සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු
Department of Education, Southern Povince, Department of Education, Southern Povince, Department of Education,

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු
Department of Education, Southern Povince, Department of Education, Southern Povince, Department of Education,

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2022(2023)
Third Term Test

10 ශ්‍රේණිය	විද්‍යාව	කාලය : පැය 1 යි

I කොටස

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

01. පහත සඳහන් භෞතික රාශිවලින් දෛශික රාශිය කුමක් ද?

(1) ස්කන්ධය (2) බර (3) දුර (4) පීඩනය

02. දත් හා අස්ථි වර්ධනයට අවශ්‍ය වන්නේ මින් කුමන මූලද්‍රව්‍ය ය ද?

(1) Ca (2) Mg (3) Fe (4) K

03. ෆෲක්ටෝස් අණුවක් සහ ග්ලූකෝස් අණුවක් ලැබෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන කාබෝහයිඩ්‍රේටය ජල විච්ඡේදනය වීමෙන් ද?

(1) මෝල්ටෝස් (2) ලැක්ටෝස් (3) සුක්‍රෝස් (4) පිෂ්ඨය

04. $\text{Kg m}^2\ \text{S}^{-2}$ යන මූලික ඒකකයෙන් මනින භෞතික රාශිය,

(1) බලය වේ. (2) ගම්‍යතාව වේ.
(3) පීඩනය වේ. (3) කාර්යය වේ.

05. $A, B,$ හා C යනු සරල රේඛාවක් මත පවතින අනුයාත ලක්ෂ්‍ය තුනකි. A වලින් ගමන් අරඹා B පසුකර C වෙත ගොස් නැවත B දක්වා වස්තුවක් පැමිණේ. $AB = 4\ \text{cm}$ ද $BC = 6\ \text{cm}$ ද වේ. වස්තුවේ විස්ථාපනය වන්නේ මින් කවරක් ද?

(1) $4\ \text{m}\ \overrightarrow{AB}$ (2) $10\ \text{m}\ \overrightarrow{CA}$ (3) $16\ \text{m}\ \overrightarrow{AB}$ (4) $20\ \text{m}\ \overrightarrow{AA}$

06. ${}^{32}_{16}S^{2-}$ අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය,

(1) 2,8,6 කි (2) 2,8 කි
(3) 2,8,8 කි (4) 2,6 කි

07. පහත සඳහන් කුමන පරමාණුවෙහි නියුට්‍රෝන අඩංගු නොවේ ද?

(1) ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ (2) ${}^{12}_{6}\text{C}$ (3) ${}^{2}_{1}\text{H}(3)$ (4) ${}^{1}_{1}\text{H}$

08. $10\ \text{N}$ ක බාහිර අසමතුලිත බලයක් ක්‍රියාත්මක වන ස්කන්ධය $5\ \text{Kg}$ වූ වස්තුවක් ගමන් ගන්නා ත්වරණය මින් කවරක් ද?

(1) $10\ \text{m s}^{-2}$ (2) $5\ \text{m s}^{-2}$ (3) $2\ \text{m s}^{-2}$ (4) $1\ \text{m s}^{-2}$

09. ශාක සෛලයක් සත්ත්ව සෛලයකින් වෙනස් වන්නේ ශාක සෛලයේ,

(1) න්‍යෂ්ටිය තිබෙන නිසා ය. (2) ගොල්ගී සංකීර්ණය තිබෙන නිසා ය.
(3) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තිබෙන නිසාය. (4) සෛල බිත්තිය තිබෙන නිසා ය.

10. ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ ශාක සෛලයක පවතින පහත සඳහන් කවරක් ද?

(1) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම (2) රයිබොසෝම
(3) න්‍යෂ්ටිය (4) ගොල්ගී සංකීර්ණය

11. නිශ්චල ජලාශයක ජලය මතුපිට හබල් ඔරුවක් ගමන් කරයි. මෙහි දී ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ,

(1) මිනිසා, ඔරුව සහ හබලේ බරයි. (2) හබලෙන් ජලය මත යෙදෙන බලයයි.

(3) ජලයෙන් හබල මත යෙදෙන බලයයි. (4) ඉහත සියල්ලම වේ.

12. පහත දැක්වෙන A, B, හා C වලින් සීමාකාරී ඝර්ෂණය කෙරෙහි බලපාන්නේ,

A- ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨවල වර්ගඵලය

B- වස්තු අතර අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව

C- ස්පර්ශ පෘෂ්ඨවල ස්වභාවය

(1) A හා B පමණි. (2) B හා C පමණි

(3) A හා C පමණි (4) C පමණි.

13. කාබන්, මැග්නීසියම්, සල්ෆර් සහ අයන් යන මූලද්‍රව්‍ය වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ පිළිවෙලින් 12, 24, 32 සහ 56 වේ. මවුලයක් ලබාගැනීම සඳහා අඩුම ස්කන්ධයක් ග්‍රෑම් වලින් කිරාගත යුත්තේ, කුමන මූලද්‍රව්‍යයෙන් ද?

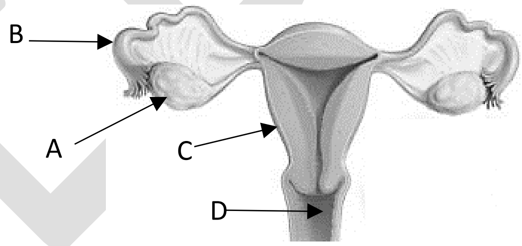
(1) කාබන් (2) මැග්නීසියම් (3) සල්ෆර් (4) අයන්

14. යූරියා වල අණුක සූත්‍රය $CO(NH_2)_2$ වේ. යූරියා සම්බන්ධව ඉදිරිපත් කර ඇති පහත සඳහන් කුමන වරණය සත්‍ය වේ ද?

(1) සංඝටක මූලද්‍රව්‍ය වල ලක්ෂණ පෙන්වයි. (2) අණුවක නයිට්‍රජන් පරමාණු හතරක් ඇත.

(3) අණුවක හයිඩ්‍රජන් පරමාණු හතරක් ඇත. (4) අණුවක ඇති මුළු පරමාණු ගණන හතකි.

- **15, 16 ප්‍රශ්න රූප සටහනේ දැක්වන ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතිය මත පදනම් වේ.**



15. A හා C මගින් දැක්වෙනුයේ පිළිවෙලින්,

(1) ගර්භාෂය හා යෝනි මාර්ගයයි

(2) ඩිම්බ කෝෂය හා යෝනි මාර්ගයයි

(3) ඩිම්බ කෝෂය හා ගර්භෂය යි.

