සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2022

10 ශ්‍රේණිය **විද්‍යාව - I** කාලය පැය 01 යි.

නම/ විභාග අංකයඃ

සැ.යු. :-

- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 40 තෙක් ඇති (1), (2). (3), (4) පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.
- ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරා ගත් අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (x) ලකුණ යොදන්න.

01. සෑම සජීවී සෛලයකම අනිවාර්යයෙන්ම තිබිය යුතු සෛල ඉන්ද්‍රියිකාව වන්නේ,
(1) න්‍යෂ්ටිය යි. (2) හරිතලවය යි. (3) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම යි. (4) රික්තකය යි.

02. පහත භෞතික රාශි අතරින් දෛශික රාශිය කුමක් ද?
(1) දුර (2) බර (3) ස්කන්ධය (4) ඝනත්වය

03. පහත ඒවායින් වේගයෙන් සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව කුමක් ද?
(1) ආහාර නරක් වීම (2) පලතුරු ඉදීම
(3) කිරිවලින් යෝගට් සෑදීමේදී සිදුවන ක්‍රියාව (4) Na ඇල් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියාව

04. Js^{-1} ට සමාන සම්මත ඒකකය දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?
(1) W (2) V (3) A (4) Pa

05. ඩයිසැකරයිඩයක් වන්නේ,
(1) ග්ලූකෝස් ය. (2) ලැක්ටෝස් ය. (3) ෆෘක්ටෝස් ය. (4) සෙලියුලෝස් ය.

06. සන්නායකයක විද්‍යුත් ප්‍රතිරෝධය මනින ඒකකය කුමක් ද?
(1) A (2) V (3) Ω (4) W

07. ඇසේ බිටෝල්ප ඇතිවීමට හේතු වන්නේ කුමන විටමිනයක් ඌන වීමෙන් ද?
(1) විටමින් A (2) විටමින් B
(3) විටමින් C (4) විටමින් D

08. අයනික බන්ධන සහිත සංයෝගය මින් කුමක් ද?
(1) NH_3 (2) H_2O (3) CH_4 (4) Li_2O

09. ඉහත රූපයෙන් දැක්වෙන ජීවියා ඇතුලත් වන ජීවී කාණ්ඩය කුමක් ද?
(1) ඇම්ෆීබියා
(2) රෙප්ටීලියා
(3) පිස්කේස්
(4) එකයිනොඩර්මේටා

10. Mg^{2+} අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය කුමක් ද?
(1) 2,8,6 (2) 2,8,4 (3) 2,8,2 (4) 2,8

11. ශාකවල ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රම සම්බන්ධ නිවැරදි වරණය කුමක් ද?

	අලිංගික ප්‍රජනනය	ලිංගික ප්‍රජනනය
(1)	අනුනන විභාජනයකි.	ඌනන විභාජනයකි.
(2)	ජන්මානු හට ගනී.	ජන්මානු හට නොගනී.
(3)	නව ප්‍රභේද හට ගනී.	නව ප්‍රභේද හට නොගනී.
(4)	කෙටි කාලයකින් වැඩි ජනිතයින් ප්‍රමාණයක් ඇති නොකරයි.	කෙටි කාලයකින් වැඩි ජනිතයින් ප්‍රමාණයක් ඇති කරයි.

12. 500 g ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් නිව්ටන් දුනු තරාදියක එල්ලා ඇති විට එහි අගය

(1) 5 N වේ. (2) 50 N වේ. (3) 500 N වේ. (4) 5 000 N වේ.

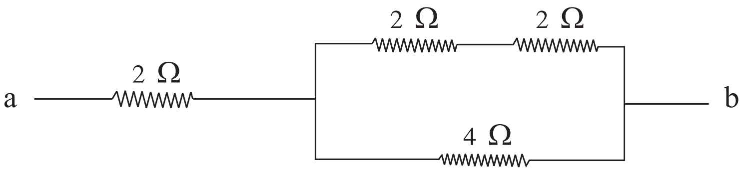
13. බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍යයක් **නොවන්නේ**,

(1) මූත්‍රා යි. (2) දහදිය යි. (3) බේටය යි. (4) ප්‍රශ්වාසි වාතය යි.

14. M නැමැති මූලද්‍රව්‍යයේ ඔක්සයිඩයේ සූත්‍රය M_2O_3 වේ. M මූලද්‍රව්‍ය මගින් සෑදීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇති අයනය කුමක් ද?

(1) M^{3-} (2) M^{2+} (3) M^{2-} (4) M^{3+}

15. ඉහත පරිපථයේ a හා b අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,



(1) 2 Ω යි.

(2) 4 Ω යි.

(3) 6 Ω යි.

(4) 8 Ω යි.

16. ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වන විටමින් දෙකක් වන්නේ,

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

17. මූලද්‍රව්‍යයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 2 වේ. මෙම මූලද්‍රව්‍යය ආවර්තිතා වගුව තුළ පිහිටන කාණ්ඩයටම අයත් වන තවත් මූල ද්‍රව්‍යයක් වන්නේ,

(1) Mg ය. (2) Na ය. (3) Si ය. (4) P ය.

18. X හා Y නම් වූ මූලද්‍රව්‍ය දෙකක සම්මත නිරූපන පහත දැක්වේ.

$^{17}_{8}X$ $^{21}_{12}Y$

මෙම X හා Y මූලද්‍රව්‍ය වල,

(1) ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව සමානය. (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සමානය.

