීමේ හැකියාව පරික්ෂා කිරීම.
- සුරුය කොළඹ පිළිබඳ දැනුම හා සුරුය කොළඹ නාවතායේ වාසි පිළිබඳ දැනුම පරික්ෂා කිරීම.
- නිවසක පරිහෝජනය කරන විදුලි එකක සංඛ්‍යාව ගණනය කිරීමේ හැකියාව පරික්ෂා කිරීම.

## 7 ප්‍රශ්නය

7. (A) එක්තරා ජල විදුලි බලාගාරයකට අදාළ ව පහත දී ඇති රුපය සලකන්න. රුපයේ දැක්වෙන පරිදි ජලාගයේ එක් ස්ථානයක සිටි උමගක් හරහා එයට පහතින් ඇති ස්ථානයක පිහිටි විදුලි බලාගාරය වෙත ජලය ගෙන යනු ලැබේ. එම ජලයෙන් වර්ධනයක් කරකැවීමට ලක් කර විදුලි බලය උත්පාදනය කෙරේ.



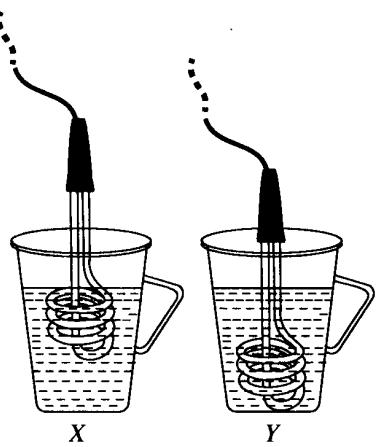
- (i) ඉහත තොරතුරු අනුව, ජල විදුලි බලය උත්පාදනය කිරීමේදී සිදු වන ගක්ති පරිණාමනය ලියා දෙන්වන්න.
- (ii) විදුලි බලාගාරයේදී නිපදවෙන ප්‍රත්‍යාවර්තන විදුලිය සම්පූෂ්ණය කර නිවෙස් වෙත ලබා දෙන ආකාරය පහත සටහනෙන් දැක්වේ. (P, Q, R පරිණාමක වේ.)



- (a) P ලෙස දැක්වා ඇති පරිණාමක වර්ගය කුමක් ද?
- (b) R නි ප්‍රාථමික දශරයේ ඇති පොටවල් ගණන 8800 නම්, එහි ද්විතීයික දශරයේ ඇති පොටවල් ගණන සොයන්න.

- (B) 230 V වෝල්ටීයතාව හාවිත කර ජලය රත් කිරීම සඳහා නිවසක හාවිත කළ X හා Y සමාන සැකසුම් දෙකක් පහත දැක්වේ. මෙහිදී Y හි ගිල්පූම් තාපකය වඩාත් ගැනුරට ගිල්වා ඇත.

- ගිල්පූම් තාපක විදුලි සැපයුමට සම්බන්ධ කළ විට අවශ්‍ය උෂ්ණත්වයට ජලය රත් වීමට, වඩා කෙටි කාලයක් ගත වන්නේ කුමන සැකසුමේද?
- මෙහිදී එක් හාජනයක් තුළ ඇති ජලය, අනෙක් හාජනය තුළ ඇති ජලයට වඩා ඉක්මනින් රත් වීමට ජෙතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.



- වඩා ඉක්මන් කාලයක දී ජලය රත් වන සැකැස්මෙහි ඇති හාජනයට 27 °C හි පවතින ජලය 1.5 kg ක් පුරවා ගිල්පූම් තාපකය විදුලි සැපයුමට සම්බන්ධ කරනු ලැබේ.
  - එම ජලය 97 °C දැක්වා රත් කරන ලද නම්, ජලය මගින් අවශ්‍යෙක්ෂණය කර ගත් තාප ප්‍රමාණය සෞයන්න (ජලයේ වි.තා.ධා. 4200 J kg⁻¹ K⁻¹ ලෙස ගන්න).
  - ගිල්පූම් තාපකයේ ක්ෂේමතාව 1 kW වේ. ඉහත සඳහන් 97 °C උෂ්ණත්වය දක්වා ජලය රත් වීමට ගත වූ කාලය විනාඩි 8ක් නම්, එම කාලය තුළ ගිල්පූම් තාපකය මගින් වැය කළ විදුත් ගැක්තිය ගණනය කරන්න.
  - එම නිවෙස් දිනකට 4 වතාවක් ඉහත ආකාරයට ජලය රත් කරනු ලැබේ. එම නිවැසියන් දින 30 ක මාසයක් තුළ ජලය රත් කිරීම සඳහා වැය කරන විදුලි ජේකක ගණන සෞයන්න.
- (C) විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා සුරුය කේෂ හාවිතය කෙරෙහි වර්තමානයේ දැඩි අවධානයක් යොමු වී ඇත.
  - සුරුය කේෂයක් සකස් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය මූලික ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංගය කුමක් ද?
  - එම උපාංගය මතට සුරුය කිරුණ පතනය වූ විට සිදු වන්නේ කුමක් ද?
  - සුරුය පැනලයක් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමන ආකාරයේ සැකසුමක් ද?
  - විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා සුරුය කේෂ හාවිතයේ ඇති වාසියක් ලියා දක්වන්න.

7. (A) (i) විහාර ගක්තිය  $\xrightarrow{(01)}$  වාලක ගක්තිය  $\xrightarrow{(01)}$  විදුත් ගක්තිය

නො

ප්ලයේ විහාර ගක්තිය  $\xrightarrow{(01)}$  ප්ලයේ වාලක ගක්තිය  
 $\downarrow$   
 විදුත් ගක්තිය  $\xleftarrow{(01)}$  ට්‍රේබයිනයේ වාලක ගක්තිය

නො

විහාර ගක්තිය වාලක ගක්තිය බවට පත් වේ. / පරිණාමනය වේ. (01)

වාලක ගක්තිය විදුත් ගක්තිය බවට පත් වේ. / පරිණාමනය වේ. (01)

ගක්ති පරිණාමනය සඳහා පමණක් ලකුණු දෙන්න. (ලකුණු 02)

(ii) (a) අධිකර (පරිණාමකය) (ලකුණු 01)

$$(b) \frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s} \quad \text{නො} \quad \frac{22000 \text{ (V)}}{230 \text{ (V)}} = \frac{8800}{N_s} \quad \text{නො} \quad \frac{22 \text{ (kV)}}{0.230 \text{ (kV)}} = \frac{8800}{N_s}$$

$$\text{නො} \quad N_s = \frac{8800 \times 230}{22000} \quad (01)$$

$$\text{පොටවල් ගණන} = 92 \quad (01)$$

(ලකුණු 02)

(B) (i) Y

(ලකුණු 01)

- (ii) • Y භාජනයේ සංවහන දිරු (01) බලන් පත්‍රලේ සිට ඉහළට අඛණ්ඩව (හොඳින්) ගමන් කරයි. එබැවින් ජලය ඉක්මනීන් රත් වේ.  
X හි මෙසේ සිදු නොවේ. (01)

හෝ

Y හි ඇති ගිල්ලම් තාපකයෙන් තාපය ලබා ගෙන භාජනයේ පහළ ම ඇති ජල අංශ රත් වේ. එවිට එම අංශවල සහනත්වය අඩු වී ඉහළ යයි. එම අඩුව පිරවීමට ඉහළ ඇති ජල අංශ පහළට පැමිණේ. එම අංශ ද තාපය ලබාගෙන රත් වේ. මෙම ශ්‍රී යාවලිය අඛණ්ඩව සිදු වන නිසා ජලය හොඳින් රත් වේ. (01)

නමුත් X හි පත්‍රලේ ඇති ජල අංශ මෙසේ ඉක්මනීන් රත් නොවේ. (01)

- X හි ඇති ගිල්ලම් තාපකයෙන් පරිසරයට සිදු වන තාප භානිය Y හි ඇති ගිල්ලම් තාපකයෙන් පරිසරයට සිදු වන තාප භානියට වඩා වැස් ය. (01)

(ලකුණු 03)

(iii) (a) (ජලය මගින් අවශ්‍යෝගීතාය කරගත් තාප ප්‍රමාණය)  $Q = mc\theta$  හෝ  
 $= 1.5 (\text{kg}) \times 4200 (\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}) \times (97 - 27) (\text{K})$  (01)  
 $= 1.5 (\text{kg}) \times 4200 (\text{J kg}^{-1} \text{K}^{-1}) \times (70) (\text{K})$  (01)  
 $= 441000 (\text{J}) / 441 (\text{kJ})$  (01)

$mc\theta$  නොමැතිව ආදේශය නිවෘති ව සිදු කර ඇති නම් අදාළ ලකුණු 02 ක ම දෙන්න.  
(ලකුණු 03)