(4) පැලෝපීය නාලය හා ගර්භාෂයයි

16. යුක්තානුව, මොරුලාව දක්වා පරිවර්තනය වන්නේ,

(1) A හි දී ය. (2) B හි දී ය. (3) C හි දී ය. (4) D හි දී ය.

- **A_2CO_3 යන කල්පිත අයනික සංයෝගය මත පහත 17 හා 18 ප්‍රශ්න පදනම් වේ.**

17. සංයෝගයේ පවතින අයන දෙවර්ගය වන්නේ,

(1) A^{3+}, CO_3^{2-} (2) A^{+}, CO_3^{2-}

(3) A^{2+}, CO_3^{-} (4) A^{2+}, CO_3^{3-}

18. ඉහත සංයෝගයේ සුවිශේෂී ලක්ෂණයක් වන්නේ,

(1) තාපාංකය අඩු අගයක් ගැනීම.

(2) ද්‍රවාංකය අඩු අගයක් ගැනීම.

(3) සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණයක අචල අයන තිබීම.

(4) සංයෝගයේ ජලීය ද්‍රාවණයක සචල අයන තිබීම.

19. සිහින් යකඩ කෙඳි රත් කිරීමේ දී ක්ෂණිකව දැවේ. එහෙත් යකඩ ඇණයක් ගිණියම් වන තුරු රත් කළ ද සැලකිය යුතු වෙනසක් සිදු නොවේ. මෙම නිරීක්ෂණ ඇසුරෙන් එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද?

(1) යකඩ කෙඳි උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන බව.

(2) යකඩ කෙඳිවල හා යකඩ ඇණයේ සංයුතිය එකිනෙකට වෙනස් බව

(3) යකඩ කෙඳි හා යකඩ ඇණය එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රතික්‍රියාවලට ලක්වන බව

(4) ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව ප්‍රතික්‍රියක වල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය මත රඳාපවතින බව.

20. A හා B සතුන් දෙදෙනෙකු පිළිබඳ විස්තර පහත දැක්වේ.

A- පරිසර උෂ්ණත්වය වෙනස්වන විට ශරීර උෂ්ණත්වය වෙනස් වේ.

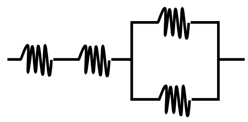
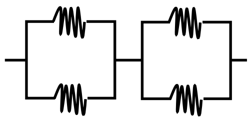
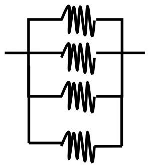
B- පරිසර උෂ්ණත්වය වෙනස්වන විට ශරීර උෂ්ණත්වය වෙනස් නොවේ.

A හා B සතුන් විය හැක්කේ පිළිවෙලින්,

(1) වඳුරා, පරෙවියා (2) මැඩියා, වවුලා

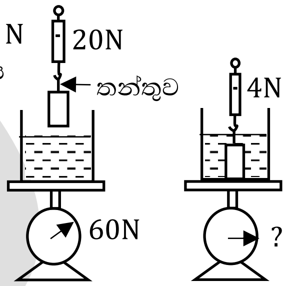
(3) ගේ කුරුල්ලා, මීයා (4) තිලාපියා, ඉබ්බා

21. සමාන ප්‍රතිරෝධක හතරක් එකිනෙක සම්බන්ධ කර ඇති ආකාර හතරක් පහත වරණ වල දැක්වේ. සමක ප්‍රතිරෝධය අවම කුමන පද්ධතියේ ද?

(1)
(2) 
(3) 
(4) 

- **22 හා 23 ප්‍රශ්න පහත සඳහන් විස්තරය මත පදනම් වේ.**

සම්පීඩන තුලාවක් මත උස ජල බීකරයක් තබා ඇත. තුලා පාඨාංකය 60 N කි. 20 N බර වස්තුවක් දුනු තරාදියක එල්ලා ඇත. වස්තුව තුලාවේ එල්ලා තිබිය දී ම ජලය තුල සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වනු ලැබේ. එවිට දුනු තරාදියේ පාඨාංකය 4 N විය.



22. සම්පීඩන තුලාවේ නව පාඨාංකය මින් කුමක් ද?

(1) 80 N (2) 56 N

(3) 60 N (4) 76 N

23. වස්තුව මගින් විස්තාපිත ජලයේ බර,

(1) 24 N කි (2) 20 N කි (3) 16 N කි (4) 4 N කි

24. $P\,Mg + Q\,HCl \rightarrow R\,MgCl_2 + S\,H_2$ යන තුලිත ප්‍රතික්‍රියාවේ P, Q, R හා S සඳහා උචිත වන්නේ,

(1) 1,2,1,1 ය (2) 1,1,2,1 ය (3) 2,1,2,1 ය (4) 1,1,1,1 ය

25. පහත සූත්‍ර වලින් දැක්වෙන කුමන සංයෝගය අණුවලින් සමන්විත වේ ද?

(1) $MgCl_2$ (2) H_2S (3) NaCl (4) KNO_3

26. රතු දුඹුරු අවක්ෂේපයක් දක්නට ලැබෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන විට ද?

(1) Mg හා තනුක HCl ප්‍රතික්‍රියා කරන විට

(2) Na හා ජලය ප්‍රතික්‍රියා කරන විට

(3) H_2O_2 වියෝජනය වන විට

(4) Zn හා $CuSO_4$ ද්‍රාවණය ප්‍රතික්‍රියා කරන විට

27. පොල් - බඩ ඉරිඟු සහ වැලිස්නේරියා යන ශාක තුනෙහි පරාගන කාරකය අනුපිළිවෙලට දක්වා ඇත්තේ පහත දක්වා ඇති කුමන පිළිතුරේ ද?

(1) ජලය, සුළඟ, සතුන් (2) සුළඟ, සුළඟ, ජලය

(3) සතුන්, සුළඟ, සතුන් (4) ජලය, ජලය, ජලය

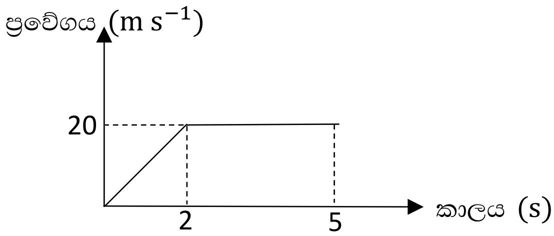
28. වස්තුවක ප්‍රවේගය කාලය සමග වෙනස් වන ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්ථාරයක් පහත දැක්වේ. ප්‍රස්තාරයට අනුව වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන්කළ දුර,

(1) 60 m වේ.