(3) න්‍යුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සමානය. (4) ප්‍රෝටෝන හා න්‍යුට්‍රෝන වල එකතුව සමානය.

19. සෛල වාදය පිළිබඳ a, b හා c ප්‍රකාශන තුනක් පහත දැක්වේ.

a. ජීවයේ ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලය වේ.

b. සියලුම ජීවීන් සෑදී ඇත්තේ සෛල කිහිපයක් එකතු වීමෙනි.

c. අලුත් සෛල සෑදෙන්නේ කලින් පැවති සෛල වලිනි.

මෙම ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) a හා b (2) a හා c (3) b හා c (4) a, b හා c

20. සංයෝගයක් හා මූලද්‍රව්‍යයක් සංයෝජනය වී නව සංයෝගයක් සෑදීම දැක්වෙන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව කුමක් ද?

(1) $CO_2 + C \rightarrow 2\,CO$ (2) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

(3) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ (4) $CaCO_3 + \rightarrow CaO + CO_2$

21. ස්වයංක්‍රීය ස්විචයක් ලෙස විද්‍යුත් පරිපථයකට යෙදිය හැකි උපකරණය මින් කුමක් ද?

(1) ධාරා නියාමකය (2) ධාරිත්‍රකය

(3) පෙර සැකසුම් ප්‍රතිරෝධකය (4) ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකය

22. හයිඩ්‍රජන් වායුවේ ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ**,

(1) දාහ්‍ය ද්‍රව්‍යයක් වීම ය. (2) දහන පෝෂක වායුවක් වීම ය.

(3) අවර්ණ වීම ය. (4) වායුගෝලයේ වාතයට වඩා ඝනත්වයෙන් අඩු වීම ය.

23. ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සිදුකරන සෛලීය ඉන්ද්‍රිකාව වන්නේ,

(1) රයිබෝසෝමය යි. (2) න්‍යෂ්ටිය යි.

(3) ගොල්ගි දේහය යි. (4) මයිටොකොන්ඩ්‍රියමයි.

24. ප්‍රබලම ආම්ලික ඔක්සයිඩය සාදන මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

(1) S (2) Mg (3) Cl (4) Na

25. විභව ශක්තිය චාලක ශක්තිය බවටත්, චාලක ශක්තිය විභව ශක්තිය බවටත්, පත් වෙමින් ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථාව වන්නේ,

(1) ඔරු පැදීම යි. (2) ගසකින් ගෙඩියක් වැටීම යි.

(3) පන්දුවකට පහරක් ගැසීම යි. (4) ඕංචිලි පැදීම යි.

26. චලනය වන වස්තුවක චාලක ශක්තිය කෙරෙහි බලපාන සාධක මොනවා ද?

(1) ස්කන්ධය හා ප්‍රවේගය (2) ගුරුත්වජ ත්වරණය හා ප්‍රවේගය

(3) ගුරුත්වජ ත්වරණය හා ස්කන්ධය (4) ස්කන්ධය හා ත්වරණය

27. පුෂ්පයක රේණු හා කලංකය එකිනෙකට දුරස්ව පැවතීම.

(1) අසම පරිණතිය යි. (2) යෝගබාධකතාව යි.

(3) ස්ව-වන්ධ්‍යතාවය යි. (4) බාහිරාවර්තී රේණු පිහිටීම යි.

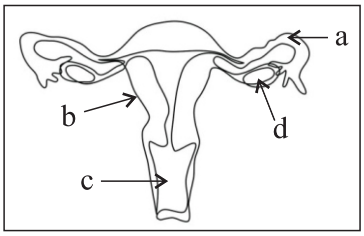
28. ආහන්‍ය, තන්‍ය හා විද්‍යුත් සන්නායක මූලද්‍රව්‍යයක් පෙන්නුම් කරන ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ**,

(1) භාස්මික ඔක්සයිඩ සෑදීම යි. (2) ආම්ලික ඔක්සයිඩ සෑදීම යි.

(3) ධන අයන සෑදීම යි. (4) උභය ගුණී ඔක්සයිඩ සෑදීම යි.

29. ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියක දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

සාර්ථක ගැබ් ගැනීමක් සඳහා යුත්තාණුවක් හට ගන්නේ කුමන ස්ථානයේ ද?



(1) a වලදී

(2) b වලදී

(3) c වලදී

(4) d වලදී

30. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න (Na = 23)

a. Na පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 1 වේ.

b. Na මවුලයක ස්කන්ධය 46 g වේ.

c. Na පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටියේ ප්‍රෝටෝන 11 ක් ඇත.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වනුයේ,

(1) a පමණි. (2) b පමණි. (3) a හා b පමණි. (4) a හා c පමණි.

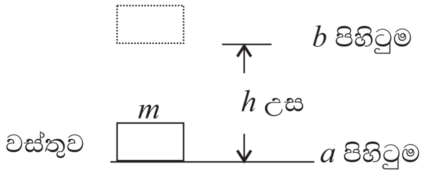
31. පහත දැක්වෙන රූපයේ වස්තුව *a* පිහිටුමේ සිට ඉහළට එසවීමේ දී සිදුවන කාර්ය ගණනය කිරීමට අදාළ ප්‍රකාශනය වන්නේ,

(1) $\frac{mh}{g}$ ය.

(2) $\frac{mg}{h}$ ය.

(3) $m \times g \times h$ ය.

(4) $m + g + h$ ය.