(b)  $P = \frac{E}{t}$  හෝ ජවය =  $\frac{\text{ගෝනිය}}{\text{කාලය}}$  හෝ

$$1 \times 1000 (\text{W}) = \frac{E}{8 \times 60 (\text{s})} \quad \text{හෝ}$$

$$E = 1000 \times 8 \times 60 \quad (01)$$

$$E = 480000 (\text{J}) / 480 (\text{kJ}) \quad (01)$$

හෝ

$$E = 1(\text{kW}) \times \frac{8}{60} (\text{h}) \quad (01)$$

$$= \frac{2}{15} (\text{kWh}) / 0.133 (\text{kWh}) \quad (01)$$

ඒකක අවශ්‍ය නැති. (ලකුණු 02)

(c) වරය වන විදුලි ඒකක ගණන =  $1(\text{kW}) \times \frac{8}{60} (\text{h}) \times 4 \times 30$  (01)  
 $= 16(\text{kWh}) / (\text{ශේකක}) 16$  (01)

හෝ

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2}{15} \times 4 \times 30 \quad \text{නො} \quad 0.133 \times 4 \times 30 \quad (01) \\
 &= 16(\text{kWh}) / (\text{ලේකක}) 16 \quad \text{නො} \quad 15.9 (\text{kWh}) \quad (01) \\
 &\quad \text{නො} \\
 &= \frac{480000(\text{J}) \times 4 \times 30}{3600000} \quad (01) \\
 &= 16(\text{kWh}) / (\text{ලේකක}) 16 \quad (01) \\
 &\quad (\text{කෙතු} 02)
 \end{aligned}$$

(C) (i) P - n සන්ධිය / තියෙශිය / ප්‍රකාශ තියෙශිය (කෙතු 01)

- (ii) • P - n සන්ධිය හරහා කුඩා විද්‍යුත් ගාමක බලයක් / විහව අන්තරයක් ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රතිඵලිය වේ.
- ආලෝක ගෙක්තිය විද්‍යුත් ගෙක්තිය බවට පත්වේ / පරිණාමනය වේ.

මින් එක් පිළිතුරකට (කෙතු 01)

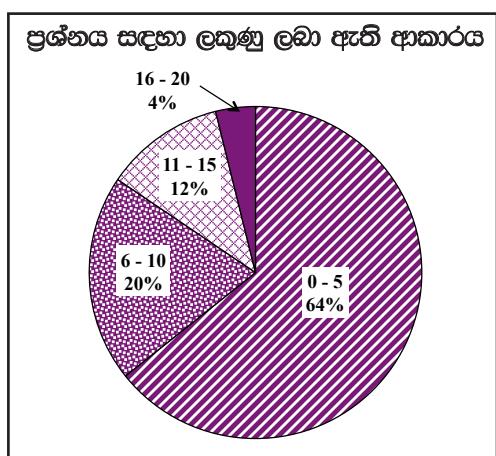
(iii) ගෞනීගත ව හා සමාන්තරගත ව සම්බන්ධ කළ සූර්යකෝෂ සමුහයකි. (කෙතු 01)

- (iv) • පරිසර දුෂ්පාදනයක් සිදු නොවේ
- (නොමැලේ ලැබෙන) සූර්ය ගෙක්තියෙන් ව්‍යුහාත්මක වීම / මූලික වියදමෙන් පසු හාවතයේ දී මුදල් වැය නොවේ.
- ඉතා විශාල ආයුකාලයක් පැවතීම
- කෘෂිකාලීන උච්ච නොතිබෙම

මින් එක් පිළිතුරකට (කෙතු 01)

**මුළු කෙතු 20**

7 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ත නිර්ණෙකු, නිගමන හා යෝජනා :

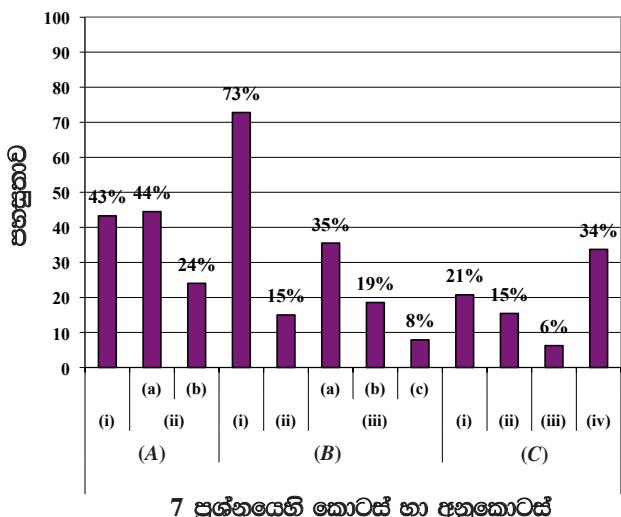


හත් වන ප්‍රශ්නය තෝරා ඇති පිරිස 52.08%කි. මෙම ප්‍රශ්නයට නිම් කෙතු 20කි.

ඉන් 0 - 5 ප්‍රාන්තරයේ 64%ක් ද  
6 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 20%ක් ද  
11 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 12%ක් ද  
16 - 20 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද  
කෙතු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට කෙතු 16 නො 160 වඩා ලබාගත් පිරිස 4%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 64%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ කෙතු 5 නො 50 වඩා අඩුවෙනි.

### ප්‍රශ්නයේ කොටස් හා අනුකොටස්වල පහසුතාව



7 ප්‍රශ්නයේ කොටස් හා අනුකොටස්

මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 12ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 1ක පහසුතාව 50%ට වැඩි වන අතර අනුකොටස් 11ක පහසුතාව 50%ට වඩා අඩු ය. පහසුතාව අඩුම අනුකොටස (C)(iii) වන අතර එහි පහසුතාව 6%කි. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (B)(i) වන අතර එහි පහසුතාව 73%කි.

(A)(i), ජල විදුලි බලාගාරයක් ආඩුතාව සිදුවන ගක්ති පරිනාමනය විමසා ඇති මෙහි පහසුතාව 43%කි. උච්ච රූප සටහන් යොදා ගෙනිමන් මෙවත් අවස්ථාවක දී සිදුවන ගක්ති පරිනාමනය පිළිබඳ දැනුම සාකච්ඡා මාර්ගයෙන් ගුරුවරයා විසින් ලබාදීම කළ යුතුය.

(ii)(a) හා (b) කොටස්වල පහසුතා පිළිවෙළත් 44% හා 24% කි. පරිනාමක හා ඒ ආඩුතාව ඇති සරල ගණනය කිරීමේ මෙහිදී අපේක්ෂා කර ඇත. විද්‍යාගාරයේ දී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් යොදාගැනීමන් පරිනාමක වර්ග දෙක අවබෝධ කරගත හැකි වන සේ පාඨම් සැලසුම් කරමින් පරිනාමන වර්ග දෙකේ සංකේත පහසු දිය යුතුය. පරිනාමක ආඩුතාව ගණනය සඳහා භාවිත කරන සම්කරණ නැඳුන්වා දී සරල ගැටළු කිහිපයක් ගුරුවරයා විසින් සිසුන් ලබා කරවීම මෙහින් පහසුතාව වැඩි කරගත හැකි වනු ඇත.

(B)(i) හි පහසුතාව 73% කි. එදිනෙදා ප්‍රශ්නයේ දී ගිල්ලම් තාපකය වැනි උපකරණ භාවිත කරන අවස්ථාවලදී කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කර ගැනීමට ගත යුතු පියවර පිළිබඳ දැනුම ලබාදීමෙන් පහසුතාව තවදුරටත් වැඩිකරගත හැකි වනු ඇත.

(B)(ii) හි පහසුතාව 15% කි. ජලය රත්වීමේ දී තාප සංකුමතා කුම පිළිබඳ ව සඳහන් තොකර පිළිතුරු සාපයීම පහසුතාව අඩුවීමට හේතු වී ඇත. මෙහිදී තාප සංකුමතා කුම පිළිබඳ ව සිසුන්ට අවධාරණය වන සේ ක්‍රියාකාරකම් පාදක ඉගැන්වීම් කුම අනුගමනය කළ යුතුය.

(B)(iii)(a), (b), (c) අනුකොටස්වල පහසුතා පිළිවෙළත් 35%, 19% හා 8% කි. අවශ්‍යාත්මක වන තාප ප්‍රමාණය සෙවීම, වැඩිවන විදුල් ගක්ති ප්‍රමාණය සහ වැය කරන විදුලි ඒකක ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම යන තුළ තැක්කා පිළිබඳ ව මෙම ගැටළුවලදී විමසා ඇත. අදාළ ගැටළුවට අවශ්‍ය සම්කරණය තොදුනීමන් ආදේශ කරමින් ගැටළුව විස්තුමට තොහැකි වීමෙන් පහසුතාව කෙරෙනි බලපා ඇත. එක් එක් අවස්ථාව සඳහා යොදා ගත යුතු අදාළ සම්කරණ පහසු දෙමින් විවිධ ආකාරයක් ලබාදී ගුරුවරයා විසින් සිසුන් අන්‍යාසවල තිරන කරවීම මෙහින් පහසුතාව වැඩිකර ගත හැකිය.