(2) 40 m වේ

(3) 30 m වේ

(4) 20 m වේ

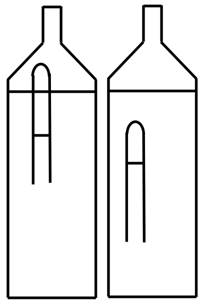


29. Aa, aa යන ප්‍රවේණි දර්ශ දරන ජීවීන් දෙදෙනෙකු අතර මුහුමකින් ලැබෙන නව ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශ අතර දක්නට ලැබෙන්නේ,
(1) Aa ප්‍රවේණි දර්ශය පමණි
(2) AA ප්‍රවේණි දර්ශය පමණි
(3) aa ප්‍රවේණි දර්ශය පමණි
(4) Aa හා aa ප්‍රවේණි දර්ශය පමණි

30. ලිංග ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයක් හේතුවෙන් ආවේණිගත වන රෝගය මින් කුමක් ද?
(1) දියවැඩියාව
(2) තැලිසීමියාව
(3) රතු - කොළ වර්ණාන්දතාව
(4) ඇලිබව

31. ස්කන්ධය 2000 kg වන ඝනකාබ හැඩති කොන්ක්‍රීට් කුට්ටියක දිග,පළල සහ උස පිළිවෙලින් 2m, 1m, 2m වේ. එමගින් නිශ්චල පෘෂ්ඨයක් මත ඇති කරන පීඩනය කොපමණද?
(1) 500 Pa
(2) 50000 Pa
(3) 5000 Pa
(4) 2000 Pa

32. හොඳින් වායු රෝධක කළ පළලින් අඩු උසින් වැඩි ප්ලාස්ටික් බෝතලයක, වයු කඳක් සිරකරන ලද පරීක්ෂා නලයක් ඉපිලෙන ආකාරය පහත රූප සටහනේ දැක්වේ. බෝතලය දෙපසින් අල්ලා වැරෙන් තද කළ විට පරීක්ෂා නලය පවතින ආකාරයට ම ජලය තුළ ගිලේ නමුත් ඇතුලත සිර වී ඇති වාත පරිමාව කුඩා වේ. මේ නිරීක්ෂණය පැහැදිලි කරන නියමය වන්නේ මින් කුමක් ද?



(1) නිව්ටන්ගේ පළමු නියමය
(2) ඉපිලුම් නිමය
(3) ඕම් නියමය
(4) නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමය

33. වායුමය ඵලයක් ලබාදෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන විට ද?
(1) කැල්සියම් කාබනේට් හා විනාකිරි ප්‍රතික්‍රියා කරන විට.
(2) සිල්වර් නයිට්‍රේට් ද්‍රාවණය හා සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රතික්‍රියා කරන විට.
(3) කොපර්සල්ෆේට් ද්‍රාවණය හා මැග්නීසියම් ප්‍රතික්‍රියා කරන විට.
(4) මැග්නීසියම් සහ ඔක්සිජන් ප්‍රතික්‍රියා කරන විට.

34. හේබර් ක්‍රමයෙන් ඇමෝනියා වායුව නිපදවන විට උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස භාවිතා කරනුයේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) ප්ලැටිනම්
(2) වැනේඩියම් පෙන්ටොක්සයිඩ්
(3) සවිවර යකඩ
(4) නිකල්

35. Na, Mg, Ar හා K මූලද්‍රව්‍ය හතර අතරින් පළමු අයණීකරණ ශක්තිය උපරිම සහ අවම මූලද්‍රව්‍ය ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න.
(1) Mg සහ Na
(2) Ar සහ K
(3) Ar සහ Na
(4) K සහ Ar

36. වස්තුවක ප්‍රවේගය දෙගුණයක් වූ විට එහි චාලක ශක්තිය පෙර තිබූ අගය මෙන් කොපමණ අගයකට පත් වේ ද?
(1) වෙනස් නොවේ.
(2) දෙගුණයක් වේ.
(3) තුන් ගුණයක් වේ.
(4) හතර ගුණයක් වේ.

37. සමතුලිත බල පද්ධතියක සම්ප්‍රයුක්ත බලය,
(1) 4 ක් වේ.
(2) 3 ක් වේ.
(3) 2 ක් වේ.
(4) ශුන්‍ය වේ.

38. සංචරණය හා ශ්වසනය සඳහා නාල පාද දක්නට ලැබෙනුයේ පහත සඳහන් කුමන සත්ත්වයා ගේ ද?
(1) ඉස්සා
(2) පසැගිල්ලා
(3) මෝරා
(4) හයිඩ්‍රා

39. නිවස තුළ වායු දූෂණය අවම වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ආහාර පිසීමේ උපකරණය භාවිත කරන විට ද?
(1) LP ගෑස් ලිප
(2) භූමිතෙල් ලිප
(3) විදුලි තාපකය
(4) දර ලිප

40. විදුලි අර්බුධයට හා ඉන්ධන අර්බුධයට වඩාත් උචිත භාවිතය මින් කුමක් ද?
(1) LED බල්බ හා දර ලිප
(3) සූත්‍රිකා බල්බ හා කුඩු ලිප
(3) CFL බල්බ හා දර ලිප
(4) සූත්‍රිකා බල්බ හා දර ලිප

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව, දකුණු
Department of Education, Southern Povince, Department of Education, Southern Povince, Department of Education,

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Department of Education, Southern Province

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2022(2023)