32. නිශ්චල වස්තුවක් මත චලනය සඳහා පෙළඹුම් බලයක් ක්‍රියාත්මක වුවද වස්තුව නිශ්චල අවස්ථාවේ පවතී. එවිට,

(1) ස්ථිතික ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියාත්මක වේ. (2) ගතික ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියාත්මක වේ.

(3) සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියාත්මක වේ. (4) ඝර්ෂණ බලය ක්‍රියාත්මක නො වේ.

33. පරමාණු හතරක තොරතුරු පහත දැක්වේ.

$^{16}_{8}W$ $^{16}_{12}X$ $^{17}_{7}U$ $^{17}_{8}Z$

එකම මූලද්‍රව්‍යයට අයත් පරමාණු දෙක වන්නේ,

(1) W හා X ය. (2) W හා Z ය. (3) X හා Y ය. (4) Y හා Z ය.

34. බීජ ප්‍රරෝහණයට අත්‍යවශ්‍ය සාධකයක් **නොවන්නේ**,

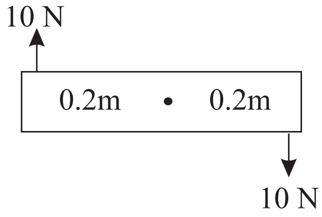
(1) බීජයේ ජීව්‍යතාවය යි. (2) ආලෝකය යි. (3) ජලය යි. (4) උෂ්ණත්වය යි.

35. නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමය ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථාවක් වන්නේ,

(1) ගසකින් ගෙඩියක් වැටීම යි. (2) තිරිංග යොදා වාහනයක් නතර කිරීම යි.

(3) අහස් කුරක් ඉහළ යැවීම යි. (4) රතිඤ්ඤා කරලක් පුපුරායෑම යි.

36. පහත සඳහන් වස්තුව මත බල යුග්මක් ක්‍රියාත්මක වේ. ඉන් එක් බලයක් මගින් ඇති කෙරෙන බල ඝූර්ණය වන්නේ,



(1) $0.2m + 10\,N \times 2$ යි.

(2) $0.2m \times 10N$ යි.

(3) $0.2m \times 10m + 10m$ යි.

(4) $0.2m \times 10\,N \times 2$ යි.

37. පත්‍ර මගින් වර්ධන ප්‍රජනනය සිදු කෙරෙන ශාක විශේෂය මින් කුමක් ද?

(1) අක්කපාන (2) පතොක්

(3) නවහන්දි (4) හාතාවාරිය

38. අන්තරංග ගොනුවක් දක්නට ලැබෙන අපෘෂ්ඨවංශී ජීවියා වන්නේ,

(1) හයිඩ්‍රා ය. (2) ගොලුබෙල්ලා ය. (3) පසැගිල්ලා ය. (4) ලොඩියා ය.

39. හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් ද්‍රාවණයකට MnO_2 කුඩු ස්වල්පයක් දැමීමෙන් අපේක්ෂා **නොකරන** සිදු වීම කුමක් ද?

(1) වායු බුබුලු පිටවීම වේගවත් වීම.

(2) MnO_2 කුඩු වල ස්කන්ධය අඩුවීම.

(3) H_2O_2 වියෝජනය වේගවත් වීම.

(4) MnO_2 කුඩු වල ස්කන්ධය වෙනසක් නොදැක්වීම.

40. මිනිසුන් මුහුණු ආවරණ පැළඳීම හේතුවෙන් ව්‍යාප්තිය අවම වීමට වඩාත් ඉඩ ඇති රෝගය වන්නේ,

(1) ඩෙංගු රෝගය යි. (2) කොළරාව යි. (3) ක්ෂය රෝගය යි. (4) ජලභීතිකාව යි.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2022

10 ශ්‍රේණිය # විද්‍යාව - II **කාලය පැය 03 යි.**

නම/ විභාග අංකයඃ

උපදෙස් :

- පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු සපයන්න.
- **A** කොටසට පිළිතුරු දී ඇති හිස්තැන් වල ලියන්න.
- **B** කොටසෙන් තෝරාගත් ප්‍රශ්න තුනකට වෙනම කඩදාසියක පිළිතුරු ලියන්න.
- පිළිතුරු පත් දෙකම එකට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(01) (අ) ශාකවල බහුල ව දක්නට ලැබෙන ලිංගික ප්‍රජනනයේ අවස්ථා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ★ පරාගණය
- ★ ජන්මාණු සෑදීම
- ★ සංසේචනය
- ★ බීජ සෑදීම
- ★ බීජ ව්‍යාප්තිය

(i) ඉහත අවස්ථා අතුරින් ඌනන විභාජනයක් සිදුවන අවස්ථාව කුමක් ද? (ල. 01)

....

(ii) පරාගණය යන්න හඳුන්වන්න. (ල. 01)

....

(iii) ශාකවල සංසේචනයට දායක වන පුං සහ ජායා ජන්මාණු හඳුන්වන නම් දෙක ලියන්න. (ල. 02)

....

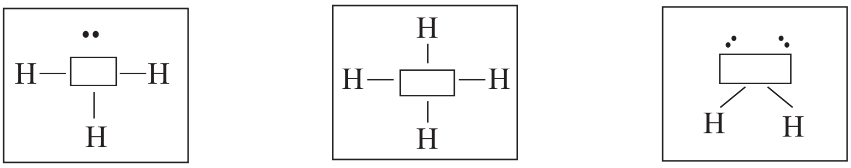
(iv) සතුන් මගින් බීජ ව්‍යාප්තිය සිදුවන අවස්ථාවකට උදාහරණයක් දක්වා ඒ සඳහා ඇති අනුවර්තනයක් ලියන්න.