(C)(i), (ii), (iii), (iv) කොටස්වල පහසුතා පිළිවෙළත් 2%, 15%, 6% හා 34% කි. ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාව ඒකකයේ සූරිය කේෂ පිළිබඳ දැනුම මෙහිදී විමසා ඇත. ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාවට අදාළ දැනුම සිසුන් තුළ තහවුරු වී තොමැති බව පහසුතාව පහසු මෙටිමත පැවතීම මෙහින් නිශ්චිත කළ හැක. මේ සඳහා විෂය තිරදේශයේ සීමාව තුළ ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාව ආඩුතා දැනුම, තුළ සහ ආක්ල්ප ක්‍රියාකාරකම් හා ඇටවුම් ආඩුතා ව පහසු දීම තුළින් පහසුතාව ඉහළ නංවා ගත හැකිය.

## 8 ප්‍රග්‍රහ සඳහා අනිමත්‍යීම්

- මිනිස් සිරුතේ අන්තරාසර්ග ගුන්ටී පිහිටි ස්ථාන පිළිබඳ දැනුමත්, එක් එක් ගුන්ටී මගින් ප්‍රාවය කරන බෙන හෝමෝනත් ඒවායේ කාර්යය පිළිබඳ දැනුමක් පරිස්ථා කිරීම.
- හෝමෝනවල ලාභණික පිළිබඳ දැනුම පරිස්ථා කිරීම.
- බල සමත්ලිතතාව හා බල යුග්ම පිළිබඳ දැනුම පරිස්ථා කිරීම.
- වස්තුවක් මත කියා කරන බල යුග්මයක සූර්ණය ගණනය කිරීමේ හැකියාව පරිස්ථා කිරීම.
- වලින ප්‍රස්ථාරයක් ලබා දුන් විට ඒ අසුදුරෙන් තොරතුරු විශ්ලේෂණය කිරීමේ හැකියාව පරිස්ථා කිරීම.

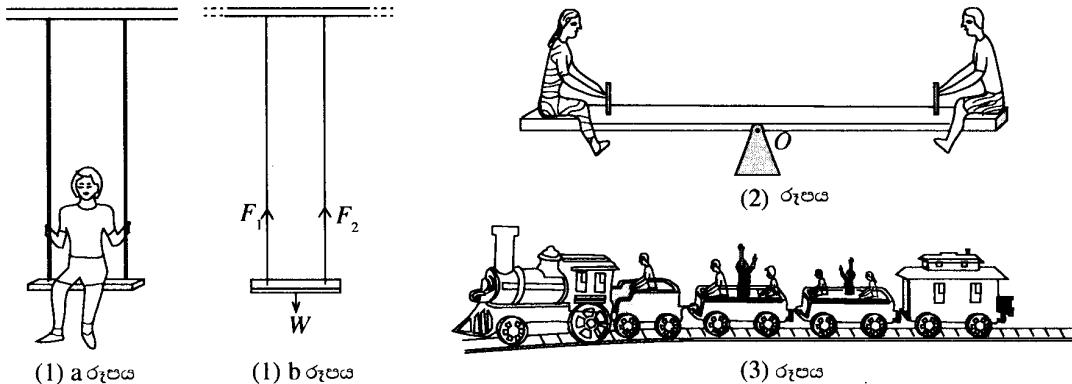
## 8 ප්‍රග්‍රහය

8. (A) මිනිසාගේ දේහය තුළ ඇති ප්‍රධාන අන්තරාසර්ග ගුන්ටී කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

පිටිපුටිරිය, තයිරෝපිචිය, අංශන්තායය, අධිව්‍යක්තය, ප්‍රත්‍යන්ත්‍යීය

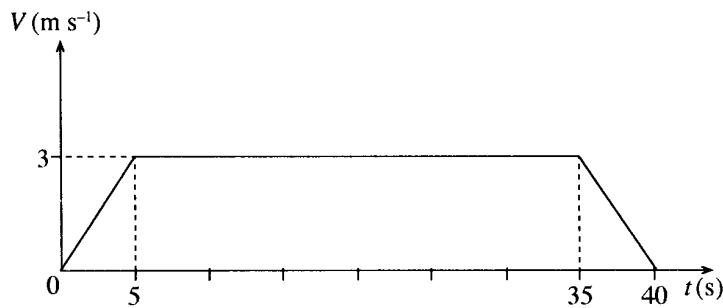
- (i) හයිපොතැලුමසට පහළින් ඇත්තේ ඉහත සඳහන් කුමන ගුන්ටීය ද?
- (ii) කැල්සිටොනින් හා රස්ටුරන් යන හෝමෝන ප්‍රාවය කරන ගුන්ටී පිළිවෙළින් ලියා, ඒ එක් එක් හෝමෝනයේ ප්‍රධාන කාර්යය පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.
- (iii) (a) ග්ලැකේස්, ග්ලැකේස්තන් බවට පත් කරන හෝමෝනය ප්‍රාවය කරන ගුන්ටීය කුමක් ද?  
 (b) ග්ලැකේස්තන් ප්‍රධාන ලෙසම තැන්පත් කර තබන්නේ ගිරරදේ කුමන අවයවය තුළ ද?  
 (c) ඉහත (a) හි සඳහන් කළ හෝමෝනය ප්‍රාවය නොවීම නිසා ඇති වන රෝග තත්ත්වය කුමක් ද?
- (iv) ඉහත සඳහන් කළ ගුන්ටීවෙළින් ප්‍රාවය කරන හෝමෝනවල ලාක්ෂණික දෙකක් ලියන්න.

(B) පහත රුප සටහන්වල දැක්වෙන්නේ ලමා උද්‍යානයක ස්ථා අයිතම කිහිපයකි.



- (i) (1) a රුපයේ දැන්වන පරිදි ලමයෙක් මන්විල්ලාවේ සමත්ලිතව හා නියෝගී වාචි වී සිටියි. මෙම අවස්ථාවට අදාළ බල සටහන (1) b රුපයේ දැන්වේ.  $F_1$ ,  $F_2$  හා  $W$  අතර සම්බන්ධතාවක් ලියන්න. මෙහි,  $F_1$  හා  $F_2$  යනු කිඩිවෙළින් ඉහළට යෙදෙන බල වන අතර  $W$  යනු ලමයාගේ හා ආසනයේ බරයි.
- (ii) (2) රුපයේ සිසේවී දෙපැත්තේ වාචි වී සිටින එක් එක් ලමයාගේ ස්කන්ධය  $25 \text{ kg}$  බැඳින් වේ.
  - (a) සිසේවී ස්ථා කරන බල පද්ධතියේ සම්පූර්ණය පිළිබඳ ව කුමක් කිව හැකි ද?
  - (b) සිසේවී  $O$  ප්‍රාවය ලක්ෂණයේ සිට එක් එක් ලමයා වාචි වී සිටින ස්ථානයට දුර  $1.5 \text{ m}$  බැඳින් වේ. මෙහි දී කියා කරන බල යුග්මයේ සූර්ණය සෞයන්න.

- (iii) (3) රුපයෙන් පෙන්වා ඇත්තේ උද්‍යාහයයේ ඇති සරල රේඛිය මාර්ගයක් දිගේ වලින වන සෙල්ලම් දුම්රියකි. ආරම්භයේ සිට ගමනාන්තය දක්වා එහි වලිනයට අදාළ ප්‍රවේග-කාල ( $V-t$ ) ප්‍රස්ථාරය පහත දී ඇත.



- (a) සෙල්ලම් දුම්රියේ වලිනයේ ස්වභාවය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.  
 (b) ලමඩින් සමග දුම්රියේ මුළු ජ්‍යෙෂ්ඨත්වය  $1500 \text{ kg}$  කි. තත්පර 5 සිට තත්පර 35 දක්වා කාලය තුළ දුම්රියේ ගම්ඡතාව සොයන්න.  
 (c) සෙල්ලම් දුම්රියේ දිග 18 m නම් දුම්රිය මාර්ගයේ දිග ගණනය කරන්න.