Third Term Test

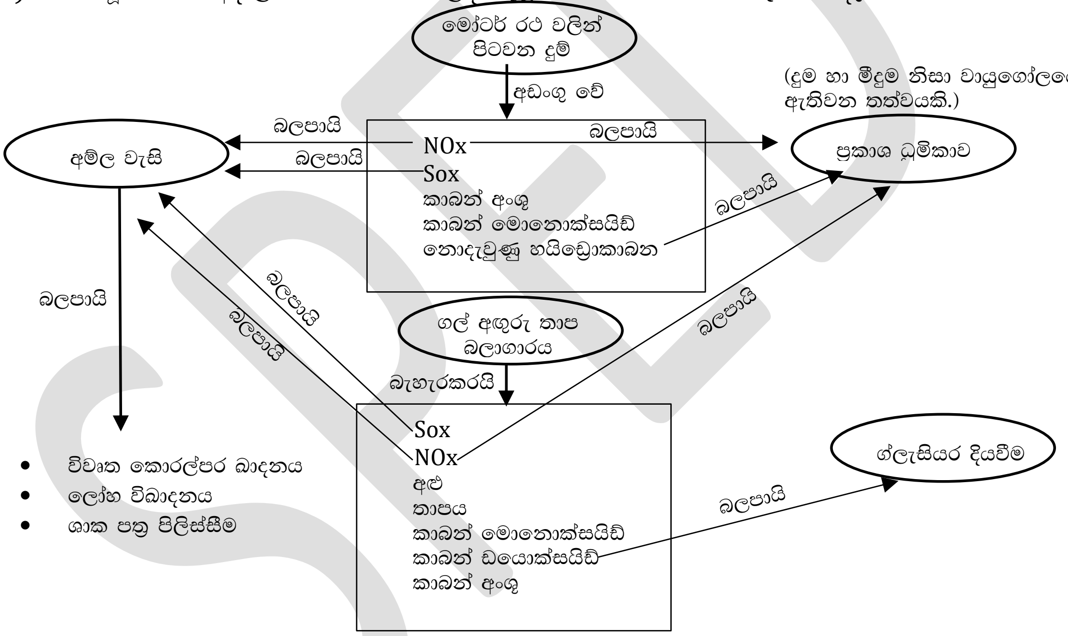
10 ශ්‍රේණිය	**විද්‍යාව – II**	කාලය : පැය 03 යි

අමතර කියවීම් කාලය : මිනිත්තු 10කි.

- **පැහැදිළි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.**
- **A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.**
- **B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් තුනකට පමණක් පිලිතුරු සපයන්න.**
- **පිලිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස සහ B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍ර එකට අමුණා බාර දෙන්න.**
- **අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදන්න.**

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A)පරිසර දූෂණයට අදාලව සකස් කරන ලද ගැලීම් සටහනක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) සටහනට අනුව පහත සඳහන් තත්වයන්ට බලපාන එක් සංඝටකයක් බැගින් නම් කරන්න.

(a) ප්‍රකාශ ධූමිකාව :...

(b) අම්ල වැසි ඇතිවීම : ....

(ii) අම්ල වැස්සක පැවතිය හැකි pH අගය, පහත සඳහන් අගයයන්ගෙන් කවරක් විය හැකි ද? යටින් ඉරක් අඳින්න.

1, 4.5, 7, 14

(iii) අම්ල වැසිවල ඇති එක් සංඝටකයක් වන්නේ H_2SO_4 වන අතර කොරල් පරවල $CaCO_3$ අඩංගු වේ. අම්ල වැසි කොරල්පර මතට වැටුණු විට ඒවා විඛාදනය වේ.

(a) කොරල්පර විඛාදනය සිදුවන ආකාරය තුලිත සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.

....

(b) එහි දී පිටවන වායුමය ඵලය හඳුනා ගැනීම සඳහා සිදුකරන විද්‍යාගාර පරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න...

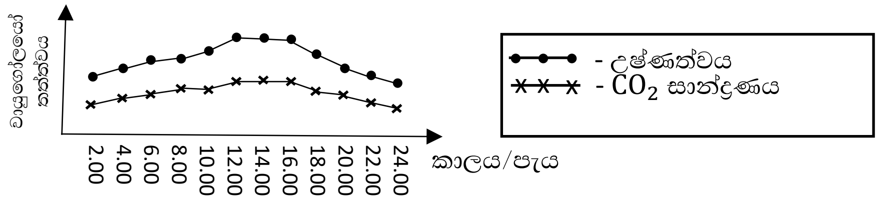
(iv) ගෝලීය උණුසුම ඉහළ නැංවීමට ප්‍රධාන වශයෙන් දායක වන වායුව ගැලීම් සටහන ඇසුරින් සඳහන් කරන්න.

....

(v) කුමන අවශ්‍යතාවක් සඳහා ගල් අඟුරු තාප බලාගාර භාවිත වේ ද?

....

(B) එක්තරා දිනෙක කොළඹ නගරයේ තෝරාගත් ප්‍රදේශයක පැය 24 ක දී වායුගෝලයේ තත්ත්වයන් දෙකක් වෙනස් වූ ආකාරය පහත ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වේ.



(i) උපරිම උෂ්ණත්වය පවතින කාලසීමාව සඳහන් කරන්න.

....

(ii) අවම උෂ්ණත්වය වාර්තා වූ කාල අගයන් දෙක සඳහන් කරන්න.

....

(iii) පැය 8.00 - 18.00 කාලය තුළ CO_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ අගයක පැවතීමට හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

....

(iv) CO_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම සහ වායුගෝලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළයාම අතර පවතින සම්බන්ධය පැහැදිළි කරන්න.

....

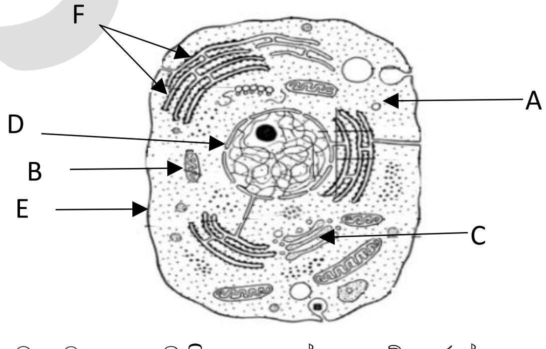
02. (A) ජීවීන් කිහිපයක් පිළිබඳ විස්තර පහත P, Q, R, S හා T මගින් දැක්වේ.

P – බීජ හටගන්නා අපුෂ්ප ශාකයකි.
Q – මුල, කඳ, පත්‍ර නොපවතින තලසාකාර ශාකයකි.
R – බීජ හටගන්නා අතර, තන්තු මුල පද්ධතියක් පවතී.
S – ආවෘත බීජක ශාකයක් වන අතර පත්‍රවල ජාලාකාර නාරටි වින්‍යාසයක් ඇත.
T – දේහය මතුපිට කයිටීන් උච්චර්මයක් දරයි.
U – ස්වයං පෝෂී වන අතර ඒක සෛලිකයෙකි.

