



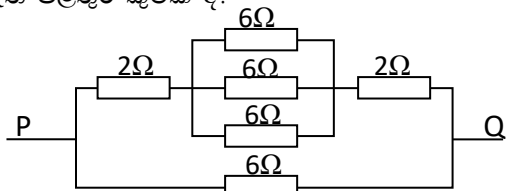
**පළමු වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2020**  
**First Term Test - Grade 11 - 2020**

නම/විභාග අංකය : ..... විද්‍යාච - I කාලය : පැය 01 යි.

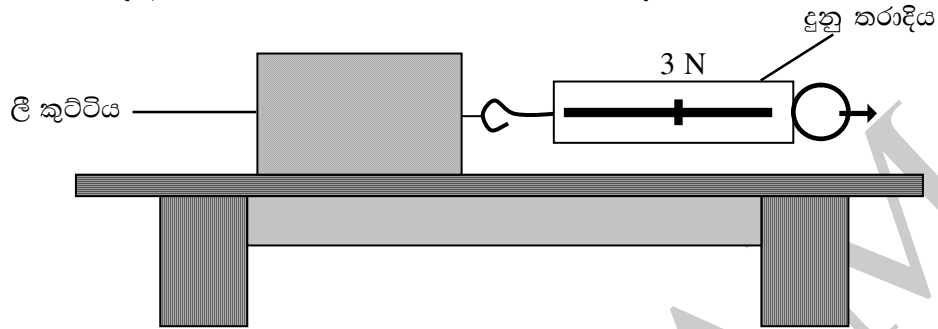
- පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපදෙස් :
- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.
  - අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවලට දී ඇති 1, 2, 3, 4 උත්තරවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුරට අදාළ වරණය තෝරා ගන්න
  - ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරාගත් වරණයෙහි අංකයට සැසඳෙන කවචය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.

- ජීවීන් තුළ ස්කන්ධය අනුව වඩාත් බහුල රසායනික මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ පහත කවරක් ද?
  - හයිඩ්‍රජන්
  - ඔක්සිජන්
  - කාබන්
  - නයිට්‍රජන්
- බීජාණු නිපදවන අප්‍රෂ්ප ශාකයක් වන්නේ,
  - මඩු ය.
  - බේඳුරු ය.
  - ආයුර්වේද ය.
  - නිදිකුම්බා ය.
- ජවය මැනීමේ සම්මත ඒකකය වනුයේ,
  - වොට් ය.
  - ජූල් ය.
  - වෝල්ට් ය.
  - ඇම්පියර් ය.
- පහත සඳහන් ඔක්සයිඩ් අතරින් ජලය සමග මිශ්‍ර කළ විට ආම්ලික ද්‍රාවණයක් සාදන ඔක්සයිඩය කුමක් ද?
  - Na<sub>2</sub>O
  - MgO
  - SO<sub>2</sub>
  - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- නාෂ්ටි නොමැති සජීවී සෛල කුමක් ද?
  - වාහකාහ සෛල
  - පෙතේර නළ සෛල
  - මාදු ස්ථර සෛල
  - ස්ථූලකෝණාස්තර සෛල
- ජලය මත පා වෙන කුඩා ලැල්ලක වසා සිටි කුරුල්ලෙකු පියඹා යන විට කුරුල්ලා පියඹා යන දිශාවට විරුද්ධ දිශාවට ලැල්ල වලනය විය. මෙම සංසිද්ධිය විස්තර කෙරෙන නියමය වන්නේ කුමක් ද?
  - නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමය
  - නිව්ටන්ගේ පළමු නියමය
  - ආකිම්බිස් නියමය
  - නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමය
- එක්තරා මූලද්‍රව්‍යක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 7 වේ. එම මූලද්‍රව්‍ය අයත් ආවර්තය හා කාණ්ඩය පිළිවෙලින්
  - 3 හා III වේ.
  - 2 හා vii වේ.
  - 3 හා vii වේ.
  - 3 හා i වේ.
- මිනිස් ශුක්‍රාණු නිපදවනු ලබන ව්‍යුහය වන්නේ,
  - ශුක්‍ර නාළය.
  - අපිවෘෂණය.
  - පුරස්ථි ග්‍රන්ථිය.
  - ශුක්‍රධර නාලිකාය.

- ඉහත පරිපථයේ P හා Q අතර සමක ප්‍රතිරෝධය නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?
  - 3Ω
  - 6Ω
  - 9Ω
  - 12Ω



- (10) ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් කිරීමෙන් පමණක් උච්ච වායු වින්‍යාසය ලබා ගන්නා මූලද්‍රව්‍ය පමණක් ඇතුළත් වරණය කුමක් ද?
1. H, O, හා N            2. Na, Mg හා K            3. C, H හා Cl            4. H, Li හා C
- (11) සෛල විභාජනයේ දුර්වලතා ඇති වීමට හේතු වන්නේ පහත දැක්වෙන කවර විටමිනයේ උග්‍රතාවය ද?
1. විටමින් A            2. විටමින් B            3. විටමින් C            4. විටමින් D
- (12) රළු මේසයක් මත තැබූ ලී කුට්ටියක් මත 3 N ක බලයක් යෙදෙන අවස්ථාවක් රූපයේ දැක්වේ. ලී කුට්ටිය චලනය නොවේ නම් මෙහි දී ඇතිවන ස්ථිතික සර්ඡණ බලය කොපමණ ද?



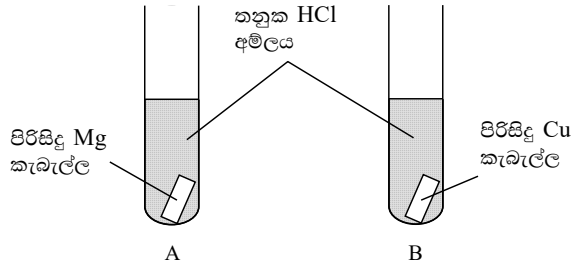
1. 3 N            2. 4 N            3. 12 N            4. 40 N

- රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක දී M මූලද්‍රව්‍යයේ උදාසීන පරමාණුවකින් අයනයක් සෑදෙන ආකාරය පහත සමීකරණයෙන් දැක්වේ. 13 හා 14 ප්‍රශ්න සඳහා මෙම සමීකරණය උපයෝගී කර ගන්න.

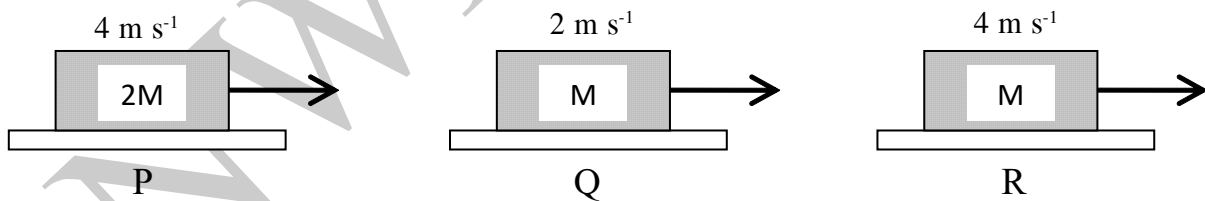


- (13)  $M^{2+}$  අයනය සාදන විට M පරමාණුවේ වෙනස් වන්නේ,
1. නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව ය.            2. ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව ය.  
3. ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව ය.            4. ප්‍රෝටෝන හා ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව ය.
- (14) M මූලද්‍රව්‍ය  $Cl_2$  සමඟ සාදන ක්ලෝරයිඩයේ අණුක සූත්‍රය
1.  $MCl_2$             2.  $M_2Cl$             3.  $M_2Cl_2$             4.  $MCl$
- (15) පර-පරාගණය සඳහා පුෂ්ප දරන අනුවර්තනයක් නොවන්නේ,
1. රේණු හා කලංක එකිනෙකට දුරස්ථ පිහිටීම.  
2. පුමාංගය හෝ ජායාංගය පළමුව පරිණත වීම.  
3. පරාගධානී තුළ විශාල පරාග සංඛ්‍යාවක් නිපදවීම.  
4. පුමාංගී හා ජායාංගී පුෂ්ප වෙන වෙනම හට ගැනීම
- (16) සජීවී සෛල සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
- A. සෛල බිත්තිය, සියලුම සෛල වල පොදු ව්‍යුහයකි.  
B. සියලුම ජීවීන් සෛල වලින් සමන්විත වේ.  
C. ජීවීන්ගේ මූලික ව්‍යුහමය හා කාර්යමය ඒකකය සෛලයයි.
- ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,
1. A හා B පමණි.            2. B හා C පමණි.  
3. A හා C පමණි.            4. A, B හා C සියල්ල

- උස ගොඩනැගිල්ලක් මත නිශ්චලතාවයේ සිට සිරස්ව පහළට වැටෙන  $0.25 \text{ kg}$  ක ස්කන්ධයක් සහිත වස්තුවක් බිමට වැටීමට තත්පර 5 ක් ගත වේ. ( $g = 10 \text{ m s}^{-1}$ ) 17 හා 18 ප්‍රශ්න සඳහා මෙම තොරතුරු උපයෝගී කර ගන්න.
- (17) පොළොව ස්පර්ශ කරන මොහොතේ දී වස්තුවේ ප්‍රවේගය කොපමණ ද?
1.  $2.5 \text{ m s}^{-1}$
  2.  $25 \text{ m s}^{-1}$
  3.  $50 \text{ m s}^{-1}$
  4.  $75 \text{ m s}^{-1}$
- (18) ගොඩනැගිල්ලේ උස කොපමණ ද?
1. 50 m
  2. 100 m
  3. 125 m
  4. 750 m
- (19) ලෝහ අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන ආකාරය විමසා බැලීමට සිදු කළ පරීක්ෂණයක ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ. මෙම පරීක්ෂණයේ නිරීක්ෂණ පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය කුමක් ද?