8. (A) (i) පිටියුවරිය

(ලකුණු 01)

- (ii) • කැල්සිටොනින් - තයිරෝබය (01)  
 රැඩිරයේ කැල්සියම් මට්ටම සම්බන්ධ පිළිතුරකට ලකුණු දෙන්න. (01)
- රිස්ටුපන් - ප්‍රපේන්න්දිය / බිම්බකෝෂ (01)  
 ස්ක්‍රීන්ගේ ද්වීතීයික ලිංගික ලක්ෂණ ඇති කිරීම (හා පවත්වා ගැනීම) /  
 (අං්තර්ව වකුයේ පුගුණ අවධියේ දී විදු වැට් ඇති ගේනාෂ බිත්තිය  
 කුමයෙන් වර්ධනය කිරීම (01) (ලකුණු 04)

(iii) (a) අග්න්‍යාගය (ලකුණු 01)

(b) අක්මාව (ලකුණු 01)

(c) • දියවැඩියාව හෝ  
 • රැඩිරයේ ගේලකෝෂ මට්ටම / සාන්දුනාය ඉහළ යාම (ලකුණු 01)

(iv) • කාබනික සංයෝග වීම  
 • රැඩිරය මගින් පරිවහනය වීම  
 • කිසියම් ස්ථානයක නිපදවී වෙනත් ස්ථානයක ක්‍රියාත්මක වීම  
 • ඉලක්කගත අවයව (පමණක්) උත්තේපනය කිරීම  
 • ඉනා අඩු සාන්දුනායක් ප්‍රමාණවත් වීම / අවශ්‍ය වීම  
 ඉහත කරුණු දෙකකට (ලකුණු 02)

(B) (i)  $W = F_1 + F_2 / F_1$  හා  $F_2$  හි එකතුව  $W$  ට සමාන වේ. (ලකුණු 01)

(ii) (a) ගුනය / විගාලන්වය 0 වේ. (ලකුණු 01)

(b) බල යුග්මයක සූර්ණය = බලය  $\times$  බල දෙක් ක්‍රියා රේඛා අතර ලම්බ දුර හෝ  
 $= 25 (\text{kg}) \times 10 (\text{ms}^{-2}) \times 1.5 (\text{m})$  (01)  
 $= 375 (\text{N m})$  (01)

1.5 වෙනුවට 3 ආදේශ කර 750 ලබාගෙන නිබුණ ද ලකුණු දෙන්න. (ලකුණු 02)

(iii) (a) නිශ්චලතාවයෙන් ගමන් අරථා මුළු තත්පර 5 දී ඒකාකර ත්වරණයෙන් ගමන් කර  
 $3 \text{ m s}^{-1}$  ප්‍රවේගයක් ලබා ගෙන ඇත. පසුව තත්පර 5 සිට තත්පර 35 දක්වා කාලය තුළ  
 $3 \text{ m s}^{-1}$  ඒකාකර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කර තත්පර 35 - 40 දක්වා ඒකාකර මන්දනයකින්  
ගමන් කර නිශ්චලතාවයට පත් වී ඇත.

ඒකාකර මන්දනයකින් වෙනුවට ඒකාකර සැමත ත්වරණයකින් සඳහන් වී නිබුණ ද ලකුණු දෙන්න.  
තද කළේ අකරින් ලියා ඇති වචන අනිවාර්යය. (ලකුණු 01)

(b) ගමනාව = ස්කන්ධය  $\times$  ප්‍රවේගය හෝ  
 $= 1500 (\text{kg}) \times 3 (\text{m s}^{-1})$  (01)  
 $= 4500 (\text{kg m s}^{-1})$  (01)

(ලකුණු 02)

(c) (ගමන් කළ දුර / තුළපිළියමේ වර්ගීමෙන් / ප්‍රස්තාරයේ වර්ගීමෙන්)  $= \left( \frac{30+40}{2} \right) \times 3$

$$= \left( \frac{1}{2} \times 5 \times 3 \right) + (30 \times 3) + \left( \frac{1}{2} \times 5 \times 3 \right) \text{ හෝ} \\ \frac{70}{2} \times 3 / (7.5 + 90 + 7.5) \quad (01)$$

$$= 105 \text{ m}$$

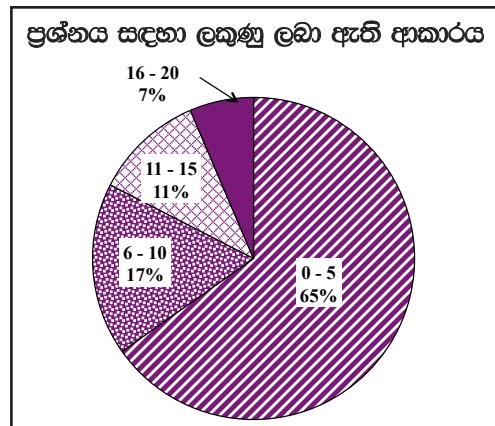
$$\text{දුම්රිය මාර්ගයේ දිග} = 105 \text{ m} + 18 \text{ m} \quad (01)$$

$$= 123 \text{ m} \quad (01)$$

(ලකුණු 03)

මුළු ලකුණු 20

## 8 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ත තීර්ණයන්, නිගමන හා යෝජන :



අටවන ප්‍රශ්නය තෝරා ඇති පිරිස 75.17%ක්. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20ක් නිමි වේ.

ඉන් 0 - 5 ප්‍රශ්නරයේ 65%ක් ද

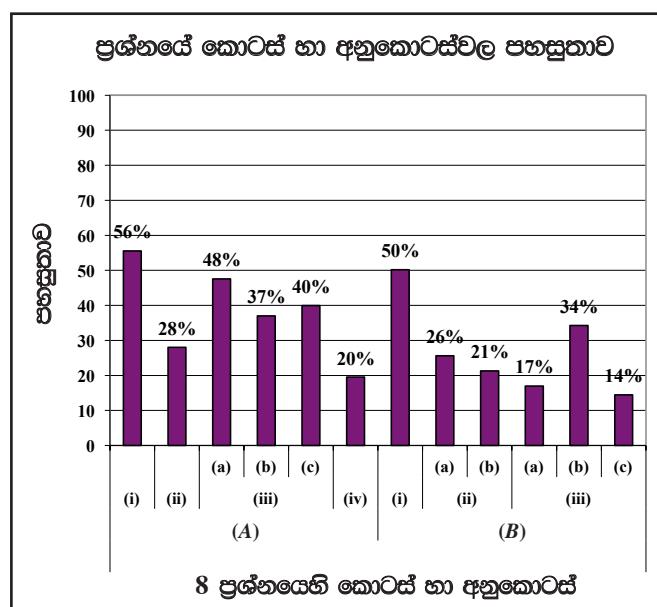
6 - 10 ප්‍රශ්නරයේ 17%ක් ද

11 - 15 ප්‍රශ්නරයේ 11%ක් ද

16 - 20 ප්‍රශ්නරයේ 7%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 160 වඩා ලබාගත් පිරිස 7%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගේ 65%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ 50 වඩා අඩුවෙති.



මෙම ප්‍රශ්නයෙහි අනුකොටස් 12ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 2ක පහසුතාව 50%ට වඩා වැඩිය. අනුකොටස් 6ක පහසුතාව 30%ට වඩා අඩුය. පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (B)(iii)(c) වන අතර එහි පහසුතාව 14%ක්. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (A)(i) වන අතර එහි පහසුතාව 56%ක්.

(A)(ii), තොර්මෝනවල කාර්ය පිළිබඳ විමසන මෙහි පහසුතාව 28%ක්. මානව තොර්මෝනවල දූයකත්වය නෙළුනාගෙන විස්තර කිරීමේ හැකියාව අඩු මට්ටමක පවතී. මෙම හැකියාව පෝෂණය වන පරිදි එක් එක් තොර්මෝනවල කියාව පිළිබඳ දැනුම බොද්ධිය යුතුය.

(A)(iii)(a), (b), (c) ප්‍රශ්නවලින් විමසා ඇත්තේ මානව ග්‍රැකෝස් මට්ටම යාමනය පිළිබඳවයි. මේවායේ පහසුතාව පිළිවෙළින් 48%, 37%, 40% වේ. මේ අනුව පහසුතාව වැඩි කිරීම පිනිස සාකච්ඡා මාර්ගයෙන් ගුරුවටුයා විසින් සිසුන්ද කරුණු අවබෝධ කරවිය යුතුය.

(A)(iv) නි පහසුතාව 20% ක්. තොර්මෝනයක ලාක්ෂණික පිළිබඳ දැනුම බොද්ධිමට පාඨම සංලුෂ්මි කළ යුතුය.

(B)(ii)(a) නි පහසුතාව 26% වැඩි අඩු මට්ටමක පවතී. සිසේක්වක බල සම්පූර්ණක්තය පිළිබඳ අවබෝධ කර ගැනීමට අපොහොසත් වේ ඇත. බල සම්පූර්ණක්ත සම්බන්ධ ගැටළු ඉදිරිපත් කරමින් ඒවාට පිළිතුරු සැපයීමට සිසුන් ප්‍රහුණු කළ යුතුය.

(B)(ii)(b) පහසුතාව 21%ක්. බල යුග්මයක සුදුරුණාය සෙවීමේ කුසලතාව පරික්ෂාවට ලක් කර නිඩුණි. පහසුතාව වැඩි කිරීමට මෙටෙහි ගෙනුනය කිරීමේ සම්බන්ධ අන්තරාස වැඩිපූරු කළ යුතුය.

(B)(iii) ප්‍රශ්නයේ ඇත්තේ දී ඇති වලින ප්‍රස්ථාරය අධ්‍යාපනය කොට ඒ ඇසුරින් ඇසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමයි. (a), (b), (c) නි පහසුතාව පිළිවෙළින් 17%, 34%, 14%ක්. වලින ප්‍රස්ථාර සම්බන්ධ ගැටළු හා ඒ සම්බන්ධ ගෙනුනය කිරීමේ අන්තරාස නිර්ත කිරීමෙන් වැඩි පහසුතාවයක් ඇති කළ හැකිය.