පහත දැක්වෙන ජීවියාට ගැලපෙන විස්තරය නිරූපනය වන ඉංග්‍රීසි අකුරු හිස්තැන මත යොදන්න.

(i) වී ශාකය ....
(ii) ක්ලැමිඩොමොනාස් ....
(iii) කොස් ශාකය ....
(iv) මඬු ශාකය ....
(v) ආත්‍රොපෝඩා ....
(vi) මාකැන්ටියා ....

(B) දර්ශීය සත්ත්ව සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂිය රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) A හි වැඩිපුරම අඩංගුවන අකාබනික සංයෝගය නම් කරන්න.

....

(ii) ආලෝක අන්වීක්ෂය යටතේ නිරීක්ෂණය කළ හැකි ඉන්ද්‍රියිකාවක් D අක්ෂරයෙන් දැක්වේ. එමගින් ඉටුවන කර්යය සඳහන් කරන්න.

....

(iii) B වල කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න. ....

(iv) F මත පිහිටමින් ඊට සම්බන්ධ වී ඇති,

(a) ඉන්ද්‍රියිකාව නම් කරන්න. ....

(b) එහි කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න. ....

(C) ජලය සතු සුවිශේෂී ගුණ කිහිපයක් පහත P, Q, R, S මගින් දැක්වේ.

P – සිසිලන කාරක ගුණය

Q – උත්ප්ලාවකතාව සැපයීමේ ගුණය

R – ද්‍රාවක ගුණය

S – අවර්ණවත් බව

ජීවය පවත්වා ගැනීමට අදාලව පහත සඳහන් තත්වයන්ට වඩාත් හොඳින් ගැලපෙන ගුණය තෝරා එහි අක්ෂරය තිත් ඉර මත යොදන්න.

(i) ජලය හා ඛණිජ ලවණ ශාක කඳ ඔස්සේ ඉහළට ගෙනයාම ....

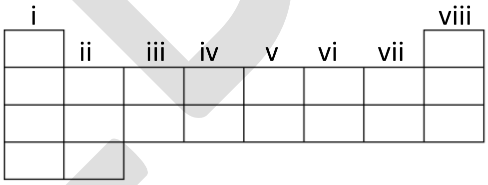
(ii) දහදිය වෂ්පවීම හේතුවෙන් දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය ....

(iii) විශාල මසුන්ගේ දේහ දරා සිටීම ....

(iv) හිරු රශ්මිය ප්‍රබල වන විට ගවයන් ජලාශවලට බැසීම ....

03. (A) A, D, G, J, M සහ L යන මුලද්‍රව්‍ය හයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පහත වගුවේ දක්වා ඇත. දී ඇති සංකේත එම මුලද්‍රව්‍ය වල සම්මත සංකේත නොවේ. දකුණු පස ඇත්තේ පළමු මුලද්‍රව්‍ය විස්සට අයත් ස්ථාන දැක්වෙන ආවර්තිතා වගුවකි.

මුලද්‍රව්‍යය	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය
A	1
D	2,4
G	2,7
J	2,8,1
M	2,8,8
L	2,8,8,1



(i) A, G, D, J, M හා L මුලද්‍රව්‍ය වලට හිමි ස්ථාන එම සංකේත ඇසුරෙන් වගුවේ දක්වන්න.

(ii) වායු අවස්ථාවේ පරමාණුක ආකාරයෙන් පවතින මුලද්‍රව්‍යයේ සංකේතය සඳහන් කරන්න.

....

(iii) D සහ G අතුරෙන් විද්‍යුත් ඍණතාවෙන් වැඩි මුලද්‍රව්‍යය කුමක් ද? ....

(iv) J සහ L අතරින් පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අඩු මුලද්‍රව්‍යය කුමක් ද? ....

(v) M අනෙකුත් මුලද්‍රව්‍යවලින් වෙනස් වන ආකාරය ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න. ....

(vi) (a) J සහ G ප්‍රතික්‍රියාකර සාදන සංයෝගයේ පවතින බන්ධන වර්ගය සඳහන් කරන්න.

....

(b) එම සංයෝගය තුළ J සහ G පවතින ආකාරය පහත ඒවායින් හඳුනාගෙන යටින් ඉර බැගින් යොදන්න.

J^{+}, G^{+}, J^{-}, G^{-}

(B) දැලි, අඟුරු, දියමන්ති සහ මිනිරන් යනු D හි බහු රූප ආකාර හතරකි.

(i) එම බහුරූප ආකාරවලින් විද්‍යුතය සන්නයනය කරන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

....

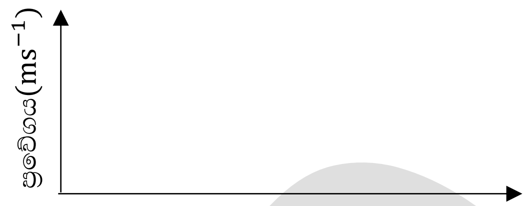
(ii) ඉහත බහුරූප ආකාර වලින් දැඩිබව උපරිම වන බහුරූපී ආකාරය සඳහන් කරන්න.

....

04. (A) නිශ්චලතාවෙන් ගමන් අරඹා සරල රේඛාවක චලිත වූ වස්තුවක් පිළිබඳ විස්තරයක් පහත දැක්වේ. වස්තුව චලිතයේ යෙදුන මුළු කාලය 20 s කි.

කාලසීමාව (s)	ගමන්කළ ආකාරය	වස්තුවේ විස්ථාපනය (ගමන් කළ මුළු දුර) (m)
$0-5$	ඒකාකාර ත්වරණය	50
$5-15$	ඒකාකාර ප්‍රවේගය	200
$15-20$	ඒකාකාර මන්දනය	50

(i) වගුවේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව වස්තුවේ චලිතය නිරූපනයවන දළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.



(ii) (a)$(0-5)$ s කාලසීමාවට අදාලව ප්‍රස්තාරයේ වර්ගඵලය පදනම් කරගෙන වස්තුව ළගා වූ උපරිම ප්‍රවේගය සොයන්න.

....

....

(b) ඒ ඇසුරෙන් වස්තුවේ ඒකාකාර ත්වරණය සොයන්න.

....

....