1. A නළයේ වායු බුබුළු පිට වන අතර B නළයේ වායු බුබුළු පිට නොවේ.
  2. B නළයේ වායු බුබුළු පිට වන අතර A නළයේ වායු බුබුළු පිට නොවේ.
  3. B නළයේ වායු බුබුළු පිටවීමට වඩා වේගයෙන් A නළයේ වායු බුබුළු පිටවේ.
  4. A නළයේ වායු බුබුළු පිටවීමට වඩා වේගයෙන් B නළයේ වායු බුබුළු පිටවේ.
- (20) අණුක ජාන තාක්ෂණය යොදාගනු ලබන අවස්ථාවක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ,
1. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව භාවිත කර සෝඩා බීම නිපදවීමය.
  2. සිස්ටි ජීවියා යොදාගෙන මධ්‍යසාර නිපදවීමය.
  3. කැලි කසල විශෝජනයෙන් ජීව වායුව නිපදවීමය.
  4. විටමින් A අධික සහල් නිපදවීමය.
- (21) රූපයේ P, Q හා R ලෙස දැක්වෙන්නේ විවිධ ප්‍රවේගවලින් චලිත වන වස්තු 3 කි.



- ඉහත වස්තු වල උපරිම ගම්‍යතාව හා අවම ගම්‍යතාව පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,
1. P හා Q ය.
  2. Q හා R ය.
  3. R හා P ය.
  4. Q හා P ය.
- (22)  $0.02 \text{ (V/V)}$  සංයුතියක් ඇති එතිල් මධ්‍යසාර ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) ද්‍රාවණයක  $500 \text{ cm}^3$  සාදා ගැනීමට
1. එතිල් මධ්‍යසාර  $10 \text{ cm}^3$  ක් නිවැරදිව මැන, එයට ජලය  $500 \text{ cm}^3$  එකතු කිරීම
  2. ජලය  $10 \text{ cm}^3$  ක් නිවැරදිව මැන, එයට එතිල් මධ්‍යසාර  $500 \text{ cm}^3$  එකතු කිරීම
  3. එතිල් මධ්‍යසාර  $10 \text{ cm}^3$  ක් නිවැරදිව මැන, එයට  $500 \text{ cm}^3$  දක්වා ජලය එකතු කිරීම
  4. ජලය  $10 \text{ cm}^3$  ක් නිවැරදිව මැන, එයට  $500 \text{ cm}^3$  දක්වා එතිල් මධ්‍යසාර එකතු කිරීම

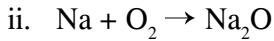
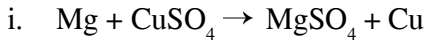
(23) ස්වභාවික වර්ධක ප්‍රචාරණය හා එයට ගැලපෙන නිවැරදි නිදසුන දක්වා ඇත්තේ කවර වරණයේ ද?

වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය	නිදසුන
1. ධාවක	මහාරාවණාධවුල
2. භූ ගත කඳන්	කැරට්
3. බල්බිල	කලාඳුරු
4. මොටියන්	හණ

(24) ක්ෂුද්‍ර තරංග, X කිරණ, දෘශ්‍ය ආලෝකය හා අධෝරක්ත කිරණ යන විද්‍යුත් චුම්බක තරංග වල තරංග ආයාමය වැඩි වන පිළිවෙලට සකසා ඇති පිළිතුර වන්නේ කුමක් ද?

1. ක්ෂුද්‍ර තරංග, අධෝරක්ත කිරණ, දෘශ්‍ය ආලෝකය, X කිරණ
2. X කිරණ, දෘශ්‍ය ආලෝකය, අධෝරක්ත කිරණ, ක්ෂුද්‍ර තරංග
3. දෘශ්‍ය ආලෝකය, ක්ෂුද්‍ර තරංග, X කිරණ, අධෝරක්ත කිරණ
4. අධෝරක්ත කිරණ, X කිරණ, ක්ෂුද්‍ර තරංග, දෘශ්‍ය ආලෝකය

(25) පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා සලකන්න.



i, ii, iii ප්‍රතික්‍රියා පිළිවෙලින් නිදසුන් ලෙස සැලකිය හැක්කේ කවර ප්‍රතික්‍රියා වර්ග සඳහා ද?

1. සංයෝජන, විශෝජන, ඒක ප්‍රතිස්ථාපන
2. ද්විත්ව ප්‍රතිස්ථාපන, සංයෝජන, විශෝජන
3. සංයෝජන, ඒක ප්‍රතිස්ථාපන, විශෝජන
4. ඒක ප්‍රතිස්ථාපන, සංයෝජන, විශෝජන

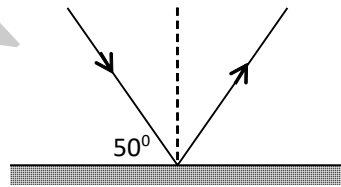
(26) ඒක සෛලික ජීවියෙකු වන පැරමීසියම්ගේ වර්ධනය ලෙස හඳුන්වන්නේ

1. සෛලය විශේෂණය වීමයි.
2. සෛලය විභාජනය වෙමින් සෛල සංඛ්‍යාව වැඩි වීමයි.
3. සෛලයේ විශලි බර ප්‍රතිවර්ත ලෙස වැඩි වීමයි.
4. සෛලයේ පරිමාව හා ප්‍රමාණය වැඩි වීමයි.



(27) තල දර්පණයක් මත පතිත වන ආලෝක කිරණයක් පරාවර්තනය වන ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. තල දර්පණය හා පතන කිරණය අතර කෝණය  $50^\circ$  කි. මෙහි පතන කිරණයත් පරාවර්තන කිරණයත් අතර කෝණයේ අගය

1.  $40^\circ$  කි.
2.  $50^\circ$  කි.
3.  $80^\circ$  කි.
4.  $120^\circ$  කි.



(28) සාන්ද්‍රණය  $0.25 \text{ mol dm}^{-3}$  වන සල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණයක් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A.  $H_2SO_4(aq) \rightarrow 2H^+(aq) + SO_4^{2-}(aq)$  ලෙස අම්ලය අයනීකරණය වී ඇත.

B.  $H^+$  හා  $SO_4^{2-}$  අයන මුළු සංඛ්‍යාව  $0.75 \times 6.022 \times 10^{23}$  වේ.

C.  $H^+$  අයන සාන්ද්‍රණය  $0.5 \text{ mol dm}^{-3}$  හා  $SO_4^{2-}$  අයන සාන්ද්‍රණය  $0.25 \text{ mol dm}^{-3}$  වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

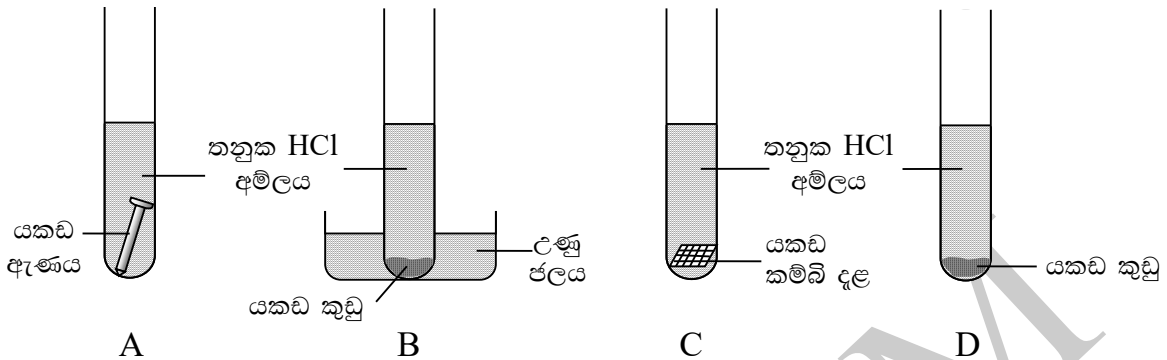
1. A හා B පමණි.
2. B හා C පමණක් සත්‍ය වේ.
3. A හා C පමණක් සත්‍ය වේ.
4. A, B හා C සියල්ලම.



(37) ඔක්සිජන් 16 g ඇති පරමාණු සංඛ්‍යාවට සමාන පරමාණු සංඛ්‍යාවක් ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමක ද?  
 (H = 1 Mg = 24 Na = 23 N = 14)

1. මැග්නීසියම් 12 g ය.
2. හයිඩ්‍රජන් 2 g ය.
3. සෝඩියම් 23 g ය.
4. නයිට්‍රජන් 28 g ය.

(38) රූපයේ පෙනෙන ලෙස යකඩ ලෝහයේ සමාන ස්කන්ධ පරීක්ෂා නළ කුළට දමා ඇටවුම සැකසූ විට

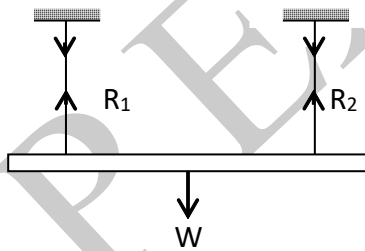


ප්‍රතික්‍රියා සිග්නාවය වැඩි වන අනුපිළිවෙල නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ කවර වරණයේ ද?