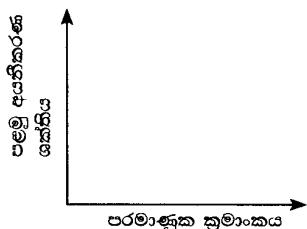
## 9 ප්‍රශ්නය සඳහා අතිමත්වරු

- දී ඇති තොරතුරු අසුළුමෙන්, දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක් (සත්‍ය සංකේතවලින් ලබා නොදුන්) ආවර්තනා වගුවේ පිහිටින ස්ථානය හඳුනා ගැනීම හා එම එක් එක් මූලද්‍රව්‍ය සතු වන සුවිශේෂී ගුණ පිළිබඳ අවබෝධය පරිජා කිරීම.
- සහස්‍යාත්‍ය සංයෝගයක බන්ධන ආකාරය ලුවිස් තින් සටහනකින් ඉදිරිපත් කිරීමේ හැකියාව පරිජා කිරීම.
- තුළත ර්සායනික සම්කරණ ම්‍යුමේ හැකියාව පරිජා කිරීම.
- ආවර්තනා වගුවේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක පළමු අයනීකරණ ගෙක්ති විවෘතය, ප්‍රස්ථාරයක් අසුළුමෙන් තිරේපත්‍ය කිරීමේ හැකියාව පරිජා කිරීම.
- එදිනෙදා පිටිනයේ විවිධ අවස්ථාවල යොදාගත්තා ප්‍රකාශ අවයව/උපකරණ පිළිබඳ දැනුම පරිජා කිරීම.
- කිරීම් සටහනක් ඇඳිමේ හැකියාව පරිජා කිරීම.
- පූර්ණ අන්තර්ගත පරාවර්තන සංසිද්ධිය භාවිත වන අවස්ථා පිළිබඳ දැනුම පරිජා කිරීම.
- පූර්ණ අන්තර්ගත පරාවර්තනය දිඳවීමට සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා ප්‍රකාශ කිරීමේ හැකියාව පරිජා කිරීම.

## 9 ප්‍රශ්නය

9. (A) A, E, G, J, L, M, Q, R යනු ආවර්තනා වගුවේ පිහිටි අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය 8 ක්. මෙම මූලද්‍රව්‍ය සියල්ලේ ම පරාමාණුක තුමාංකය 20 ට වඩා අඩු ය. E ස්වභාවයේ බහුරූප ආකාරයෙන් පවතින අතර එහි එක් ආකාරයක් විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි (මෙහි දී ඇති සංකේත, මූලද්‍රව්‍ය පරාමාණුවල සත්‍ය සංකේත නො වේ).

- E මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
- ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අනුරෙන්
  - කාමර උෂ්ණත්වයේ දී නිෂ්ප්‍රිය වායුවක් ලෙස පවතින්නේ කුමන මූලද්‍රව්‍යය ද?
  - විද්‍යුත් සාර්ථකාව වැඩි ම මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
  - සත්‍යාතා ග්‍රෝනියේ ඉහළින් ම පිහිටා ඇති මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
- G මූලද්‍රව්‍යය, හයිඩ්‍රිජන් සමග සාදන සංයෝග අනුවක ලුවිස් තින් සටහන අදින්න.
- H<sub>2</sub> වායු සාම්පූර්ණ නිපදවා ගැනීමට, ඉහත දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අනුරෙන් විද්‍යාගාරයේ දී හාවිත කිරීමට වඩාත් සුදුසු මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
- සුමාලය සමඟ R දක්වන ප්‍රතිත්ව්‍යාචන අදාළ තුළින රසායනික සම්කරණය ලියන්න.
- මෙහි දී ඇති සටහන ඔහු පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන ඉහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ගෙනි විවෘතයේ දළ සටහනක් අදින්න. (පරාමාණුක තුමාංක හා පළමු අයනීකරණ ගෙනි අයන් දැක්වීම අවශ්‍ය නො වේ. මූලද්‍රව්‍යය පමණක් සඳහන් කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.)



(B) පහත දී ඇති ①, ②, ③ හා ④ අවස්ථාවල දී ප්‍රකාශ අවයව/උපකරණ හාවිත කර ඇත.

- දන්ත වෛද්‍යවරයකු විසින් රෝගීයකුගේ මූඩියේ දන් පරිජා කිරීම
  - ගලු වෛද්‍යවරයකු විසින් රෝගීයකුගේ ගරීර අන්තර්ගතර අවයව පරිජා කිරීම
  - දිගුවයකු විසින් විද්‍යාගාරයේ දී රුධිර සාම්පූර්ණ ආකාරය සිශ්‍රීකීකාරණය කිරීම
  - ස්ථිඛාලෝලියකු ස්ථිඛාගාරයක අදාළ කෙළවරක සිට සුකිරී තරගයක් තැරැඹීම
- (a) අවතල දෑපණයක් හාවිත කළ අවස්ථාව කුමක් ද?

- (b) එවැනි අවස්ථාවක ප්‍රතිඵ්‍යුම් සාර්ථකය වන අයුරු කිරණ සටහනකින් දක්වන්න (මෙහි දී වස්තුව බ්ලෝක් ගන්න).
- (ii) (a) ප්‍රකාශ කෙදි සහිත උපකරණයක් හාවිත කළ අවස්ථාව කුමක් ද?
- (b) ප්‍රකාශ කෙන්දක් හරහා ආලේඛය ගමන් කිරීමේ දී ආලේඛ කිරණ ලක්වන සංසිද්ධිය කවර නමකින් හැඳින්වේ ද?
- (c) ඉහත (b) හි සඳහන් කළ සංසිද්ධිය සිදු විමර්ශනය යුතු තත්ත්ව සඳහන් කරන්න.
- (d) ඉහත (b) හි සංසිද්ධිය සිදු වන තවත් එක් ප්‍රකාශ උපකරණයක් ඉහත තවත් එක් අවස්ථාවක දී ද යොදා ගෙන ඇත. එම අවස්ථාව සඳහන් කර, එහි දී හාවිත කළ ප්‍රකාශ උපකරණයේ නම ලියා දක්වන්න.

9. (A) (i) C / කාබන් (කෙතු 01)

(ii) (a) M (කෙතු 01)

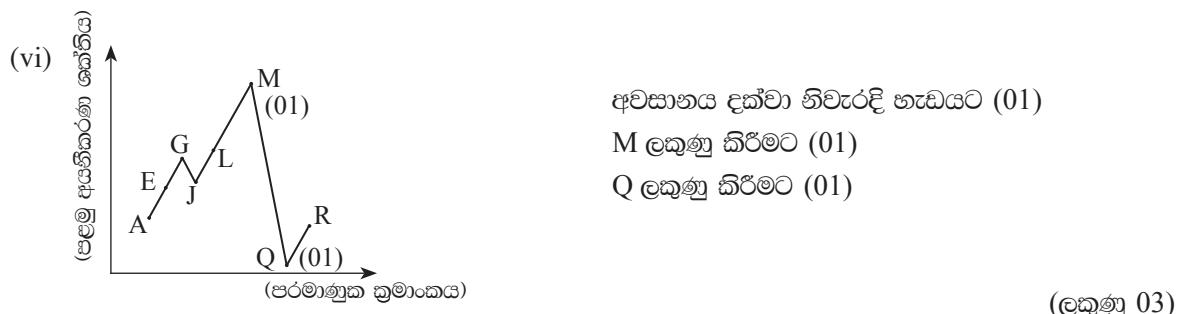
(b) L (කෙතු 01)

(c) Q (කෙතු 01)

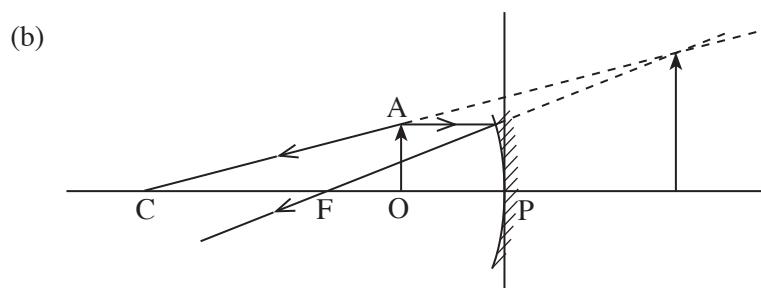


(iv) R (කෙතු 01)

(v)  $\text{R(s)} + \text{H}_2\text{O(g)} \longrightarrow \text{RO(s)} + \text{H}_2\text{(g)}$  හෝරික තත්ත්ව අවගේ නැත. (කෙතු 01)



(B) (i) (a) ① / දත්ත වෛශ්‍යවරයකු විසින් රෝගියකුගේ මුබයේ දත් පරීක්ෂා කිරීම (කෙතු 01)



දිගාව සමග එක් කිර්ණයක් හෝ කිර්ණ දෙකම නිවැරදි නම (01)

F හා දුර්පතා අතර වස්තුව තැබීමට (01)

ආලේඛ කිර්ණ කඩ ඉටුවලින් පිටුපසට දික්කර නිවැරදි ව අනාත්මික ප්‍රතිඵ්‍යුම් ලබාගැනීමට (01)

(කෙතු 03)

(ii) (a) ② / දත්ත වෛද්‍යවරයකු විසින් රෝගීකුගේ මූඛයේ දත් පරිජා කිරීම (කෙතු 01)