(iii) චලිත කාලය තුළ දී වස්තුව මත බාහිර අසමතුලිත බලයක් ක්‍රියාත්මක නොවූ කාල සීමාව සඳහන් කරන්න.

....

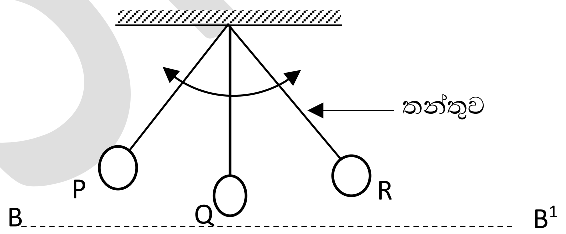
....

(iv) වගුවේ දැක්වෙන දත්ත ප්‍රයෝජනයට ගෙන වස්තුවේ සාමාන්‍ය මධ්‍යක වේගය ගණනය කරන්න.

....

....

(B) ශක්තිමත් සැහැල්ලු තන්තුවක එල්ලා ඇති ලෝහ ගෝලයක් දෝලනය වන ආකාරය (පැද්දෙන අකාරය) පහත රූපයේ දැක්වේ. වාත ප්‍රතිරෝධයක් නැනැයි සලකන්න.



(i) එක් දෝලනයකයට අදාලව ගෝලය P සිට R පිහිටිම දක්වා චලනය වීමේ දී $B-B^1$ තිරස් තලයට සාපේක්ෂව,

(a) ගෝලයේ චාලක ශක්තිය උපරිම වන පිහිටීම කුමක් ද? ....

(b) ගෝලයේ විභව ශක්තිය උපරිම වන පිහිටීම් කවරේ ද? ....

(ii) කිසියම් දෝලනය ක දී $B-B^1$ තිරස් පිහිටීමට සාපේක්ෂව ගෝලයේ උපරිම සිරස් විස්ථාපනය 1 cm වේ. $B-B^1$ පිහිටීමට සාපේක්ෂව ගෝලයේ ගබඩා වී ඇති ශක්තිය ගණනය කරන්න. (ගෝලයේ ස්කන්ධය 20 g ලෙස ද ගුරුත්වජ ත්වරණය $10\ m\ s^{-2}$ ලෙස ද සලකන්න.)

....

....

B කොටස

- **අංක 5, 6, 7, 8 හා 9 යන ප්‍රශ්න වලින් <u>ප්‍රශ්න තුනකට පමණක්</u> පිළිතුරු සපයන්න.**

05. (A) ජීවී දේහ තුළ හමුවන රසායන ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පහත කොටුව තුළ දැක්වේ.

පිෂ්ඨය,	**මෝල්ටෝස්,**	**ඇල්බියුමින්,**	**සෙලියුලෝස්,**	**ග්ලයිකොජන්,**
පොල් තෙල්,	**ඩිඔක්සිරයිබෝ නියුක්ලෙයික් අම්ලය,**		**ජලය ,**	**ලවණ**

(i) පහත සඳහන් මූලික ජෛව අණු යටතට ගැනෙන ද්‍රව්‍යයක් බැගින් කොටුවෙන් තෝරාගෙන සඳහන් කරන්න.

(a) කාබෝහයිඩ්‍රේට් (b) ප්‍රෝටීන් (c) ලිපිඩ

(ii) කොටුවේ සඳහන් ද්‍රව්‍ය වලින් පොලිසැකරයිඩ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iii) කොටුවේ සඳහන් රසායන ද්‍රව්‍ය අතරින් C, H, O, N යන මූලද්‍රව්‍ය 4ම අඩංගු ජෛව අණු සියල්ල තෝරා ලියන්න.

(iv) ජීවීන්ගේ ආවේණික ලක්ෂණ පාලනය කරනුයේ,

(a) කොටුව තුළ ඇති කුමන ද්‍රව්‍ය මගින් ද?

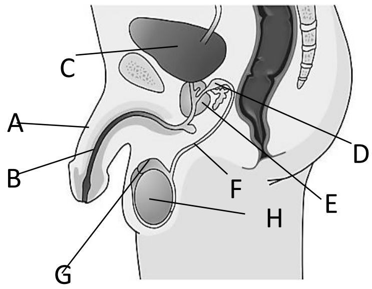
(b) එහි මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය සඳහන් කරන්න.

(v) කොටුව තුළ ඇති පහත ද්‍රව්‍ය පවතින්නේ ශාක සෛලයේ කුමන ව්‍යුහය හෝ ඉන්ද්‍රියිකාව තුළ ද?

(a) ඩිඔක්සිරයිබෝ නියුක්ලෙයික් අම්ලය

(b) සෙලියුලෝස්

(B) පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ කොටස් දැක්වෙන රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) රූප සටහනේ දැක්වෙන A, C හා F කොටස් නම් කරන්න.

(ii) පහත සඳහන් කෘත්‍ය සඳහා ගැලපෙන ව්‍යුහය දැක්වෙන අක්ෂරය සඳහන් කරන්න.

(a) ශුක්‍රාණු ජනනය

(b) ශුක්‍රාණු තාවකාලිකව ගබඩා කිරීම

(iii) ශුක්‍ර තරලය නිපදවීමට අවශ්‍ය ශ්‍රාවයන් නිපදවන ව්‍යුහ දෙකේ අක්ෂර සඳහන් කරන්න.

(iv) පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතිය ආශ්‍රිතව නිපදවන,

(a) හෝර්මෝනය කුමක් ද?

(b) එහි කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

06. (A) රසායනික විපර්යාස හතරක් පහත P, Q, R, S මගින් දැක්වේ.

P – කොපර් සල්ෆේට් ජලීය ද්‍රාවණයට සින්ක් එකතු කිරීම.
Q – පොටැසියම් පර්මැංගනේට් රත් කිරීම.
R – මැග්නීසියම් වාතයේ රත් කිරීම.
S – බේරියම් ක්ලෝරයිඩ් ජලීය ද්‍රාවණයට සෝඩියම් සල්ෆේට් ජලීය ද්‍රාවණය එක් කිරීම.

(i) P, Q, R, S අතුරෙන් පහත ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයට ගැලපෙන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව නම් කරන්න.