1. A, D, C හා B
2. A, C, D හා B
3. B, C, D හා A
4. B, D, C හා A

(39) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ප්‍රතිදීප්ත පහනක් සමතුලිතව පවතින ආකාරයයි. එහි

1.  $W = R_1 + R_2$  වේ.
2.  $W = R_1 - R_2$  වේ.
3.  $W = R_2 - R_1$  වේ.
4.  $R_2 = W + R_1$  වේ.



(40) 2020 වර්ෂයේ මහත් ආන්දෝලනයකට ලක් වූ රෝගයක් ලෙස කොරෝනා වෛරසය ආසාදනය වීම දැක්විය හැකිය. මෙම වෛරසය ආසාදනය වීම වළක්වා ගැනීම පිළිබඳ වඩාත්ම නිවැරදි වගන්තිය කුමක් ද?

1. මුව හා නාස් ආවරණ භාවිතයෙන් වළක්වා ගත හැකිය.
2. මහජනයා වැඩියෙන් ගැවසෙන ස්ථානවල රැඳී නොසිටිය යුතුය.
3. වෛද්‍යවරුන් හා රජය රෝග පාලනය කිරීම සිදු කළ යුතු ය.
4. රෝග ව්‍යාප්තිය පාලනය කිරීමට සියලු ජනතාවගේ දායකත්වය ලබා දිය යුතු ය.





**වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව**  
**Provincial Department of Education - NWP**

34 S II

**පළමු වාර පරීක්ෂණය - 11 ශ්‍රේණිය - 2020**  
**First Term Test - Grade 11 - 2020**

නම/විභාග අංකය : ..... විද්‍යාචාර්ය - II කාලය : පැය 03 යි.

- පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපදෙස් :
- පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.
  - A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු ලියන්න.
  - B කොටසේ ඇති ප්‍රශ්න පහෙන් තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
  - පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා භාරදෙන්න.

**A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා**

01. (A) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය කෙරෙහි බලපාන එක් සාධකයක අවශ්‍යතාවය හඳුනා ගැනීමට පැය 48 ක් අඳුරේ තබන ලද ශාකයක් යොදා ගනිමින් සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක් සඳහා සකස් කළ ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.



- (i) මෙහිදී ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට බලපාන කුමන සාධකයක් පරීක්ෂාවට ලක් කර තිබේ ද? ..... (ල. 01)
- (ii) ක්‍රියාකාරකම සඳහා ඇටවුම සකස් කිරීමේ දී යොදාගත හැකි කල්පිතයක් ලියන්න. .... (ල. 02)
- (iii) ඔබ ලියූ කල්පිතයට අදාළව පාලක ඇටවුම හා පරීක්ෂණ ඇටවුම නම් කරන්න. පාලක ඇටවුම :- ..... පරීක්ෂණ ඇටවුම :- ..... (ල. 02)
- (iv) P හා Q ඇටවුම් වල ශාක පත්‍ර වලට අදාළව
  - a) නියතව තබාගෙන ඇති බාහිර සාධකයක් ලියන්න. .... (ල. 01)
  - b) විචලන සාධකය කුමක් ද? ..... (ල. 01)
- (v) රූපයේ ආකාරයට ඇටවුම සකස් කිරීමෙන් පසු ක්‍රියාකාරකම ආරම්භ කිරීම සඳහා ගත යුතු පළමු ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද? ..... (ල. 01)
- (vi) Q ඇටවුම සඳහා පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් යොදාගැනීමේ අරමුණ කුමක් ද? ..... (ල. 01)



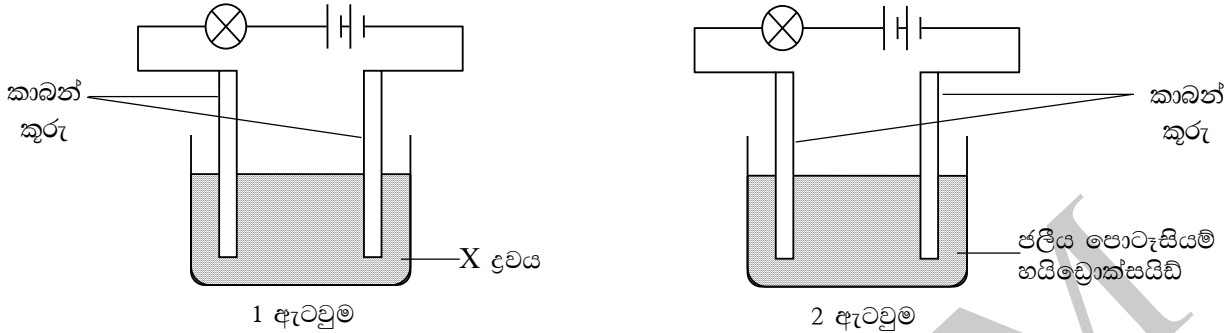
(vii) P ඇටවුමේ, X සඳහා යොදාගත යුතු ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

..... (ල. 01)

(viii) යොදාගත් ජලීය පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණයේ ඇති අයන වර්ග දෙකක් ලියන්න.

..... (ල. 02)

(ix) ක්‍රියාකාරකම සඳහා යොදාගත් X ද්‍රව්‍ය හා ජලීය පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්වල බන්ධන ස්වභාවය හඳුනා ගැනීමට පහත ඇටවුම් යොදාගන්නා ලදී.



a) ඇටවුම් දෙකෙහි බල්බ දූල්වීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණය කුමක් ද?

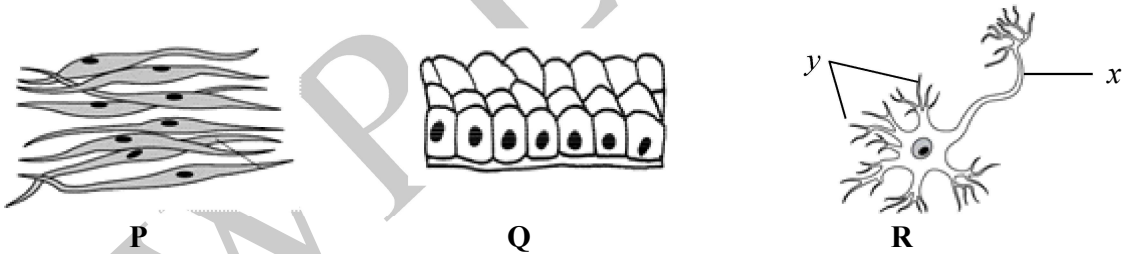
1. ඇටවුම :- ..... (ල. 01)

2. ඇටවුම :- ..... (ල. 01)

b) පළමු ඇටවුමෙහි නිරීක්ෂණය මගින් තහවුරු වන X ද්‍රවයේ ඇති බන්ධන වර්ගය කුමක් ද?

..... (ල. 01)

02. (A) P හා Q සත්ත්ව පටක දෙකක් වන අතර R ලෙස දක්වා ඇත්තේ සත්ත්ව පටකයක තැනුම් ඒකකයකි.



(i) P හා Q පටක වර්ග නම් කරන්න.

P ..... (ල. 01)

Q ..... (ල. 01)

(ii) R ලෙස දැක්වෙන තැනුම් ඒකකය

a) හැඳින්විය හැකි නම කුමක් ද?

..... (ල. 01)

b) එහි x හා y ලෙස දැක්වෙන කොටස් නම් කරන්න.

x ..... (ල. 01)

y ..... (ල. 01)

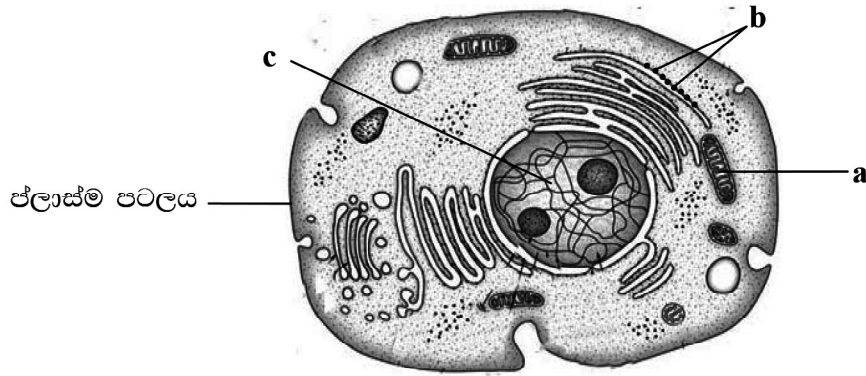
(iii) P හා Q පටක අතරින් රුධිර සැපයුමක් නොමැති පටකය කුමක් ද?

..... (ල. 01)

(iv) එම පටකය මගින්, පෙරීමේ කාර්යය ඉටුකරන ස්ථානයක් ලියන්න.

..... (ල. 01)

(B) මානව දේහයට අයත් දර්ශීය සෛලයක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ



(i) සෛලයේ දක්වා ඇති a, b හා c ඉන්ද්‍රියකාවල නම් සහ කාර්යයන් පහත වගුවේ හිස්තැන් වලට පුරවන්න.