(b) සුර්තා අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය (කෙතු 01)

(c) • ගහන මාධ්‍යක සිට විරු මාධ්‍යකට ආලෝක කිරීම (01)

• පතන කේත්තය අවධි කේත්තයට වඩා විශාල (විශ්චි) වීම / පතන කේත්තය  $C \geq i > C$  (01)

(කෙතු 02)

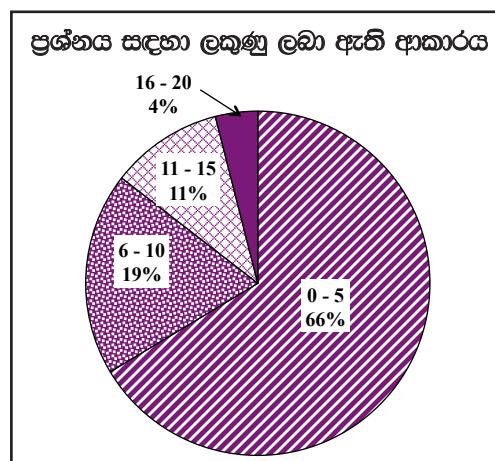
(d) • ④ / ක්‍රිබාලෝලියකු ක්‍රිබාගාරයක ඇත කෙළවරක සිට ක්‍රිකට් තරංගයක් නැරඹීම. (01)

• ප්‍රිස්ම දෙනෙනිය / දෙනෙනිය (01)

(කෙතු 02)

**මුළු ලකුණු 20**

### 9 වන ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ත නිරික්ෂණ, නිගමන හා යොජනා :



නවවන ප්‍රශ්නය තේරුගෙන ඇති පිරිස 48.79%කි. එට හිමි කෙතු ප්‍රමාණය ලකුණු 20කි.

ඉන් 0 - 5 ප්‍රාන්තරයේ 66%ක් ද

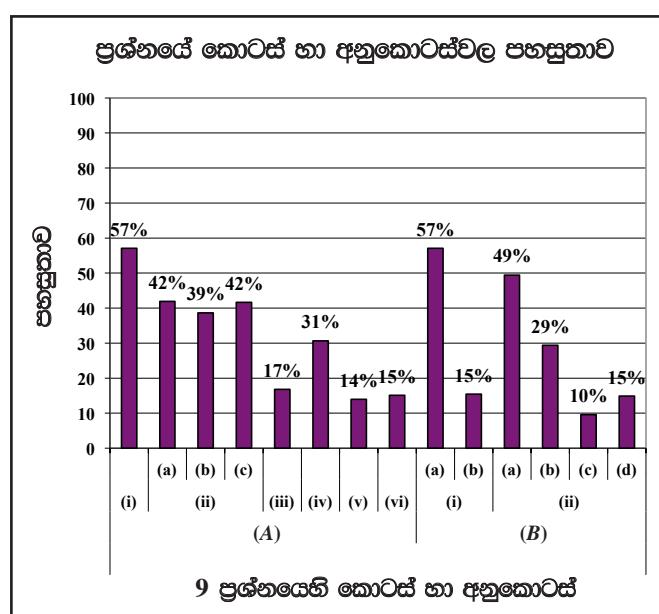
6 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 19%ක් ද

11 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 11%ක් ද

16 - 20 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 16 හෝ 160 වඩා ලබාගත් පිරිස 4%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගේ 66%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ කෙතු 5 හෝ 50 වඩා අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයෙහි අනුකොටස් 14ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 2ක් සඳහා පහසුතාව 50% හෝ එට වඩා වැඩි ය. අනුකොටස් 12ක පහසුතාව 50% හෝ එට වඩා අඩු ය. පහසුතාව අඩුම අනුකොටස (B)(ii)(c) වන අතර එය 10% කි. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (A)(i) හා (B)(i)(a) වන අතර එහි පහසුතාව 57%කි.

(A)(i) හි පහසුනාව 57% කි. (ii)(a), (b), (c) වල පහසුනා පිළිවෙළින් 42%, 39%, 42% වේ. (A)(i) හි පහසුනාව 57% ඉක්මනාවූයේ සංකේතවලින් තමිකල මූලධ්‍ය හඳුනා නොගත් නිසාය. (ii)(a), (b), (c) හි පහසුනා 50%ට වඩා අඩු වූයේ,

- මූලධ්‍ය ආචැරීතිනා වගැවේ පිළිබීම අනුව ඒවාට පොදු වූ ලක්ෂණ හඳුනාගෙන නොතිබේ.
- දී ඇති සංකේත ආචැරීතිනා වගැවේ අනුපිළිවෙළින් දැක්වීමේ කුසලතාව ලබා නොතිබේ.
- ඒ නිසා දී ඇති දත්ත හාටිත කර මූලධ්‍ය නිවැරදි ව හඳුනා ගැනීම සිදු වී නොමැත.

මෙම සඳහා, සංකේත හාටිත කර ඇති මූලධ්‍ය හඳුනාගැනීමටත් ඒවා පෙළ ගැස්වීමටත්, පොදු ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීමටත් හැකි වන සේ සිසුන් අන්‍යාසවල නිර්ත කළ යුතුය.

(A)(iii) හි පහසුනාව 17% කි. ලුවිස් නිත් සටහන් ඇඳීම පිළිබුද කුසලතාව සිසුන් අත්පත් කරගෙන නොතිබේ මෙයට හේතුවයි. ඒ සඳහා ලුවිස් විදුහා සම්බන්ධ අන්‍යාසවල නිර්ත කළ යුතු බව පෙන්වා දිය හැකිය.

(A)(iv) හි පහසුනාව 31% කි. ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් විද්‍යාගාරයේ දී හයිඩුපත් වායුව නිපදවීමට උවිත ලේඛමය මූලධ්‍ය හා සංයෝග හඳුනාගෙන නොමැතිවීම පහසුනාව අඩු වීමට හේතු වී ඇත. ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල සිසුන් යෙදුවීම මගින් පහසුනාව වැඩි කර ගත හැකිය.

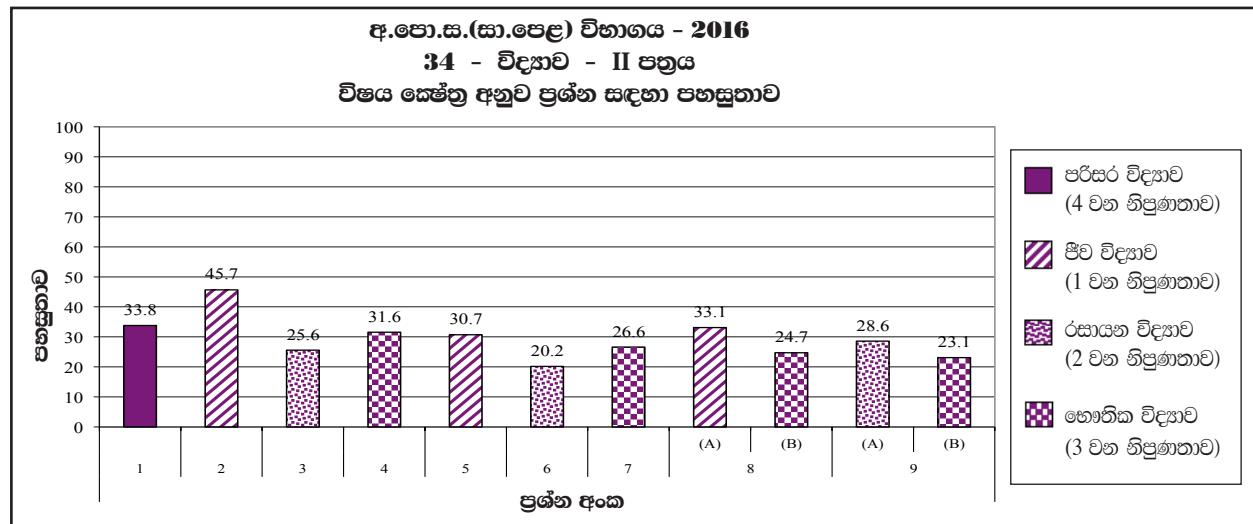
(A)(v) හි සංකේතයක් මූලධ්‍යයක් ලෙස යොදාගෙන ජේලය සමග දක්වන ප්‍රතිඵ්‍යාව ඇසුරින් තුළින සම්කරණ ලිවීම සිසුන් යොමු වී නැත. මේ නිසා පහසුනාව 14% දක්වා අඩු වී ඇත. මූලධ්‍යයක සංකේත ඇසුරින් තුළින රසායනික සම්කරණ ලිවීම සිසුන් යොමු කිරීම තුළින් පහසුනාව වැඩි කර ගත හැකිය.