(a) රසායනික සංයෝජන

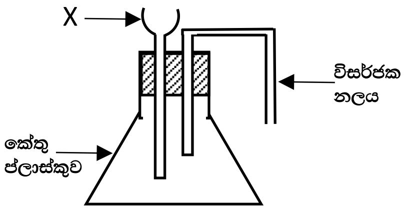
(b) ද්විත්ව විස්ථාපන

(ii) (a) P ප්‍රතික්‍රියාව තුලිත සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.

(b) එම ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල නිරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(iii) සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් සාදමින් ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන්නේ P, Q, R හා S අතරින් කවර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ද?

(B) කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායු සාම්පලයක් පිළියෙල කිරීමට සකසන ලද උපකරණ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



(i) Zn, තනුක HCl, $KMnO_4$, $CaCO_3$ යන ද්‍රව්‍ය වලින් කුමන ද්‍රව්‍ය යුගල ඒ සඳහා තෝරා ගත යුතු ද?

(ii) ඇටවුමේ X නම් කර, ඒ හරහා කේතු ප්ලාස්කුවට ඇතුල් කරන රසායන ද්‍රව්‍යය නම් කරන්න.

(iii) කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව සාමාන්‍ය වාතයට වඩා ඝනත්වයෙන් වැඩිය. එම කරුණ සලකා මෙහි දී සෑදෙන වායුව පහසුවෙන් එක් රැස් කර ගත හැකි ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

(iv) ප්ලාස්කුව තුළ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන විට ස්පර්ශයෙන් හඳුනාගත හැකි නිරීක්ෂණය කුමක් ද?

(v) ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව වැඩි වන්නේ ප්ලාස්කුව තුළ යොදන ඝන ද්‍රව්‍ය සිහින් කුඩු ලෙස යොදන විට ද? නැතහොත් විශාල කැබලි වශයෙන් යොදන විට ද? ඔබගේ පිළිතුර පැහැදිළි කරන්න.

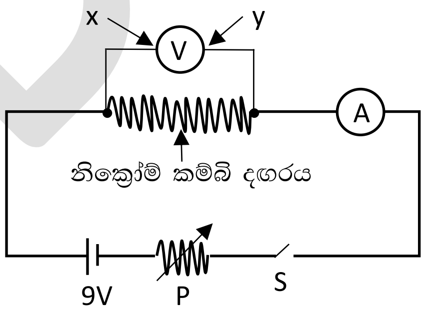
(C) Na, Fe සහ Au යනු ප්‍රයෝජනවත් ලෝහ තුනකි.

(i) Na සහ Au වල භාවිතයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) Na, Fe හා Au යන ලෝහ තුනේ සක්‍රියතාව වැඩිවන අනුපිළිවෙල සඳහන් කරන්න.
(b) නිස්සාරණය කිරීමේ අපහසුතාව වැඩිවන පිළිවෙල පදනම් කරගෙන එම ලෝහ තුන අනුපිළිවෙලට සඳහන් කරන්න.

(iii) Na ලෝහය නිස්සාරණය කරන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

07. (A) විද්‍යුතයට අදාල එක්තරා සම්බන්ධතාවක් අණාවරණය කර ගැනීමට සකස් කළ විද්‍යාගාර ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



(i) —(V)— හා —(A)— මගින් දක්වා ඇති උපකරණ අනුපිළිවෙලට නම් කරන්න.

(ii) —(V)— මගින් දැක්වෙන උපකරණයේ x අග්‍රය නම් කරන්න.

(iii) S වසා (V) හා (A) පාඨාංක මැනගෙන වගුවක සටහන් කර ගනු ලැබේ. P වෙනස් කරමින් අවස්ථා හතරක් පමණ මෙසේ පාඨාංක ලබාගනු ලැබේ.

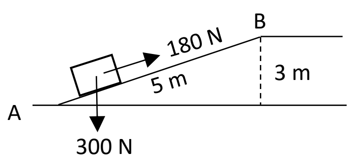
(a) එක් එක් අවස්ථාවේ දී ලබාගත් $\frac{\text{V හි පාඨාංකය}}{\text{A හි පාඨාංකය}}$ යන අනුපාතය ගැන ආසන්න වශයෙන් කිව හැක්කේ කුමක් ද?

(b) මෙ පරීක්ෂණය මගින් සත්‍යාපනය කිරීමට අපේක්ෂා කරන නියමය ලියා දක්වන්න.

(c) පාඨාංක ගැනීමේ දී හැකි ඉක්මනින් එය සිදුකළ යුතු අතර, පාඨාංක ලබාගත් පසු මඳ වේලාවක් ස්විචය විවෘත කර තබා ඊළඟ පාඨාංකය ගැනීම සිදුකළ යුතුය. මෙයට හේතුව සඳහන් කරන්න.

(iv) එක්තරා මොහොතක V හි පාඨාංකය සහ A හි පාඨාකය පිළිවෙලින් 3 V සහ 0.2 A විය. ඒ අනුව නික්‍රෝම් දඟරයේ ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.

(B) 300 N වූ භාරයක් 3 m උසකට පහසුවෙන් එසවීම සඳහා භාවිත කළ සරල ඇටවුමක් පහත දැක්වේ. මෙහි AB යනු 5 m දිග, නොනැමෙන ලෑල්ලකි.



(i) තත්පර 10 දී භාරය 3 m ඉහළට එස වූයේ නම්,

(a) භාරය ලෑල්ල දිගේ ඇදීමේ දී සිදුකළ කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(b) යන්ත්‍රයේ ජවය කොපමණ ද?

(ii) භාරය 3 m ඉහළට ගෙනගිය පසු,

(a) ගබඩා වන යාන්ත්‍රික ශක්ති ප්‍රභේදය නම් කරන්න.

(b) භාරයේ ගබඩා වන ශක්ති ප්‍රමාණය සඳහන් කරන්න.

(c) ඉහත (a) හි සඳහන් කළ ශක්ති ප්‍රභේදයේ භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

08. (A) පොකුණක් ආශ්‍රිතව ලැබුණු දිගු කාලීන නිරීක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒ අසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

A – ඉවුරේ වැඩෙන හබරල ශාකවල වායව කොටස් නියං කාලයේ දී මිය යන අතර වැසි කාලයේ දී නැවත වර්ධනය වේ.

B – පොකුණු පතුලේ මඩට සවි වී වැඩෙන වැලිස්නේරියා ශාක වලින් දිවා කාලයේ දී වායු බුබුළු පිට වේ.

C – සැල්වීනියා, ජපන් ජබර වැනි ශාක ජලය මත පාවෙමින් තිබේ.