ඉන්ද්‍රියකාව	ඉන්ද්‍රියේ නම	ප්‍රධාන කාර්යය
a	.....	.....
b	.....	.....
c	.....	සෛලයේ සියලුම ජීව ක්‍රියා පාලනය

(ල. 05)

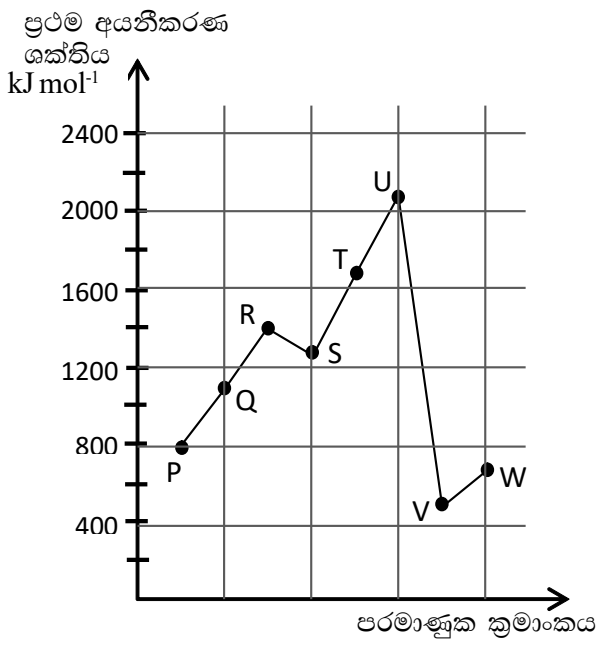
(ii). c ව්‍යුහය තුළ ඇති ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කර ඇති ජෛව අණු වර්ගය කුමක් ද?  
..... (ල. 01)

(iii). c ව්‍යුහය තුළ ඇති වර්ණදේහ අනුනත විභාජනයට ලක්වේ. අනුනත විභාජනයේ හිතකර හා අහිතකර අවස්ථාවකට නිදසුන බැගින් ලියන්න.

a) හිතකර අවස්ථාවක්  
..... (ල. 01)

b) අහිතකර අවස්ථාවක්  
..... (ල. 01)

03. (A) P, Q, R, S, T, U, V, හා W ලෙස දක්වා ඇත්තේ ආවර්තිතා වගුවේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයකි. (දී ඇති සංකේත සම්මත සංකේත නොවේ) W මූලද්‍රව්‍ය තුන්වන ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍යයකි. ඉහත මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ශක්තිය විචලනය වන ආකාරය ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත. දී ඇති ප්‍රස්තාරික සටහන ඇසුරින් පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.



(i) අයනීකරණ ශක්තිය මනිනු ලබන ඒකකය කුමක් ද?  
.....  
(ල. 01)

(ii) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය යනු කුමක් දැයි සරලව දක්වන්න.

.....

.....

.....(ල. 02)

- (iii) පහත එක් එක් ප්‍රකාශයට අදාළ වන මූලද්‍රව්‍යයේ සංකේතය ඉහත ප්‍රස්තාරයෙන් හඳුනාගෙන තිත් ඉර මත ලියන්න.
- a) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය උපරිම මූලද්‍රව්‍යය ..... (ල. 01)
  - b) ද්වි සංයුජ මූලද්‍රව්‍යය ..... (ල. 01)
  - c) විද්‍යුත් සෘණතාව උපරිම මූලද්‍රව්‍යය ..... (ල. 01)
  - d) ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8 වන මූලද්‍රව්‍යය ..... (ල. 01)

(iv) V මූලද්‍රව්‍ය S මූලද්‍රව්‍ය සමග සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න.

..... (ල. 01)

(v) Q මූලද්‍රව්‍ය H (හයිඩ්‍රජන්) මූලද්‍රව්‍ය සමග සාදන සහ - සංයුජ සංයෝගයේ ලුච්ස් ව්‍යුහය අඳින්න. (ල. 01)

(B)  $x, y, z$  නම් පරමාණු 3 ක සංඛ්‍යාත්මක අගයන් පහත දී ඇත.

$$\frac{35}{17}x, \quad \frac{37}{17}y, \quad \frac{39}{19}z,$$

(i) ඉහත පරමාණු අතරින් සමස්ථානික වන්නේ මොනවා ද?

..... (ල. 02)

(ii) එම පරමාණු සමස්ථානික ලෙස හැඳින්වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

..... (ල. 01)

(iii)  $z$  හි පරමාණුක ස්කන්ධය  $6.476 \times 10^{-23}$  g ද පරමාණු ස්කන්ධ ඒකකය  $1.67 \times 10^{-24}$  g ද නම්  $z$  වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය සොයන්න.

.....

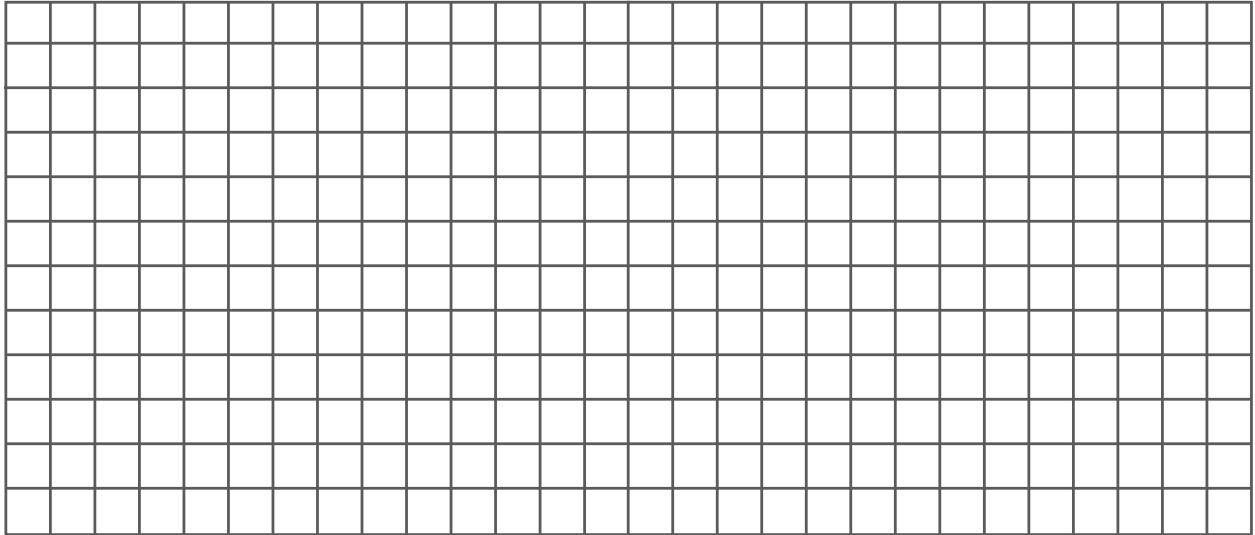
.....

..... (ල. 03)

04. සරල රේඛීය මාර්ගයක ගමන් කරන යතුරු පැදියක කාලයට අනුව ප්‍රවේගය වෙනස් වූ ආකාරය පහත වගුවේ දැක්වේ. යතුරු පැදියේ ස්කන්ධය 200 kg වන අතර ළමයාගේ ස්කන්ධය 50 kg වේ.

කාලය $t$ (s)	0	4	8	12	16	20	24	28	32
ප්‍රවේගය $v$ ( $m\ s^{-1}$ )	0	10	20	30	30	30	30	15	0

(i) දී ඇති දත්ත භාවිත කරමින් ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.



(ii) පහත සඳහන් අවස්ථාවල දී යතුරු පැදියේ චලිත ස්වභාවය සඳහන් කරන්න.

a) කාලය 12 - 24 දක්වා ..... (ල. 01)

b) කාලය 24 - 32 දක්වා ..... (ල. 01)

(iii) පහත අවස්ථා විස්තර කළ හැකි නිව්ටන් නියම සඳහන් කරන්න.

a) චලිතයට පෙර යතුරු පැදිය නිශ්චලව ඇති විට  
.....(ල. 01)

b) යතුරු පැදිය ත්වරණයකින් ගමන් කිරීමේදී  
.....(ල. 01)

(iv) පළමු තත්පර 12 දී යතුරු පැදියේ ත්වරණය ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ගණනය කරන්න.

.....  
.....(ල. 02)

(v) එම ත්වරණය ලබා ගැනීමට යතුරු පැදිය වෙත යෙදිය යුතු අසංතුලිත බලය කොපමණ ද?

.....  
.....(ල. 02)

(vi) තත්පර 12 - 24 අතර කාලය තුළ යතුරු පැදියේ වාලක ශක්තිය ගණනය කරන්න

.....  
.....  
.....(ල. 02)

(vii) සම්පූර්ණ වලිතයේ දී සිදු කරන ලද විස්ථාපනය කොපමණ ද?

.....  
.....  
.....(ල. 03)