(B)(i)(a) හා (b) කොටස්වල පහසුනාව පිළිවෙළින් 57% හා 15% කි. දෙන ලද සංසිද්ධින් යොඩාගතිමින් පිළිතුරු ශෙවීමට යොමු කළ ප්‍රශ්නයකි. (a) කොටසට අදාළ නිවැරදි පිළිතුරු යොය නොගතීමත් ඒ අනුව කිරීම සටහන් ඇඳීමේ කුසලතාව නොගති වීමත් පහසුනාව අඩු වීමට හේතු වී ඇත. දෑපතා හාටිතා කර ඇඳීන කිරීම සටහන් ගුරුවරයා විසින් පුරුෂාවේ ඇඳීම් සිසුන් ද කිරීම සටහන් ඇඳීමට යොමු කරවීම මගින් අන්‍යාසවල වැඩිපුරු නිර්ත කරවීම, පහසුනාව අවම වීම මගහරවා ගත හැකිය.

(B)(ii) හි (a), (b), (c), (d) කොටස්වල පහසුනා පිළිවෙළින් 49%, 29%, 10% හා 15% කි. පූර්ණ අන්‍යාසන්තර පරාවර්තනයට අදාළ විෂය දැනුම අවම බව පෙනේ.

ගහන මාධ්‍යක සිට විරුද්‍ය මාධ්‍යකට ආලෙප්කය ගමන් කිරීමේ දී සිදුවන වෙනස් වීම පියවර වශයෙන් කිරීම සටහන් මගින් පැහැදිලි කරවීම තුළින් හා පූර්ණ අන්‍යාසන්තර පරාවර්තන සංසිද්ධිය සඳහා නිබිය යුතු අවශ්‍යතා හඳුන්වාදීමත්, එදිනෙදු පිළිවෙළින් දී එම සිදුවීම්වලට මුහුණා දෙන අවස්ථා පිළිබුද අවබෝධය ලබාදීමත් ගුරුවරයා විසින් කළ යුතුය.

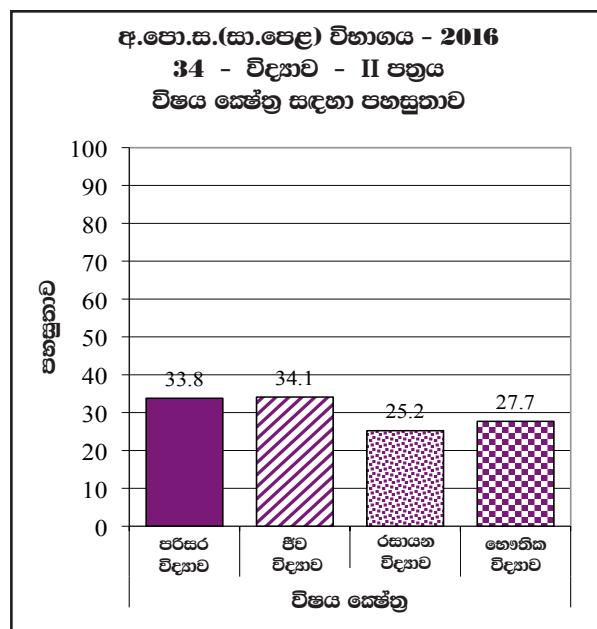
## 2.2.4 II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, තිගමන හා යෝජනා :



ව්‍යුහගත ර්වනා ප්‍රශ්න පත්‍රයේ වැඩිම පහසුතාවයක් දක්වා ඇත්තේ 2 වන ප්‍රශ්නය වන අතර එය පිට විද්‍යාව සේව්‍යට අයන් වේ. එහි පහසුතාව 45.7%කි. අඩුම පහසුතාවයක් දක්වා ඇත්තේ ර්සායන විද්‍යාව විෂය සේව්‍යට අයන් 3 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි පහසුතාව 25.6%කි.

ර්වනා ප්‍රශ්නය සැලකීමේදී පිට විද්‍යාව යටතේ 5 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 30.7%ක් ද 8A කොටසේ පහසුතාව 33.1% ක් ද වේ. ර්සායන විද්‍යා ප්‍රශ්න අතරන් 6 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 20.2%ක් ද 9A කොටසේ පහසුතාව 28.6% ක් ද වේ.

හොරික විද්‍යා ප්‍රශ්න සැලකීමේ දී වැඩිම පහසුතාවයක් දක්වා ඇත්තේ 7 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි පහසුතාව 26.6%කි. තවද 8B හා 9B තී පහසුතා පිළිවෙළින් 24.7% හා 23.1%ක් වේ.



2016 අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය II පත්‍රයේ විෂය සේව්‍ය සඳහා පහසුතාව සැලකු විට ඒ ඒ විෂය සේව්‍ය සඳහා සාර්ථක ලෙස පිළිතුරු සපයා ඇති ප්‍රතිගත පහත පරිදි වේ.

පිට විද්‍යාව (1 වන නිපුණතාව)	34%
ර්සායන විද්‍යාව (2 වන නිපුණතාව)	25%
හොරික විද්‍යාව (3 වන නිපුණතාව)	28%
පරිසර විද්‍යාව (4 වන නිපුණතාව)	34%

මෙම අනුව සිසුන්ට වඩා අපහසු විෂයය කොටසේ හඳුනාගෙන ඒ අනුව ඉගෙනුම ඉගෙන්වීම ත්‍රිකාවලිය සකස් කර ගෙන්නේ නම් විද්‍යාව විෂයයේ සාධන මට්ටම ඉහළ නැංවිය හැකි වනු ඇත.

### III කොටස

3. පිළිතුරා සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරනු හා යෝජන :

3.1 පිළිතුරා සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරනු :

**පොදු උපදෙස් :**

- \* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් කියවා නොදින් තේරේම් ගත යුතු ය. එහෙම එක් එක් කොටසින් කොපමතා ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරා සැපයිය යුතු ද, තුළන ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ද, කොපමතා කාලයක් ලැබේ ද, කොපමතා ලක්නු ලැබේ ද, යන කරණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න නොදින් කියවා නිර්වුල් අවබෝධයක් ඇති කර ගෙන ප්‍රශ්න තොරා ගත යුතු ය.
- \* I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරා සැපයීමේ දී වඩාත් නිවැරදි එක් පිළිතුරක් තොරා ගත යුතු ය. තව ද පැහැදිලි ව එක් කතිර ලක්නාක් පමණක් යෙදිය යුතු ය.
- \* II පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරා සැපයීමේ දී සැම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක් ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතු ය.
- \* නිවැරදි හා පැහැදිලි අත් අකුරාවම් පිළිතුරා ලිවිය යුතු ය.
- \* අයදුම්කරුගේ විනාග අංකය සැම පිටුවක ම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතු ය.
- \* ප්‍රශ්න අංක හා අනුකාටස් නිවැරදි ව ලිවිය යුතු ය.
- \* නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරා ලිවිමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී දිර්ස විස්තර අභ්‍යන්තර නොකිරීම මෙන් ම විස්තරාත්මක පිළිතුරා සැපයිය යුතු අවස්ථාවල දී කෙටි පිළිතුරා සැපයීම ද නොකළ යුතු ය.
- \* ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකුල ව හා විශ්ලේෂණාත්මක ව කරණු ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.
- \* II වන ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරා ලිවිමේ දී ප්‍රධාන ප්‍රශ්නය යටතේ ඇති අනුකාටස් සියල්ල නොදින් කියවා බලා එක් එක් අනුකාටසට අදාළ ඉලක්ක ගත පිළිතුරා පමණක් ලිවිය යුතු ය.
- \* ගැටුවලට පිළිතුරා සැපයීමේ දී කාලය නිසි පරිදි කළමනාකරණය කර ගැනීමට වග බලා ගත යුතු ය.
- \* පිළිතුරා ලිවිමේ දී මකන දියර හාවිත කිරීමෙන් වැළකිය යුතු ය.
- \* පිළිතුරා ලිවිමේ දී රතු සහ කොළ පාට පැන් හාවිත කිරීමෙන් වැළකිය යුතු ය.
- \* පිළිතුරා පත්‍ර ඇම්බිමේ දී එක් ප්‍රශ්නයකට අදාළ පිළිතුරා එකට ගොනු වන සේ සියලු ම පිටු පිළිවෙළට තබා නැඳින් ගැටු ගැසිය යුතු ය.

**විශේෂ උපදෙස් :**

- \* විද්‍යාව විෂයයේ හාවිත වන පාර්භාෂික යෙදුම් අදාළ ස්ථානවල හාවිත කළ යුතු ය.
- \* ගණනය කිරීම්වල දී පියවරෙන් පියවර පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය.
- \* අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී නිවැරදි ඒකක හාවිත කළ යුතුයි.
- \* අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී සම්මත ඒකකවලට පරිවර්තනය කර හාවිත කළ යුතුයි.
- \* රසායනික සම්කරණ ලිවිමේ දී ඒ සැම විට ම තුළින කර ලිවිය යුතු අතර හොඳික අවස්ථා ද දැක්වය යුතු ය.
- \* දෙන ලද දත්ත අසුරින් ප්‍රස්ථාර ඇඳුමත්, ප්‍රස්ථාරයක් නිර්ණයනය කරමින් ගැටු විසඳුමෙන් කළ යුතු ය.
- \* අභ්‍යර හාවිත කර ඇති ගැටුවලට පිළිතුරා ලිවිමේ දී අදාළ පිළිතුරට ගැලපෙන එම අභ්‍යර ම හාවිත කළ යුතුයි.