උදාහරණය (ශාකයේ නම)..

අනුවර්තනය.. (ල. 02)

(v) බීජ රාශියකින් සෑදුන ඵලයකට උදාහරණයක් ලියන්න. ....(ල. 01)

(ආ) (i) X, Y හා Z සංකේත තුනක ලුවිස් ව්‍යුහය පහත දැක්වේ. මෙම සංයෝගවල දී ඇති හිස් කොටුවෙහි ඊට ගැළපෙන මූලද්‍රව්‍ය ලියන්න.



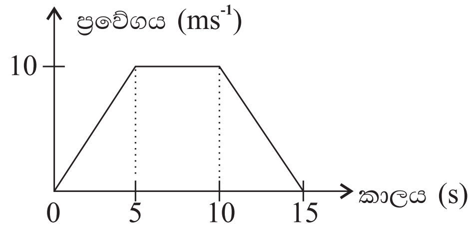
.... (ල. 03)

(ii) එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන නොමැති සංයෝගය නම් කර ඇති අක්ෂරය කුමක් ද? (ල. 01)

....

(iii) ලුවිස් ව්‍යුහය දැක්වීමේ දී කෙටි ඉරකින් නිරූපණය කරන ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල හඳුන්වන නම ලියන්න. .... (ල. 01)

(ඉ) එක්තරා චලිත අවස්ථාවකට අදාළ ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ.



(i) ඉහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වෙන චලිතය විස්තර කරන්න. (ල. 01)

....

....

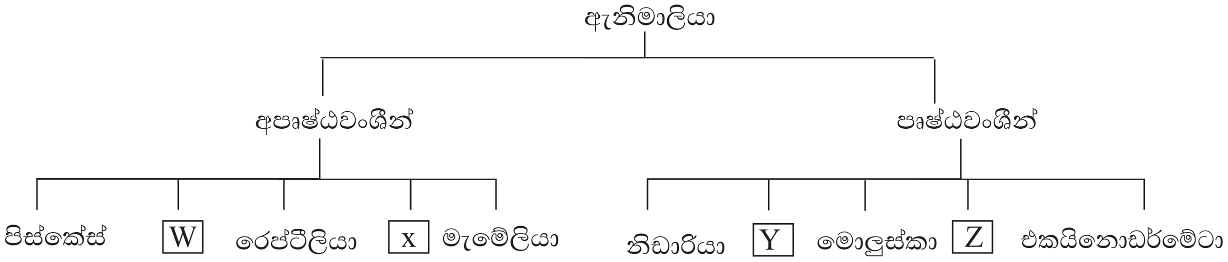
(ii) 5s - 10s කාලය තුළ වස්තුවේ විස්ථාපනය ගණනය කරන්න. (ල. 02)

....

....

(මුළු ලකුණු 15)

(02) (අ) ඇනිමාලියා රාජධානියේ වර්ගීකරණය දැක්වෙන සරල සටහනක් පහත දැක්වේ. මෙහි W, X, Y හා Z යනු ජීවී කාණ්ඩ හතරකි.



(i) මෙහි W, X, Y හා Z සත්ත්ව කාණ්ඩවල නම් ලියන්න. (ල. 02)

W - .... Y - ....

X - .... Z - ....

(ii) රෙප්ටිලියා වර්ගයට අයත් ජීවියකුගේ නම ලියා ජීවත් වන පරිසරය ලියන්න.

නම - ....

පරිසරය - .... (ල. 02)

(iii) X හා මැමේලියා කාණ්ඩයට අයත් ජීවීන්ට පොදු වූ ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 01)

....

(iv) මෙම අපෘෂ්ඨවංශී කාණ්ඩයේ එක් වර්ගයක සියළුම ජීවීන් කරදිය පමණක් ජීවත් වේ. එම ජීවී කාණ්ඩයේ නම කුමක් ද? (ල. 01)

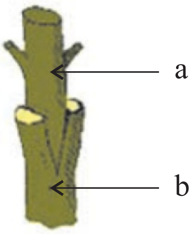
....

(v) ඇනිමාලියා රාජධානිය හැර ඉයුකැරියා අධිරාජධානියට අයත් වන තවත් රාජධානි දෙකක නම් ලියන්න. (ල. 02)

....

(ආ) ශාක වල කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම දෙකක අවස්ථා දැක්වෙන රූප සටහන් දෙකක් පහත දැක්වේ.

(i) මෙම සටහන්වලට අදාළ ප්‍රචාරණ ක්‍රමය රූප සටහනට යටින් දක්වා ඇති හිස්තැන මත ලියන්න.



A .... B .... (ල. 02)

(ii) A ක්‍රමය මගින් ප්‍රචාරණය කළ හැකි ශාකයක නම ලියන්න. (ල. 01)

....

(iii) B ක්‍රමයේ a හා b කොටස සම්බන්ධ කරන ස්ථානය පොලිතින් පටියකින් වෙලනු ලබන්නේ පහළ සිට ඉහළට යි. එයට හේතුව කුමක් ද? (ල. 01)

....

(v) B ප්‍රචාරණ ක්‍රමය සඳහන් රූපයේ b කොටස හඳුන්වන නම ලියා එහි තිබිය යුතු විශේෂ ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 02)

....