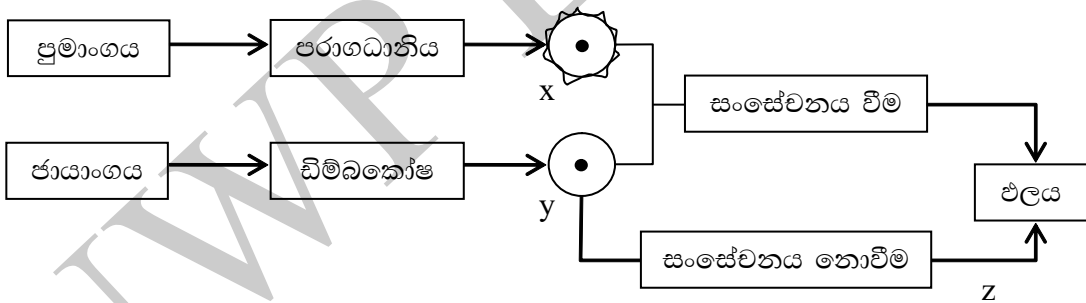
NWP EXAM



## 11 විද්‍යාව - B කොටස

05. (A) ආවේණිය පිළිබඳ මෙන්ඩල් විසින් සිදු කළ පරීක්ෂණයක දී ගෙවතු මෑ ශාකයේ බීජ වල හැඩය යන ලක්ෂණය සඳහා කරන ලද ඒකාංග මුහුම්ක පියවර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- A. රවුම් බීජ සහිත නුමුහුම් ශාකයක පුෂ්ප, හැකිළිණු බීජ සහිත නුමුහුම් ශාකයක පුෂ්ප සමග පර පරාගණය සිදු කිරීම.
- B. ලැබුණු  $F_1$  පරම්පරාවේ සිලුම බීජ රවුම් හැඩැති ඒවා වීම.
- C.  $F_1$  පරම්පරාවේ රවුම් හැඩැති බීජ සහිත ශාක වල පුෂ්ප, ස්වපරාගණය කිරීම.
- D. ලැබුණු  $F_2$  පරම්පරාවේ රවුම් හැඩැති බීජ සහිත ශාක 5474 ද හැකිළිණු බීජ සහිත ශාක 1850 ක් ද ලැබීම.
- (i) ඒකාංග මුහුම් සඳහා යොදාගත් පරස්පර ලක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 01)
- (ii)  $F_1$  පරම්පරාවේ බීජ වල හැඩය සඳහා
- a. ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 01)
- b. නිලීන ලක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 01)
- (iii) ඔබ ඉහත (i) හි a. හා b. පිළිතුරු තීරණය කළේ කෙසේ ද? (ල. 01)
- (iv) බීජ වල හැඩය සඳහා R හා r සුදුසු පරිදි යොදාගෙන
- a. P පරම්පරාවේ ප්‍රවේණි දර්ශ ලියන්න. (ල. 02)
- b.  $F_2$  පරම්පරාවේ රවුම් හා හැකිළිණු බීජ සහිත ශාක අතර ලැබුණු අනුපාතය කොපමණ ද? (ල. 01)
- (v)  $F_2$  පරම්පරාවේ රවුම් බීජවලට අයත් වන ප්‍රවේණි දර්ශ මොනවා ද? (ල. 02)
- (vi)  $F_1$  පරම්පරාවේදී නිරීක්ෂණය නොවූ, එහෙත්  $F_2$  පරම්පරාවේදී නිරීක්ෂණය කළ හැකි වූ ලක්ෂණයේ රූපාණු දර්ශය ලියන්න. (ල. 01)

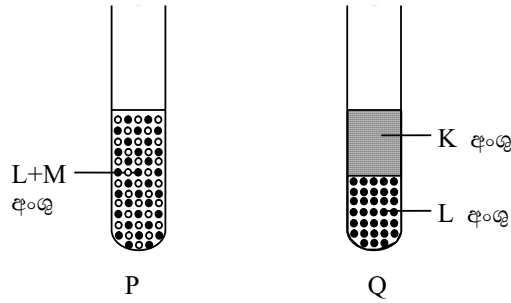
- (B) ශාක වල අඛණ්ඩ පැවැත්ම සඳහා වැදගත් වන ජීව ක්‍රියාවලිය ප්‍රජනනයයි. ශාක ප්‍රජනනය හා සම්බන්ධ ක්‍රියාවලිය පහත දළ සටහනක් මගින් දක්වා ඇත.



- (i) x හා y සඳහන් ව්‍යුහ නම් කරන්න. (ල. 02)
- (ii) x ලෙස සඳහන් ව්‍යුහය
- a) ජායාංගයේ කුමන කොටසක් මත තැන්පත්වේද? (ල. 01)
- b) එසේ තැන්පත්වීම හඳුන්වන නම කුමක් ද? (ල. 01)
- (iii) සංසේචනය යනු කුමක් දැයි සරලව හඳුන්වන්න. (ල. 01)
- (iv) y ව්‍යුහය සංසේචනයෙන් පසු එලයේ කුමන කොටසක් බවට පත් වේ ද? (ල. 01)
- (v) z ලෙස දක්වා ඇති එල සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන නම කුමක් ද? (ල. 01)
- (C) දිවුල් ශාකයකට දොඩම් ශාකයක රිකිල්ලක් බද්ධ කර ඇත.
- (i) මෙහිදී භාවිත කර ඇති අනුජය හා ග්‍රාහකය පිළිවෙලින් නම් කරන්න. (ල. 02)
- (ii) බද්ධ කිරීම සඳහා දිවුල් ශාකය භාවිත කිරීමට හේතු විය හැකි වැදගත් ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 01)

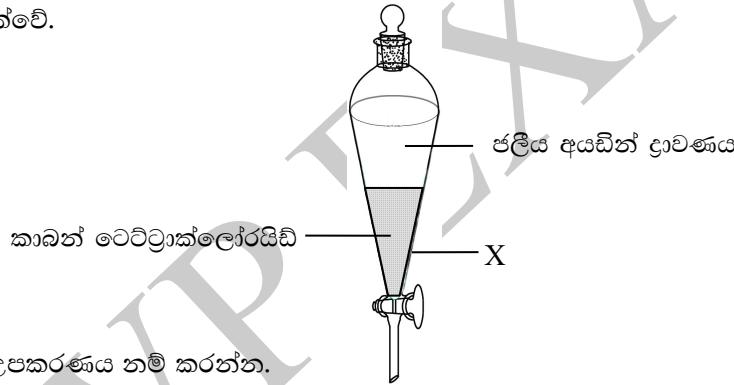
06. (A) K,L හා M යනු ද්‍රාවක 3 කි. ඒවා එකිනෙක මිශ්‍ර කළ විට අඩංගු සංඝටක අංශුවල පැතිරීම ශිෂ්‍යයෙක් පහත අයුරින් රූප සටහනක දක්වා තිබිණි.

- M අංශු
- L අංශු



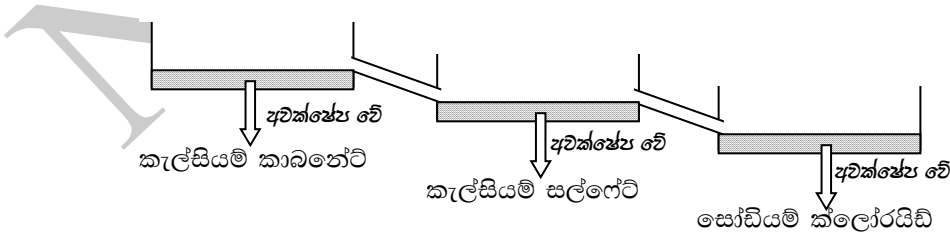
- (i) සමජාතීය මිශ්‍රණයක් සෑදී ඇත්තේ කවර අවස්ථාවේදී ද? (ල. 01)
- (ii) සමජාතීය මිශ්‍රණය තෝරා ගැනීමට හේතු වූ ලක්ෂණය රූපය ඇසුරෙන් හඳුනාගෙන සරලව විස්තර කරන්න. (ල. 01)
- (iii) K ද්‍රාවණයේ අයඩින් හොඳින් දිය වන අතර L ද්‍රාවණයේ සුළු වශයෙන් දිය වේ. ක්‍රියාකාරකම සඳහා භාවිත කළ ද්‍රාවක ජලය තිත්ර හා මධ්‍යසාර වේ නම්,
  - a) දී ඇති ද්‍රාවක ඇසුරෙන් K හා M සඳහා ගැලපෙන ද්‍රාවණ නම් කරන්න. (ල. 02)
  - b) L හා M ද්‍රාවක දෙකෙහි ධ්‍රැවීයතාවය පිළිබඳ කුමක් ප්‍රකාශ කළ හැකි ද? (ල. 01)

(B) ජලීය අයඩින් ද්‍රාවණයකින් අයඩින් වෙන් කර ගැනීමට විද්‍යාගාරයේ සිදුකළ ක්‍රියාකාරකමක එක් පියවරක් රූපයේ දැක්වේ.



- (i) a) X උපකරණය නම් කරන්න. (ල. 01)
- b) අයඩින් වෙන්කර ගැනීමේ ඉහත දැක්වෙන ක්‍රමය හඳුන්වන නම ලියන්න. (ල. 01)

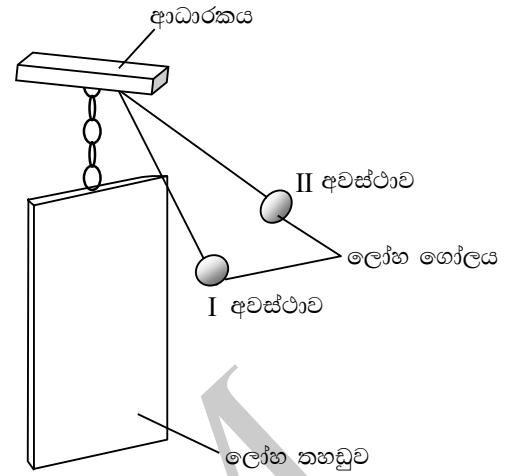
(C) ලේවා ක්‍රමය මගින් ලුණු නිෂ්පාදනය කරනු ලබන ලුණු ලේවායක දළ රූප සටහනක් හා එක් එක් තටාකයේ දී අවක්ෂේප වන රසායනික ද්‍රව්‍ය රූපයේ දැක්වේ.