### 3.2. ඉගෙනුම් හා ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා :

- \* විද්‍යාව යනු ඇතුම තිපදවන ක්‍රියාදාමයකි. එය පවතින යම් සිද්ධීන් පිළිබඳ ව කරනු ලබන සූපර්ක්‍රාකාරී නිරික්ෂණා හා එම නිරික්ෂණාවලට අවශ්‍ය බවක් ලබාදීමට ගොඩනැගෙන වාද යන කරුණු දෙක ම මත රඳු පවතින ක්‍රියාදාමයකි. පරිසරය පිළිබඳ ව මිනිසා තුළ පවතින කුතුහලයෙන් තාර්කික ලෙස ලේඛය පිළිබඳ ව විමසිලිමත්වීම හා තේරේමිගැනීම යනාදී ක්‍රියාවලිවල ප්‍රතිච්ලයක් ලෙස විද්‍යාත්මක ඇතුම නිර්න්තරයෙන් වෙනස් වීමට ලක් වේ. විද්‍යාත්මක ඇතුම, ලෝකයේ බොහෝ මිනිසුන් තුළ පවතින සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේ හාවත් වන ඇතුමෙන් ඔබවට යන්නකි.
- \* විද්‍යා අධ්‍යාපනයේ ප්‍රධාන ඉගෙනුම් නිමවුම් ලෙස ක්‍රියාකාරීන්වය පිළිබඳ වූ අවබෝධය, විද්‍යාත්මක තොරතුරු, විද්‍යාත්මක ආකල්ප, විද්‍යාත්මක රුචිකත්වය, විද්‍යාත්මක අයය කිරීම්, විද්‍යාත්මක සාක්ෂරතාව, විද්‍යාවේ ආචාර ධර්ම යන මේ නිපුණතා සිසුන් වෙත ප්‍රාග්ධන කර දීම සැලකිය හැකි ය. සිසුන්ට ඉහත නිපුණතා ප්‍රාග්ධන කරගත හැකි ආකාරයට විද්‍යා ගුරුවරයා විද්‍යාව ඉගෙන්වීම කළ යුතු ය.
- \* විද්‍යාත්මක ඇතුම දීමේ දී අනෙක් ව්‍යුහන්හි දී මෙන් හො ව ඊට වඩාන් ම උච්චිත කුම අනුගමනය කළ යුතු වේ. විද්‍යාව ඉගෙන්වීමේ මූලික පරාමාර්ගය වන්නේ විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ සිසුන් තුළ ඇති කරවීමයි. විද්‍යාත්මක කුමය, ආරම්භක නිරික්ෂණාය, අනුමානය, කළුපිත ගොඩනැගා ගැනීම, කළුපිත පරික්ෂාව, දත්ත සහ තොරතුරු විශ්ලේෂණය, නැවත පරික්ෂා කොට නිගමනවලට පාමේනීම යන ප්‍රධාන පියවරවලින් යුත්ත ය. ගුරුවරයාගේ කාර්යය වන්නේ විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලිය හඳුනාගෙන එය විද්‍යාව ඉගෙනීමේ දී හාවත් කළ යුතු ආකාරය සිසුන්ට නුරු කරවීමයි. ඒ මස්සේ විද්‍යාත්මක කුමය හාවත්යටත් ගැටුව විසඳුමටත් සිසුනු යොමු වෙති.
- \* විද්‍යාව ඉගෙන්වීමේ දී ගුරුට මාර්ගෝපදේශවල මග පෙන්වීම ඔස්සේ ගුරුන්වතා විසින් උච්චිත කුමවේද අනුවර්තනය කරගෙන හාවත් කිරීම, සාර්ථක ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් වැඩපිළිවෙළකට හේතු වනු ඇත. පන්ති කාමරය තුළ සිදු වන සාමාන්‍ය ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය මෙන් ම කන්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම්, විද්‍යාගාර තුළ සිදු කෙරෙන පරික්ෂණ, සේත්තු වැඩි, ව්‍යාපෘති, සේත්තු වාරිකා, විද්‍යා පුද්ගලික ආදි ක්‍රියාවලි රාකියක් මෙම ව්‍යුහය හා සම්බන්ධ ව ඇත. මේ සෑම කටයුත්තක දී ම සිසුන්ගේ උපරිම හා නිවැරදි සහභාගින්වය ඇති වන ලෙස මාධ්‍ය හාවත්ය, අන්හඳු බැලීම සිදු කිරීම වැනි අවස්ථා සඳහා ද ඉඩ සලසම්න් ගුරුවරයා විසින් තම ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සකසා ගත යුතු ය.
- \* විද්‍යාවේ හමු වන බොහෝමයක් වියුත්ත සංකල්ප අවබෝධ කර ගැනීමට ගිණුයාට හැකි වනුයේ ඒවා ගොඩ නැංවීමට මූලික පුද්‍රනම සැපයෙන විවිධ මූලික සංකල්ප විධිමත් ලෙස සාධනය කිරීමට හා යෝජ්‍ය ලෙස ඉගෙනුම් අධ්‍යාපන හාවත් කරමින් පෙර ඇතුම හා අන්දැකීම් විමසුමට ලක් කර ගැනීමට අවස්ථාව දීමෙන් ය.
- \* පන්ති කාමර ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලියෙන් ලබන ඇතුම හා අවබෝධය වඩාන් ප්‍රගතු කිරීම සඳහා විද්‍යාගාර තුළ සිදු කෙරෙන පරික්ෂණ ද, කළුලැල්ල තුළ ගොඩනැගා සංකල්ප සිතියම් ද හාවතා කිරීම සුදුසු වේ. සූත්‍ර, සම්කිර්ණ, රුසපසටහන් හා භමුවන අලත් වවන සෑම විට ම කළුලැල්ලේ ලිවීම, ඇඳුම කළ යුතු ය. සූත්‍ර හාවත් කර ගැටුව විසඳුන විට ගුරුවරයා විසින් පළමු ව කළුලැල්ලේ ගැටුව පියවර වශයෙන් විසඳු දෙවනු ව සිසුවාට එය විසඳුමට අවස්ථාව දීම වඩා වැදගත් වේ. විද්‍යාගාර තුළ සිදුකෙරෙන පරික්ෂණවල දීන් පන්ති කාමර තුළ සිදු කරන ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල දීන් හැකි සෑම විට ම එක් එක් අවශ්‍යතාවට අභ්‍යා යෝජ්‍ය උපකරණ පමණක් හාවත් කිරීමට නුරු කළ යුතු ය. එයේ ම ඒවා පරිගණකයේ දී තමාගේ මෙන් ම එම උපකරණවල ද ආරක්ෂාව පිළිබඳ ව විමසිලිමත් වීමේ නුරුව සිසුන්ට දීම වැදගත් වේ. ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අභ්‍යා උපකරණ තොමැති විට දී විකල්ප උපකරණ හාවත් කරනාත් අභ්‍යා නියමින උපකරණ පිළිබඳ ඇතුම වනුවන් කිරීම වැදගත් වේ.

- \* සම්මත සංකේත, සම්මත ඒකක, සූත්‍ර හා නිවැරදි රුපසටහන් හාවන කිරීමටත් ඒවා නිවැරදි ව නම් කිරීමටත් එහි දී සම්මත රීති අනුගමනය කිරීමටත් සැලකිලිමත් විය යුතුයි.
- \* පත්ති කාමරුය තුළ ගුරුවර්යාගේ අධිකෘත්‍යාය යටතේ ව්‍යව ඉගෙනුම් කුම ඔස්සේ දැනුම ලබාගැනීමේ අවස්ථා සම්පාදනය කළ යුතු වේ. සහයෝගය, සුහදනාව, නායකත්වය, අන් අයට ගුරු කිරීම, අන් මත ඉවසීම වැනි ගුණාංග වැඩි දියුණු වන ලෙස ඉගෙනුම් අවස්ථා සම්පාදනය කළ යුතු ය.
- \* ඉගෙන්වීමේ කුම හාවනයේ දී විද්‍යා විෂයට අයත් ප්‍රධාන සේෂ්‍රවල එනම් හොරික, පීව, රසායන යන සේෂ්‍රවල විෂය කරුණු හැකි සාම අවස්ථාවක ම සමෝධානින ව යොදා ගැනීමට කටයුතු කිරීම වඩා සුදුසු ය. එමගින් විද්‍යාත්මක වින්තනයක් දුරුවන් තුළ ගොඩ නැගීමෙන් තර්කානුකුල ව පිළිතුරා ලිවීමට හැකියාව ලැබෙනු ඇත.
- \* ප්‍රශ්න පත්‍රය ඔස්සේ විමසීමට ලක් කරන ඇතැම් විෂය කරුණු, පැහැදිලි කිරීම සංස්කීර්ත ලෙස දක්වා නිඹුතා ද ඉගෙන්වීමේ දී ඒවා නිවැරදි ව පූර්ණ විමසුමක් සහිත ව යොදා ගැනීමට උනන්ද වීම ඉනා වැදගත් වේ.