....

(v) තවත් වර්ධක ප්‍රජනන ක්‍රමයක් වන්නේ පටක රෝපණයයි. පටක රෝපණයේ දී යොදා ගැනෙන රෝපණ මාධ්‍ය පිළියෙල කිරීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය දෙකක නම් ලියන්න. (ල. 01)

....

(මුළු ලකුණු 15)

(03) (අ) ආවර්තිතා වගුවේ තුන් වන අවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල අනුපිළිවෙලින් තොරව පහත දී ඇත.

Al	Mg	P	Na	S	Ar	Cl	Si

(i) ඉහත මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටන ආකාරයට අනුපිළිවෙළින් ලියන්න. (ල. 01)

....

(ii) P අයත්වන කාණ්ඩය කුමක් ද? (ල. 01)

....

(iii) ඉතාම ප්‍රබල (-) අයනය සහ ප්‍රබලම (+) අයනය සාදන මූලද්‍රව්‍ය දෙක අනුපිළිවෙලින් ලියන්න.

.... (ල. 02)

(iv) Na හා Cl අතර සාදන සංයෝගය භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවක් ලියන්න. (ල. 01)

....

....

(v) මෙම මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් Al වල ඔක්සයිඩයේ සූත්‍රය ලියන්න. (ල. 01)

....

(vi) ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් ට්‍රාන්සිස්ටර් හා ඩයෝඩ සෑදීමට යොදා ගන්නා මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

.... (ල. 01)

(ආ)

X මූලද්‍රව්‍යය	Y මූලද්‍රව්‍යය
Y සමග සංයෝජනයෙන් XY සංයෝගය සාදයි.	හයිඩ්‍රජන් සමග සංයෝජනයෙන් HY සංයෝගය සාදයි.
ප්‍රබල භාස්මික ඔක්සයිඩ සාදයි	ප්‍රබල අම්ලික ඔක්සයිඩ සාදයි

(i) X හා Y හි සංයුජතාව ලියන්න. (ල. 02)

X හි සංයුජතාව - ....

Y හි සංයුජතාව - ....

(ii) XY හා HY අතර බන්ධන අකාරය හඳුන්වන නම ලියන්න. (ල. 02)

XY සංයෝගය - ....

HY සංයෝගය - ....

(iii) X මූලද්‍රව්‍ය ජලයට දැමූ විට ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 01)

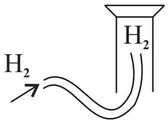
....

(iv) X හා Y වල ලෝහ ආලෝහ බව සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

X ....

Y ....

(v) H_2 වායුව නිෂ්පාදනය කර එක්රැස් කරන ක්‍රමයක් පහත දැක්වේ.



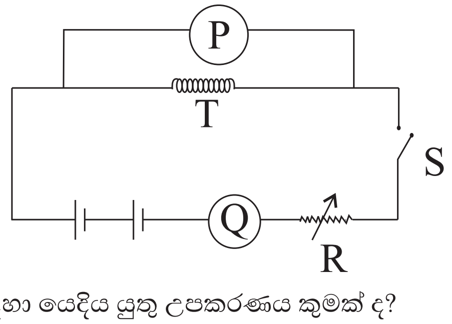
මෙසේ H_2 වායුව රැස් කිරීමේ ක්‍රමය හඳුන්වන නම කුමක් ද? මෙසේ රැස් කිරීමට හේතු වන H_2 වායුවේ භෞතික ගුණය ලියන්න. (ල. 02)

ක්‍රමය - ....

භෞතික ගුණය - ....

(මුළු ලකුණු 15)

(04) A විද්‍යුතය හා සම්බන්ධ නියමයක් තහවුරු කිරීමට සැකසූ ඇටවුමක පරිපථ සටහනක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) මෙහි P සඳහා යෙදිය යුතු උපකරණය කුමක් ද? (ල. 01)

....

(ii) Q උපකරණය මගින් මැනෙන රාශිය කුමක් ද? (ල. 01)

....

(iii) R පරිපථ සංකේතයෙන් දැක්වෙන උපකරණයේ කාර්යය ලියන්න. (ල. 01)

....

(iv) P හා Q උපකරණ වලින් ලබා ගත් පාඨාංක කිහිපයක් පහත වගුවේ දක්වා ඇත.
එම වගුවේ ඇතුළත් තොරතුරු ඇසුරින් ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න. (ල. 02)

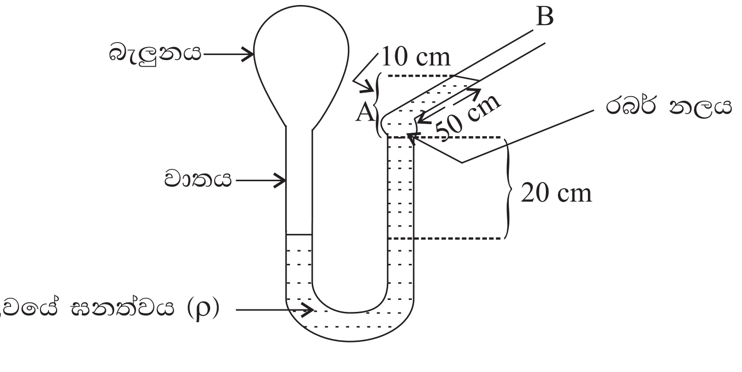
P හි පාඨාංක	Q හි පාඨාංක
2	4
4	8
6	12

(v) පාඨාංකය ලබාගැනීමේ දී නියතව තබා ගත යුතු සාධකය කුමක් ද?
.... (ල. 01)

(vi) පාඨාංක නිවැරදිව ලබා ගැනීමට පරීක්ෂණය සිදුකරන අවස්ථාවේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01)
....