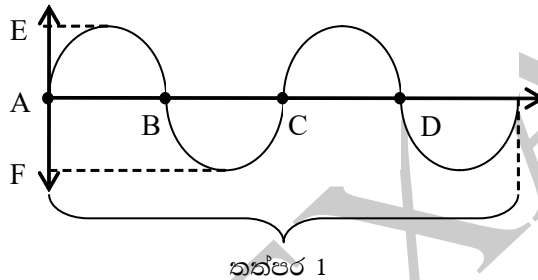
- (i) කැල්සියම් සල්ෆේට් වල රසායනික සූත්‍රය ලියන්න. (ල. 01)
- (ii) තටාකවල අවක්ෂේප වන ද්‍රව්‍යවල ද්‍රාව්‍යතාවය අවරෝහණය වන පිළිවෙලට ලියන්න. (ල. 01)
- (iii) තුන්වන තටාකයෙන් ලබාගත් ලුණු වාතයට නිරාවරණය කළ විට දිය වීමට ලක්වේ. මීට හේතු කුමක් ද? (ල. 01)
- (iv) දෙවන තටාකයේ තිබූ ලුණු ද්‍රාවණයෙන්  $250 \text{ cm}^3$  ක ලුණු  $29.25 \text{ g}$  ක් දිය වී තිබුණි. ( $\text{Na}=23, \text{Cl}=35.5$ )
  - a) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්වල සූත්‍ර ස්කන්ධය සොයන්න. (ල. 01)
  - b) ද්‍රාවණයේ  $250 \text{ cm}^3$  ක ඇති සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (ල. 02)
  - c) ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය සොයන්න. (ල. 03)
  - d) එම සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණය විද්‍යාගාරයෙහි දී සාදා ගැනීමේ දී අනුගමනය කරන පියවර 4 ක් පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 04)



07. (A) තන්තුවක එල්ලන ලද ලෝහ ගෝලයක් රූපයේ පරිදි එක් පසෙකට ඇද ලෝහ තහඩුව මත ගැටෙන පරිදි මුදා හැරීමට යොදාගත් අවස්ථා දෙකක දී ලෝහ ගෝලයේ පිහිටුම I හා II ලෙස දක්වා ඇත.
- (i) ලෝහ තහඩුව මත වැඩි බලයක් යෙදෙන්නේ කවර අවස්ථාවේ දී ද? (ල. 01)
- (ii) අවස්ථා දෙකේ දී ඇතිවන හඬ එකිනෙකින් වෙනස් වීමට හේතුවන ධ්වනි ලාක්ෂණිකය කුමක් ද? (ල. 01)
- (iii) එම ලාක්ෂණිකය රඳා පවතින ධ්වනි තරංගය සතු ලක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 01)

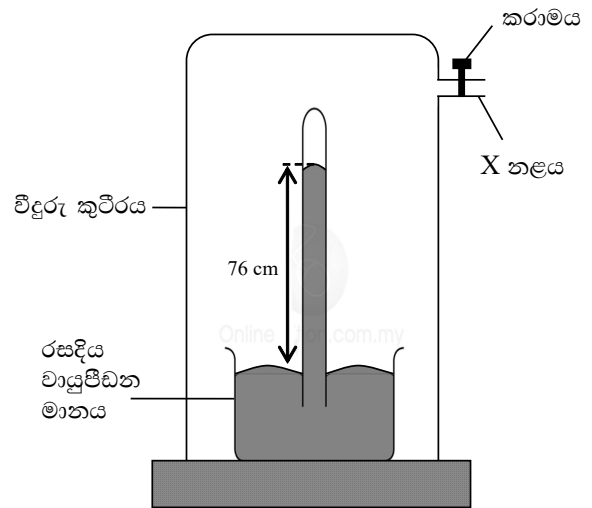


- (iv) ලෝහ ගෝලය ගැටීමෙන් ඇතිවන හඬට අදාළ ධ්වනි තරංගයක් පහත රූපයේ දැක්වේ. එහි,



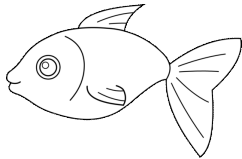
- a) තරංග ආයාමය හා තරංග විස්තාරය ඉහත දී ඇති ඉංග්‍රීසි අක්ෂර භාවිත කර පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 02)
- b) තරංගයේ කම්පන සංඛ්‍යාතය කොපමණ ද? (ල. 01)
- c) A හා B අතර දුර 0.5 m ක් වේ නම් තරංගයේ ප්‍රවේගය සොයන්න. (ල. 01)
- (v) තීර්යක් හා අන්වායාම තරංග විද්‍යාගාරයේ ආදර්ශනය සඳහා යොදාගෙන ඇති උපකරණය කුමක් ද? (ල. 01)
- (vi) ආලෝක තරංගයක් ක්‍රියාකාරකමේදී ඇතිවන තරංගයෙන් වෙනස් වන ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

(B) සම්පූර්ණයෙන් වායු රෝධක කරන ලද වීදුරු කුටීරයක් කුළ නොසෙල්වන සේ තබා ඇති රසදිය වායුපීඩනමානයක් රූපයේ දැක්වේ. කුටීරයේ X නළයට කරාමයක් සවි කර ඇත. එමගින් කුටීරය සංවෘත හා විවෘත කිරීම කළ හැක. කරාමය විවෘතව ඇති විට මුහුදු මට්ටමේදී රසදිය කඳේ උස 76 cm වේ.



- (i) පහත දැක්වෙන එක් එක් අවස්ථාවල දී රසදිය කඳෙහි උසෙහි සිදුවන වෙනස සඳහන් කරන්න.
- a) කරාමය වැසීම (ල. 01)
- b) කුටීරයට වාතය ඇතුළු කිරීම (ල. 01)
- c) කුටීරයෙන් වාතය ඉවත් කිරීම (ල. 01)
- (ii) මුහුදු මට්ටමේදී වායුගෝලීය පීඩනය රසදිය සෙන්ටිමීටර 76 ක් (76 cm Hg) යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද? (ල. 02)
- (iii) වීදුරු කුටීරය සමග වායු පීඩනමානය 250 m ක් උස කඳු මුදුනකට ගෙන ගිය විට රසදිය කඳේ උස 65 cm විය. කඳු මුදුනේ දී වායු ගෝලීය පීඩනය සොයන්න. (රසදිය වල ඝනත්වය  $13600 \text{ kg m}^{-3}$  ගුරුත්වජ ත්වරණය  $10 \text{ ms}^{-2}$ ) (ල. 03)
- (iv) වායුපීඩනමානයේ ස්කන්ධය 2.5 kg ක් නම් කඳු මුදුනේ ඇති විට එහි ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය සොයන්න. (ල. 02)

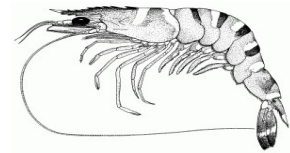
08. (A) 10 වන ශ්‍රේණියේ සිසුන් විසින් ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනය දී නිරීක්ෂණය කළ ජීවීන් පහත රූපයේ දැක්වේ.



මාළුවා



ඇල්ගී ශාකය



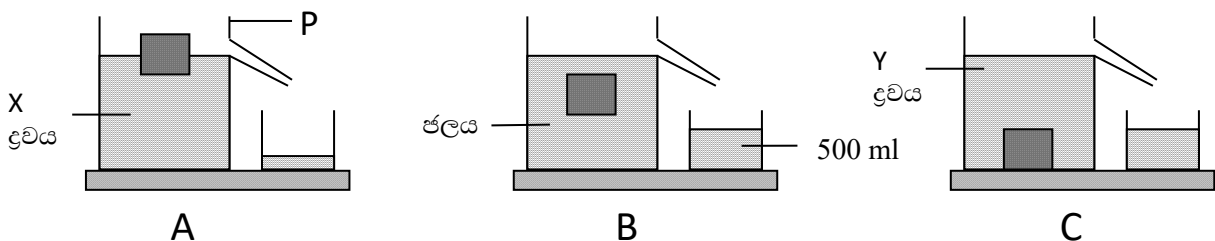
ඉස්සා

වර්ගීකරණය කිරීම, මෙම ජීවීන් පහසුවෙන් හඳුනාගැනීමට වැදගත් වන බව ශිෂ්‍යයෙක් පවසන ලදී.

- (i) ශිෂ්‍යයා සඳහන් කළ වාසිය හැරුණු විට ජීවීන් වර්ගීකරණයේ ඇති තවත් වැදගත්කමක් ලියන්න. (ල. 01)
- (ii) ජීවීන් වර්ගීකරණය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද? (ල. 01)
- (iii) ශිෂ්‍යයින් නිරීක්ෂණය කළ ජීවීන් තිදෙනා ඇතුළත් වන
  - a) අධි රාජධානිය කුමක් ද? (ල. 01)
  - b) එම අධි රාජධානිය අනෙක් අධිරාජධානි දෙකෙන් වෙන් කර හඳුනාගැනීමට යොදාගත හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01)
- (iv) නිරීක්ෂණය කළ ජීවීන්ගෙන් සතුන් දෙදෙනා ප්‍රධාන සත්ත්ව කාණ්ඩ දෙකකට වර්ගීකරණය කළ හැකිය. ඒ සඳහා යොදාගත හැකි අභ්‍යන්තර ලක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 01)
- (v) වර්ගීකරණයේ දී මාළුවා පිස්කේස් කාණ්ඩයට ඇතුළත් කර ඇත. ඒ සඳහා යොදාගත හැකි පිස්කේස් කාණ්ඩයේ පමණක් දැකිය හැකි ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 01)
- (vi) ඉස්සා අයත් වන
  - a) සත්ත්ව කාණ්ඩය කුමක් ද? (ල. 01)
  - b) ශරීර අභ්‍යන්තර කොටස් ආරක්ෂාව සඳහා මෙම කාණ්ඩයේ සතුන් අතර ඇති බාහිර ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 01)
- (vii) වර්ගීකරණයේ දී
  - a) ඇල්ගී අයත් වන රාජධානිය කුමක් ද? (ල. 01)
  - b) විෂමපෝෂී ඒක සෛලික ජීවියෙක් සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න. (ල. 01)

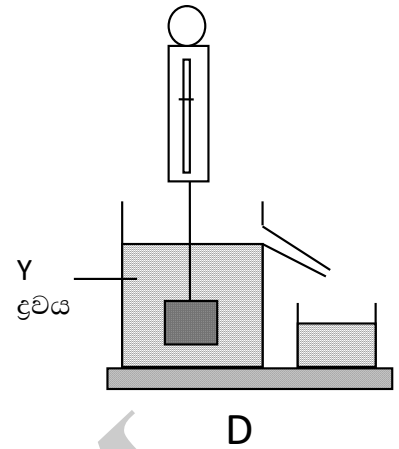
(B) උඩුකුරු තෙරපුම සම්බන්ධයෙන් සිදුකළ පරීක්ෂණයක දී භාවිත කළ ස්කන්ධය 0.5 kg ක් වූ ජලය උරා නොගන්නා ලී කුට්ටියක් එකිනෙකට වෙනස් ද්‍රව 3 ක ගිල්වූ විට පිහිටන ආකාර පහත රූපවල දැක්වේ.