D – වැසි දිනවල දී පොකුණු ජලය අවපැහැ වේ.

(i) හබරල ශාකයේ පැවැත්ම තහවුරු කරන A මගින් දැක්වෙන නිරීක්ෂණය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(ii) B නිරීක්ෂණයට අදාලවන දිවා කාලයේ පමණක් සිදුවන,

(a) ජෛව රසායනික ක්‍රියාවලිය නම් කරන්න.

(b) වායු බුබුලු වල අඩංගු ප්‍රධාන වායුව නම් කරන්න.

(iii) පොකුණේ දැකිය හැකි බීජ හට නොගන්නා ශාකයක් ලියන්න.

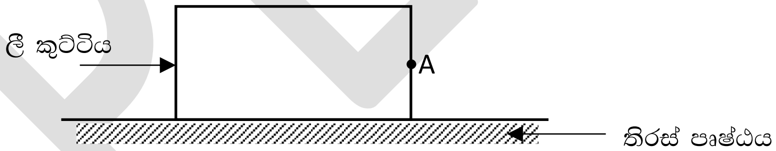
(iv) පාංශු බාදනය හා සම්බන්ධ නිරීක්ෂණය සඳහන් කරන්න.

(v) (a) වැලිස්නේරියා ද්වීගෘහී ශාක ලෙස වර්ග කරන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිළි කරන්න.

(b) වැලිස්නේරියා වල පරාගන කාරකය සඳහන් කරන්න.

(B) රළු තිරස් පෘෂ්ඨයක ඇති ලී කුට්ටියක් පහත රූපයේ දැක්වේ.

(i) පහත රූපය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන ලී කුට්ටිය මත ක්‍රියාත්මක වන සියලුම බල ලකුණු කර නම් කරන්න.



(ii) ලී කුට්ටියේ A ලක්ෂ්‍යයට කොකු ඇණයක් සවිකර, එයට තන්තුවක් ගැටගසා එහි කෙළවරට නිව්ටන් තරාදියක් සම්බන්ධ කර තිරස් බලයක් දකුණු දිශාවට යොදනු ලැබේ.

(a) නිව්ටන් තරාදියක් පාඨාංකය 3 N වූ මොහොතක ලී කුට්ටිය නිසලව පවතින බව නිරීක්ෂණය විය. මේ අවස්ථාවේ ක්‍රියාකරන ඝර්ෂණ බලය නම් කර එහි විශාලත්වය සඳහන් කරන්න.

(b) තිරස් බලයේ අගය වැඩිකරගෙන යන විට 7 N වූ මොහොතක දී ලී කුට්ටියේ චලිතය ආරම්භ විය. මේ අවස්ථාවේ ක්‍රියාකරන ඝර්ෂණ බලය නම් කර එහි විශාලත්වය සඳහන් කරන්න.

(c) ලී කුට්ටිය මේසය දිගේ චලනය වන අවස්ථාවක දී ක්‍රියාත්මක වන ඝර්ෂණ බලය ඉහත (b) හි දී පැවති ඝර්ෂණ බලයට වඩා අඩු ද වැඩි ද?

(iii) පෘෂ්ඨ අතර ක්‍රියාත්මක වන ඝර්ෂණ බලය,

(a) වැඩි කර ගත හැකි ආකාරයකට නිදසුනක් සඳහන් කරන්න.

(b) අවාසිදායක වන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

(iv) ස්පර්ෂ පෘෂ්ඨ අතර ක්‍රියාකරන ඝර්ෂණ බල අවම කරන උපක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

09. (A) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු කිහිපයක් සහ අයන කිහිපයක් පහත කොටුව තුළ දැක්වේ.

$^{24}_{12}Mg$, $^{24}_{12}Mg^{2+}$, $^{37}_{17}Cl$, $^{37}_{17}Cl^{-}$, $^{36}_{18}Ar$, SO_4^{2-}

(i) $^{24}_{12}Mg$ හා $^{24}_{12}Mg^{2+}$ අතර පවතින සමානකම් දෙකක් සහ වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

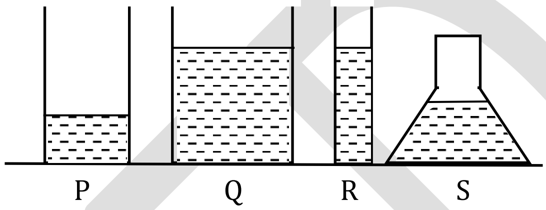
(ii) $^{37}_{17}Cl$, $^{37}_{17}Cl^{-}$ බවට පත්වන ආකාරය සමීකරණයක් මගින් දක්වන්න.

(iii) $^{36}_{18}Ar$ හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයට සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයක් ඇති අයනය ඉහත කොටුවෙන් තෝරා ලියන්න.

(iv) (a) Mg^{2+} හා SO_4^{2-} අයන වලින් සමන්විත අයනික සංයෝගයේ සූත්‍රය සඳහන් කරන්න.

(b) එම අයනික සංයෝගයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(B) ජලය අඩංගු බඳුන් හතරක් පහත P, Q, R සහ S මගින් දැක්වේ.



(i) (a) බඳුන පතුල මත උපරිම ද්‍රවස්ථිතික පීඩන ක්‍රියාත්මක වන බඳුන් 2ක් නම් කරන්න.

(b) බඳුන පතුල මත අවම ද්‍රවස්ථිතික පීඩනය ක්‍රියාත්මක වන බඳුන නම් කරන්න.

(ii) ජලයේ ඝනත්වය $1000\ kg\ m^{-3}$ ද ගුරුත්වජ ත්වරණය $10\ m\ s^{-2}$ ද P බඳුනේ පිරී ඇති ජලකඳේ උස 10 cm ද නම් P බඳුනේ පතුල මත ක්‍රියාකරන ද්‍රවස්ථිතික පීඩනය සොයන්න.

(iii) Q බඳුන පතුලේ වර්ගඵලය $4 \times 10^{-4} m^2$ වේ. එහි අඩංගු ජලය මගින් පතුල මත ඇති කරන ද්‍රවස්ථිති පීඩනය 2 Pa වේ. එමගින් බඳුනේ පතුල මත ලම්බකව යෙදෙන බලය කොපමණ ද?

(iv) ද්‍රව පීඩන සම්ප්‍රේෂණ මූලධර්මය යෙදෙන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.