(vii) ඉහත පාඨාංක හා ප්‍රස්ථාරික නිරූපණය මගින් තහවුරු කළ හැකි නියමය කුමක් ද? (ල. 01)
....

B විද්‍යා ප්‍රදර්ශනයක් සඳහා සැකසූ උපකරණයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.
($\rho = 1000\ kgm^{-3}$, $g = 10\ ms^{-2}$, වායුගෝලීය පීඩනය $= 10^5\ Pa$)



(i) මෙහි වායුගෝලීය පීඩනය P_0 නම් බැලූනය තුළ පීඩනය ගණනය කරන්න. (ල. 01)
....

(ii) AB වීදුරු නළය සිරස් ව තබන විට බාහු දෙකෙහි ජල මට්ටම අතර වෙනස 40 cm වේ. (ල. 02)

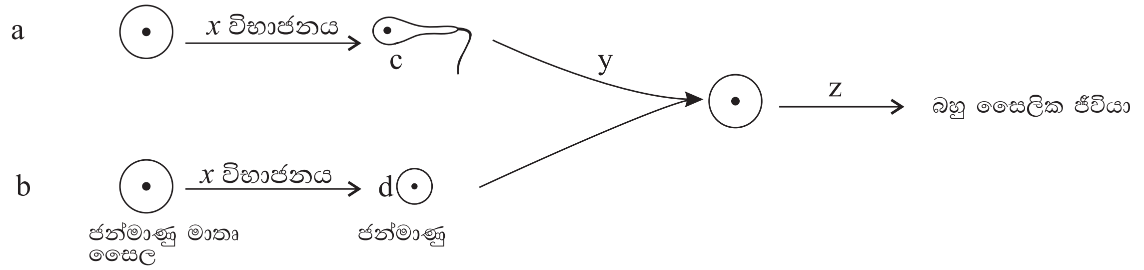
a) එවිට බැලූනයේ නිරීක්ෂණය කළ හැකි වෙනස කුමක් ද?
....

b) එම අවස්ථාවේ දී බැලූනය තුළ පීඩනය ගණනය කරන්න. (ල. 02)
....

(iii) AB බාහුව සිරස් කිරීමට පෙර හා පසු බැලූම තුල පීඩන වෙනස ගණනය කරන්න. (ල. 02)
....
....

රචනා ප්‍රශ්න

05. A එක් පරම්පරාවක් මිය යාමට පෙර එවැනි වූ තවත් ජීවී පරම්පරාවක් බිහිකිරීම ප්‍රජනනය ලෙස හැඳින්වේ. ලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියේ සරල රූපික නිරූපණ සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) රූපයෙහි පුං ජන්මාණුව සඳහා යොදා ඇති අක්ෂරය ලියන්න. (ල. 01)

(ii) x අවස්ථාවේ දී සිදු වන සෛල විභාජන ආකාරය කුමක් ද? (ල. 01)

(iii) d හි වර්ණදේහ යුගල 23 ක් පවතී නම් b හි පවතින වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (ල. 01)

(iv) d සෛල හටගැනීමට සිදු වන අවයවය කුමක් ද? (ල. 01)

(v) y ක්‍රියාවලිය කුමක් ද? (ල. 01)

(vi) ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතිය තුළ y ක්‍රියාවලිය සිදු වන අවයවය ලියන්න. (ල. 01)

(vii) ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතිය තුළ බහු සෛලික ජීවියා වැඩෙන ස්ථානය නම් කරන්න. (ල. 01)

(viii) c ජන්මාණු තාවකාලිකව ගබඩා වන්නේ කුමන ව්‍යුහය තුළ ද? (ල. 01)

(ix) පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය කරන හෝර්මෝනය කුමක් ද? (ල. 01)

(x) ප්‍රජනක පද්ධතිය ආශ්‍රිත ව බෝවන රෝගයක් ලියන්න. (ල. 01)

B පරිසරයේ සිටින විවිධ ජීවීන් අතර විවිධත්වයක් හඳුනාගත හැකිය.

(i) මිනිසාගේ සුලභව දක්නට ලැබෙන ආවේණික ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 01)

(ii) මෙම ආවේණික ලක්ෂණ ජීවී පරම්පරා අතර සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ කුමන ජෛව අණු තුළින් ද? (ල. 01)

(iii) ප්‍රතිබද්ධ ජාන ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද? (ල. 02)

(iv) නුමුහුම් උස මෑ ශාකයක් (TT) හා නුමුහුම් මිටි මෑ ශාකයක් (tt) දෙමුහුම් කිරීමෙන් ලබාගන්නා F_1 පරම්පරාවේ ප්‍රවේණිදර්ශය ලියන්න. (ල. 02)

(v) එම ශාකවල රූපානුදර්ශය කුමක් ද? (ල. 01)

(vi) ඉහත F_1 පරම්පරාවේ දී ලබා ගැනීමට සිදු කළ යුතු පරාගණ ක්‍රමය කුමක් ද? (ල. 01)

(vii) හිමෝෆීලියා රෝග ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණය වන ජාන පවතින වර්ණදේහය කුමක් ද? (ල. 01)

(viii) හිමෝෆීලියා රෝගයේ මූලික රෝග ලක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 01)

(මුළු ලකුණු 20)

06. A A, B, C හා D ශිෂ්‍යයන් හතර දෙනෙක් විද්‍යාගාරයක් තුළ සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකම් හතරක තොරතුරු පහත දැක්වෙයි.