(Y ද්‍රවයේ ඝනත්වය -  $900 \text{ kg m}^{-3}$  ගුරුත්වජ ත්වරණය -  $10 \text{ ms}^{-2}$  )



- (i) ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ P ලෙස දක්වා ඇති උපකරණය කුමක් ද? (ල. 01)
- (ii) ලී කුට්ටියේ ඝනත්වයට සමාන ඝනත්වයකින් යුක්ත වන්නේ කුමන ද්‍රවය ද? (ල. 01)
- (iii) ලී කුට්ටියේ බර කොපමණ ද? (ල. 01)
- (iv) C අවස්ථාවේ දී වස්තුවේ බර හා උඩුකුරු තෙරපුම අතර සම්බන්ධය කුමක් ද? (ල. 01)

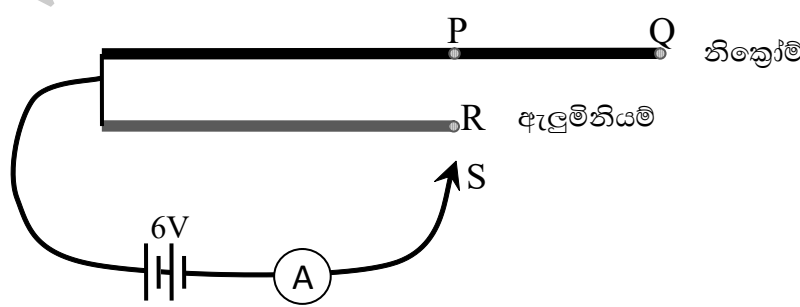
- (v) නිව්ටන් දුණු තරාදියක් භාවිත කර ලී කුට්ටිය D රූපයේ පෙනෙන ලෙස මඳක් ඉහළට ඔසවන ලදී.
  - a) විස්ථාපිත ද්‍රව පරිමාව 500 ml නම් ද්‍රව පරිමාවේ ස්කන්ධය කොපමණ ද? (ල. 02)
  - b) Y ද්‍රවය මගින් ලෝහ කුට්ටිය මත ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද? (ල. 02)
  - c) D අවස්ථාවේ දී නිව්ටන් දුණු තරාදියේ පාඨාංකය කොපමණ ද? (ල. 02)



09. (A) ශිෂ්‍යයෙක් සක්‍රියතා ශ්‍රේණියට අයත් X, Y, Z නම් ලෝහ තුනක් රත් කරන ලද ආසුන ජලය අඩංගු නළ තුනකට වෙන වෙනම දමන ලදී. එවිට Y ලෝහය දැමූ නළය වෙතින් වායු බුබුළු පිට වූණි. X හා Z දැමූ නළවල වෙනසක් නොවුණි. පසුව X හා Z තනුක සල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණ වලට දැමූ විට X, වායුවක් පිට කරමින් දිය විය. Z හි වෙනසක් සිදු නොවුණි.
- (i) Y ලෝහය දැමූ නළයෙන් පිට වූ වායුව කුමක් ද? (ල. 01)
  - (ii) X, Y, Z සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය අනුපිළිවෙලට සකස් කරන්න. (ල. 01)
  - (iii) ඉහත ලෝහ අතරින්,
    - a) රත් කළ විට දීප්තිමත් දැල්ලක් සහිතව දැවෙන ලෝහය කුමක් ද? (ල. 01)
    - b) ඉහත ලෝහය දැවී ලැබෙන ශේෂය ආසුන ජලයේ දිය කර එයට නිල් හා රතු ලිට්මස් කඩදාසි ඇතුළු කළ විට ලැබෙන වර්ණ විපර්යාස මොනවා ද? (ල. 01)
    - c) වර්ණ විපර්යාසට හේතුව කුමක් ද? (ල. 01)
  - (iv) X, Y හා Z ලෝහ නිස්සාරනය සඳහා යොදාගන්නා ක්‍රම අනු පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 03)
  - (v)  $X_2SO_4$  ජලීය ද්‍රාවණයෙන් X විස්ථාපනය කළ හැක්කේ
    - a) Y මගින් ද? Z මගින් ද? (ල. 01)
    - b) a) හි සඳහන් කළ පිළිතුරට හේතුව කුමක් ද? (ල. 01)

(B) රූපයේ දැක්වෙනුයේ ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන සාධක කිහිපයක් අධ්‍යයනය සඳහා සමාන විෂ්කම්භයෙන් යුතු නික්‍රෝම් හා ඇලුමිනියම් කම්බි දෙකක් භාවිතා කර සැකසූ ඇටවුමකි. ක්‍රියාකාරකම සිදුකිරීමේදී S යතුර පිළිවෙලින් ලෝහ කම්බි ස්පර්ශ කරන අවස්ථා පහත දැක්වේ.

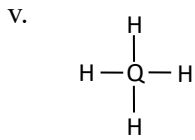
- 1 අවස්ථාව - P හා R
- 2 අවස්ථාව - P හා Q



- (i) ඇටවුමේ විද්‍යුත් කෝෂ සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය හඳුන්වන නම ලියන්න. (ල. 01)
- (ii) 1 හා 2 අවස්ථාවලදී සොයා බලන ලද්දේ විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන කවර සාධකය පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 02)
- (iii) ක්‍රියාකාරකම සැලසුම් කිරීමේ දී ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන සාධක අතරින් නියතව තබා ඇති සාධකය කුමක් ද? (ල. 01)
- (iv) 1 අවස්ථාවේ දී P හා R ස්පර්ශ කළ විට ඇමීටරයේ පාඨාංකය පිළිවෙලින්  $I_1$  සහ  $I_2$  වේ. එම අගයන් ආරෝහණ පිළිවෙලට ලියන්න. (ල. 01)
- (v) Q වලට S යතුර ස්පර්ශ කළ විට A හි පාඨාංකය 0.5 කි. කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න. (ල. 03)
- (vi) නික්‍රෝම් කම්බියෙහි P හා Q අතර විභව අන්තරය සෙවීමට වෝල්ට් මීටරය සම්බන්ධ කරන ආකාරය රූපය පිටපත් කරගෙන ඇඳ පෙන්වන්න. (ල. 01)







(උ. 01)

(B) i.  $x$  හා  $y$  (උ. 02)

ii. පරමාණුක ක්‍රමාංකය සමාන වුව ද ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය වෙනස් වීම (උ. 01)

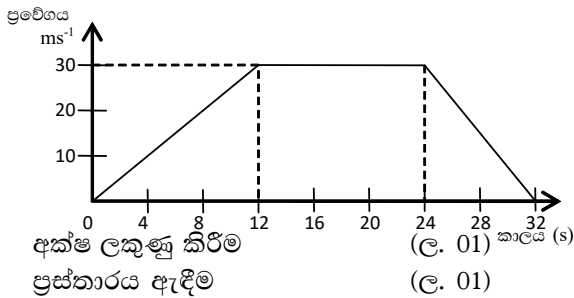
iii.  $y$  හි සා.ප.ස්. =  $\frac{1.993 \times 10^{-23}}{1.67 \times 10^{-24}}$  (උ. 01)

= 11.93 (උ. 01)

= 12 (උ. 01)

(මුළු ලකුණු 15)

04.(A) i.



ii. a) ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරයි (උ. 01)

b) ඒකාකාර මන්දනයෙන් ගමන් කරයි (උ. 01)

iii. a) නිවුටන්ගේ පළමු නියමය (උ. 01)

b) නිවුටන්ගේ දෙවන නියමය (උ. 01)

iv.

වේගය =  $\frac{30 - 0 \text{ ms}^{-1}}{12 - 0 \text{ s}}$  (උ. 01)

=  $2.5 \text{ ms}^{-2} = \frac{30 \text{ ms}^{-1}}{12 \text{ s}}$  (උ. 01)

v.  $F = ma$

=  $250 \text{ kg} \times 2.5 \text{ ms}^{-2}$  (උ. 01)

=  $625 \text{ N}$  (උ. 01)

(පිළිතුරට ඒකක නොමැති නම් ලකුණු නැත)

vi. වාලක ශක්තිය =  $\frac{1}{2}mv^2$  (උ. 01)

=  $\frac{1}{2} \times 250 \times 30 \times 30$

=  $112500 \text{ J} / 112.5 \text{ kJ}$  (උ. 01)

(පිළිතුරට ඒකක නොමැති නම් ලකුණු නැත)

vii. =  $\frac{(32 + 12)}{2} \times 30$  (උ. 01)

=  $\frac{44 \times 30}{2}$

=  $660 \text{ m}$  (උ. 02)

(පිළිතුරට ලකුණු 01, ඒකකයට ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 15)

05. (A) i. බීජවල හැඩය (උ. 01)

ii. a) රවුම් හැඩැති බීජ / බීජවල රවුම් හැඩය (උ. 01)

b) හැකිලුණ බීජ / බීජවල හැකිලුණු හැඩය (උ. 01)

iii.  $F_1$  පරම්පරාවේ සියලු බීජ රවුම් හැඩැති වීම (උ. 01)

iv. a) රවුම් - RR (උ. 01)  
හැකිලුණු - rr (උ. 01)

b) රවුම්, හැකිලුණු 3 : 1 (උ. 01)

v. RR හා Rr (උ. 02)

vi. හැකිලුණ බීජ (උ. 01)

(B) i.  $x$  - පරාග (උ. 01)

$y$  - ඩිම්බ (උ. 01)

ii. a) කලංකය (උ. 01)

b) පරාගනය (උ. 01)

iii. ජායා නාෂටිය සමග පුං නාෂටිය සංයෝජනය වීම (උ. 01)

iv. බීජ (උ. 01)

v. පාතනෝඵලනය (උ. 01)

(C) i. අනුජය - දොඩම් (උ. 01)

ග්‍රාහකය - දිවුල් (උ. 01)

ii. ශක්තිමත් මූල පද්ධතියක් දැරීම / රෝගවලට සහ පාරිසරික වෙනස්වීම්වලට ඔරොත්තු දීම. (උ. 01)

(මුළු ලකුණු 20)

06. (A) i. P අවස්ථාවේ දී (උ. 01)

ii. L හා M අංශු ඒකාකාරව පැතිරී ඇති බැවිනි. (උ. 01)

iii. a) K - කාබන්ටෙක්ට්‍රාක්ලෝරයිඩ් ( $\text{CCl}_4$ ) (උ. 01)

M - මධ්‍යසාර ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) (උ. 01)

b) L හා M ද්‍රාවක දෙකම ධ්‍රැවීය වේ (උ. 01)

(B) i. a) බේරුම් ප්‍රතිලය (උ. 01)

b) ද්‍රාවක නිස්සාරණය (උ. 01)

(C) i.  $\text{CaSO}_4$  (උ. 01)

ii. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, මැග්නීසියම් සල්ෆේට්, කැල්සියම් කාබනේට් ( $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$ ) (උ. 01)

iii. මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ්, මැග්නීසියම් සල්ෆේට් වැනි ලවණ අඩංගු වීම (උ. 01)

iv. a)  $23 + 35.5 = 58.5 \text{ g}$  (උ. 01)

b) මවුල සංඛ්‍යාව =  $\frac{29.25}{58.5}$  (ල. 01)

= 0.5 mol (ල. 01)

c) සාන්ද්‍රණය =  $\frac{0.5}{250} \times 1000$  (ල. 01)

= 2 mol dm<sup>-3</sup> (ල. 02)

- d) 1. ද්‍රාව්‍ය ස්කන්ධය නිවැරදිව කිරා ගැනීම (ල. 01)
2. (ඔරලෝසු විදුරුවේ හෝ ප්‍රතිලයේ තැවැරුණු) රසායනික ද්‍රාව්‍ය පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවට සම්පූර්ණයෙන් සෝදා හැරීම / ඇතුළු කිරීම (ල. 01)
3. අඩක් පමණ ජලය පුරවා හොඳින් කළතා ද්‍රාවකය තුළ ද්‍රාව්‍ය හොඳින් දිය කර ගැනීම (ල. 01)
4. නියමිත පරිමාව ලැබෙන තෙක් ජලය එකතු කිරීම (ල. 01)  
(මුළු ලකුණු 20)

07.(A) i. II අවස්ථාවේ දී (ල. 01)

ii. හඬේ සැර (ල. 01)

iii. තරංගයේ විස්තාරය (ල. 01)

iv. a) තරංග ආයාමය - A,C හෝ B, D (ල. 01)

විස්තාරය - A,E හෝ A, F (ල. 01)

b) 2 Hz හෝ තත්පරයට කම්පන 2 කි (ල. 01)

c)  $v = f\lambda$   
 $= 2 \times 1$   
 $= 2\text{ms}^{-1}$  (ල. 01)

v. ස්ලින්කිය (ල. 01)

vi. තරංග සම්ප්‍රේෂණයට මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය නැත (ල. 01)

බාහිර විද්‍යුත් චුම්බක ක්ෂේත්‍ර මගින් බලපෑමක් නැත හෝ නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා(ල. 01)

(B) i. a) වෙනසක් සිදු නොවේ (ල. 01)

b) රසදිය කඳ ඉහළට ගමන් කරයි (ල. 01)

c) රසදිය කඳ පහළට ගමන් කරයි (ල. 01)

ii. මුහුදු මට්ටමේ දී 76 cm ක රසදිය කඳක් ඔසවාගෙන සිටිය හැක / මුහුදු මට්ටමේ දී 76 cm ක රසදිය කඳක් සංකුලනය කළ හැක / වායුගෝලීය පීඩනය, රසදිය 76 cm ක් උස රසදිය කඳක් මගින් ඇති කරන පීඩනයට සමාන වේ (ල. 02)

iii. කඳු මුදුනේ වායුගෝලීය පීඩනය =  $h \rho g$  (ල. 01)  
 $= 0.65 \times 13600 \times 10$  (ල. 01)  
 $= 88400 \text{ Pa}$  (ල. 01)

iv. ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය =  $m g h$  (ල. 01)  
 $= 2.5 \times 10 \times 250$   
 $= 6250 \text{ J}$  (ල. 01)  
(මුළු ලකුණු 20)

08.(A) i. නම් කරන ලද ජීවියකුගේ සුවිශේෂ අන්‍යෝන්‍ය හඳුනා ගැනීම පහසු වීම / සියලු ජීවීන් අධ්‍යයනය නොකර තෝරාගත් ජීවීන් කිහිපදෙනකු අධ්‍යයනය කිරීම මගින් සමස්ත ජෛවලෝකය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගත හැකි වීම / මිනිසාට ආර්ථිකමය වැදගත්කමක් ඇති ජීවීන් හඳුනා ගැනීමට හැකි වීම හෝ නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා (ල. 01)

ii. පොදු ගති ලක්ෂණවලට අනුව ජීවීන් කාණ්ඩවලට බෙදා දැක්වීම (ල. 01)

iii. a) ඉයුකැරියා (ල. 01)

b) සු න්‍යෂ්ටිකයින් පමණක් සිටීම (ල. 01)

iv. දේහ අභ්‍යන්තර කශේරුව (ල. 01)

v. වරල් පැවතීම / කරමල් පැවතීම (ල. 01)

vi. a) ආත්‍රොපෝඩා (ල. 01)

b) කයිටින් වලින් සැදුම්ලත් උච්චර්මයක් පැවතීම (ල. 01)

vii. a) ප්‍රොටිස්ටා (ල. 01)

b) බැක්ටීරියා (ල. 01)

(B) i. යුරේකා බඳුන (ල. 01)

ii. ජලය (ල. 01)

iii. ලී කුට්ටියේ බර =  $m g$   
 $= 0.5 \times 10$   
 $= 5 \text{ N}$  (ල. 01)

iv. උඩුකුරු තෙරපුමට වඩා ලී කුට්ටියේ බර වැඩිය  
 $= \frac{\text{ස්කන්ධය}}{\text{පරිමාව}}$  (ල. 01)

v. a) සන්නිවේදන =  $\frac{m}{\rho}$   
 $m = \rho \times v$  (ල. 01)

$m = \rho \times v$   
 $= 900 \times 0.0005$   
 $= 0.45 \text{ kg}$  (ල. 01)

b) උඩුකුරු තෙරපුම =  $0.45 \times 10$   
 $= 4.5 \text{ N}$  (ල. 02)

c) තරාදියේ පාඨාංකය =  $5 - 4.5$  (ල. 01)  
 $= 0.5 \text{ N}$  (ල. 01)

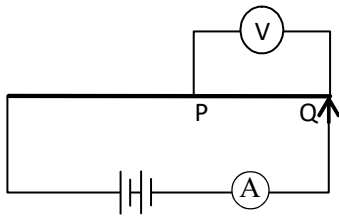
(මුළු ලකුණු 20)

- 09.(A) i. හයිඩ්‍රජන් ( $H_2$ ) (ල. 01)  
 ii. Y, X, Z (ල. 01)  
 iii. a) Y (ල. 01)  
 b) නිල් ලිට්මස් - වෙනසක් නැත  
 රතු ලිට්මස් - නිල්පාට වේ. (ල. 01)  
 c) සෑදෙන ද්‍රාවණය භාස්මික වීම (ල. 01)  
 iv. Y = විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රමය (ල. 01)  
 X = රසායනික ඔක්සිහරණ ක්‍රමය (ල. 01)  
 Z = භෞතික ක්‍රම (ගැරීම, පෙළීම, චුම්භක මගින් වෙන් කිරීම වැනි ගැලපෙන පිළිතුරකට (ල. 01)  
 v. a) Y (ල. 01)  
 b) සක්‍රියතාවයෙන් වැඩි වීම (ල. 01)

- (B) i. ශ්‍රේණිගත ක්‍රමය (ල. 01)  
 ii. P හා R = ලෝහ වර්ගය (ල. 01)  
 P හා Q = සන්නායකයේ දිග (ල. 01)  
 iii. හරස්කඩ වර්ගඵලය (ල. 01)  
 iv.  $I_1 < I_2$  (ල. 01)  
 v.  $V = IR$  (ල. 01)  
 $R = \frac{6}{0.5}$  (ල. 01)

$R = 12 \Omega$  (ල. 01)

- vi. (ල. 02)



(මුළු ලකුණු 20)