A ශිෂ්‍යයා - පොටෑසියම් පර්මැංගනේට් ස්වල්පයක් කැකෑරුම් නළයකට ගෙන තදින් රත් කිරීම.

$$KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$$

B ශිෂ්‍යයා - කොපර් සල්ෆේට් ජලීය ද්‍රාවණයකට හොඳින් පිරිසිදු කරන ලද Mg පටියක් දැමීම.

$$Mg + CuSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + Cu$$

C ශිෂ්‍යයා - මැග්නීසියම් පටියක් වාතයේ රත් කිරීම.

$$Mg + O_2 \longrightarrow MgO$$

D ශිෂ්‍යයා - තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ල ද්‍රාවණයකට Mg පටියක් දැමීම.

$$Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$$

(i) C ශිෂ්‍යයා සිදුකළ ක්‍රියාකාරකමෙහි නිරීක්ෂණයක් ලියා එම ක්‍රියාකාරකමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල. 02)

(ii) $KMnO_4$ වල වර්ණය කුමක් ද? ඒවා රත් කිරීමෙන් සෑදෙන වායුමය ඵලය හඳුනා ගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

(iii) ඉහත ක්‍රියාකාරකම් හතරෙහි දැක්වෙන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා අතුරින් ඒක විස්ථාපන ප්‍රතික්‍රියාවක් තෝරා ලියන්න. (ල. 02)

(iv) B ශිෂ්‍යයා වැඩිමනක් $CuSO_4$ ද්‍රාවණය සමග Mg මවුල 0.5 ක් සම්පූර්ණයෙන් ම ප්‍රතික්‍රියා කර වන ලදී. මෙහි දී ලැබෙන Cu වල ස්කන්ධය ග්‍රෑම් වලින් කොපමණ ද? (ල. 02)

(Mg = 24, Cu=63.5, S = 32, O = 16)

(v) D ශිෂ්‍යයා සිදුකළ ක්‍රියාකාරකමෙහි නිපදවෙන වායුමය ඵලයේ භෞතික ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

B ආවර්තිතා වගුවේ හඳුනා ගන්නා ලද A, B, C,D,E හා F යන මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුක ක්‍රමාංක දැක්වෙන වගුවක් පහත දැක්වේ. (මෙම මූලද්‍රව්‍ය අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය නොවන බවත්, සංකේත සම්මත සංකේත නොවන බවත් සලකන්න.)

මූලද්‍රව්‍ය	A	B	C	D	E	F
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	6	11	12	14	16	19

(i) E මූලද්‍රව්‍යයේ රසායනික ගුණයක් භාවිතයට ගත් අවස්ථාවක් ලියන්න. (ල. 01)

(ii) එකම කාණ්ඩයට අයත් වන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

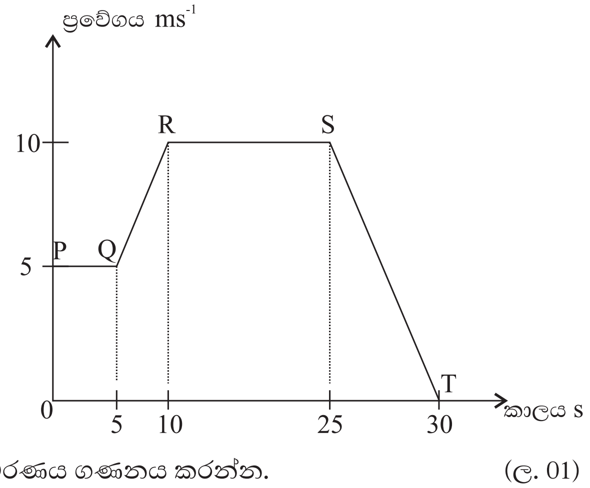
(iii) A මූලද්‍රව්‍යයේ බහුරූපී අවස්ථාවක් ලියා එම බහුරූපී අවස්ථාව ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථාවක් ලියන්න. (ල. 02)

(iv) C මූලද්‍රව්‍ය උණු ජලය සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ල. 02)

(v) B මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක න්‍යෂ්ටිය වටා එක් එක් ශක්ති මට්ටම්වල ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටා ඇති ආකාරය ඇඳ දක්වන්න. (ල. 02)

(vi) ඉහත වගුවේ දැක්වෙන මූලද්‍රව්‍ය සියල්ලට ම පොදු වූ භෞතික ගුණය කුමක් ද? (ල. 01)

07. A සරල රේඛීය මඟක වූ ධාවන තරඟයක දී ක්‍රීඩකයෙකුගේ අවසන් 30 s තුළ චලිතය වෙනස් වූ ආකාරය පහත ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.



(i) ප්‍රස්තාරයට අනුව ක්‍රීඩකයා ධාවන තරඟය තුළ පවත්වා ගෙන තිබූ උපරිම ප්‍රවේගය කොපමණ ද? (ල. 01)

(ii) ඔබ (i) හි සඳහන් කළ ප්‍රවේගයෙන් ක්‍රීඩකයා කොපමණ කාලයක් ධාවනයේ යෙදී සිට තිබේ ද? (ල. 01)

(iii) ක්‍රීඩකයාගේ ස්කන්ධය 75kg නම්, උපරිම ප්‍රවේගයෙන් ධාවනය කරන අවස්ථාවේ ගම්‍යතාව ගණනය කරන්න (ල. 02)

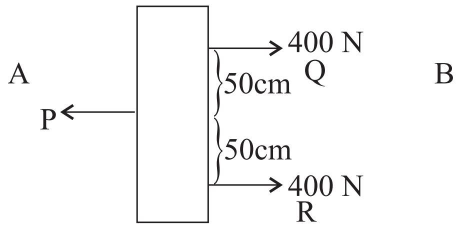
(iv) 25 s දී ක්‍රීඩකයා තම චලිත ස්වභාවය කෙසේ වෙනස් කර ගෙන තිබේද? (ල. 01)

(v) 5 s - 10 s කාලයේ දී ක්‍රීඩකයා අත් කර ගත් ත්වරණය ගණනය කරන්න. (ල. 01)

(vi) එම ත්වරණයෙන් චලිත වීමට ඔහු යෙදූ බලය කොපමණ ද? (ල. 02)

(vii) 5 s - 10 s කාලයේ දී ක්‍රීඩකයා සිදු කර ඇති විස්ථාපනය කොපමණ ද? (ල. 02)

B සමාන්තර බල තුනක් මගින් වස්තුවක් සමතුලිතව පවතින ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) P බලයෙහි විශාලත්වය කොපමණ ද? (ල. 01)

(ii) රූපයේ ආකාරයට සමාන්තර බල සමතුලිතව පවතින අවස්ථාවක් සඳහා නිදසුනක් දෙන්න. (ල. 01)

(iii) P බලයෙහි අගය 500 N බවට පත් කළ හොත් වස්තුව චලනය වේ.

(අ) වස්තුවෙහි චලිත දිශාව A හා B ඇසුරෙන් දක්වන්න. (ල. 01)

(ආ) වස්තුව චලිත වීමට හේතු වන අසංතුලිත බලය කොපමණ ද? (ල. 02)

(iv) බල යෙදෙන ලක්ෂ්‍ය වෙනස් නොකර R මගින් දක්වා ඇති 400 N බලය 200 N දක්වා අඩු කළ හොත් වස්තුවෙහි පැවැත්ම කෙසේ වෙනස් විය හැකිද? (ල. 02)

C (i) වස්තුවක් නිශ්චලව පවතින අවස්ථාවේ හා චලනය වන අවස්ථාවේ ස්පර්ශ පෘෂ්ඨය මගින් ඇති කෙරෙන ඝර්ෂණ බලය හඳුන්වන ආකාර පිළිවෙලින් ලියන්න. (ල. 01)

(ii) එම ඝර්ෂණ බලය අඩුකර ගැනීමට යෙදිය හැකි උපක්‍රමයක් ලියන්න. (ල. 01)

(iii) ඝර්ෂණ බලය වැඩි කර ගැනීම ප්‍රයෝජනයට ගැනෙන අවස්ථාවක් සඳහා නිදසුන් දක්වන්න. (ල. 01)

(මුළු ලකුණු 20)

08. A ජීවීන් තුළ හඳුනා ගත හැකි ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a. ඕලු නෙළුම් වැනි ශාක හා මත්ස්‍යයින් යන සියල්ල ම ජලය තුළ ජීවත් වන නියත ජලජ ජීවීන් වේ.

b. මිනිසාගේ අත හා තල්මසාගේ අවල් පත තුළ එකම අස්ථි සැලැස්මක් හඳුනා ගත හැකිය.

c. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික වන අතර ප්‍රතිජීවක මගින් විනාශ කළ හැක.

d. පුෂ්ප හට නොගන්නා නමුත් බීජ හට ගන්වමින් ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය සිදු කරයි.

(i) කෘත්‍රිම වර්ගීකරණය සඳහා පදනමක් ලෙස යොදා ගත හැකි ප්‍රකාශය කුමක් ද? (ල. 01)

(ii) සත්ව වර්ගීකරණයේ ව්‍යුහ විද්‍යාත්මක සාධකයක් ලෙස යොදා ගත හැකි ප්‍රකාශය කුමක් ද? (ල. 01)

(iii) d ප්‍රකාශයේ ලක්ෂණ සහිත ශාකයක් සඳහා නිදසුනක් ලියන්න. (ල. 02)

(iv) c ප්‍රකාශයෙන් කියැවෙන්නේ කුමන අධිරාජධානියට අයත් ජීවී කාණ්ඩයක ලක්ෂණයක් ද? (ල. 01)

(v) වර්ගිකරණය කිරීමේ ඇති ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න. (ල. 01)

B (i) ඇනිමාලියා රාජධානියට අයත් ජීවීන් ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට වර්ගීකරණයේ දී යොදාගෙන ඇති ලක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 01)

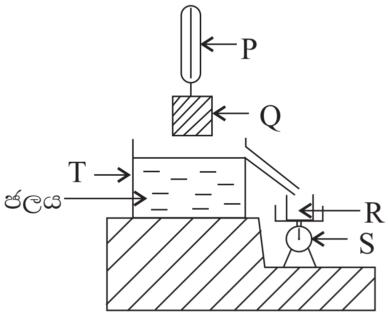
(ii) මොලුස්කා ජීවී කාණ්ඩය සතු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල. 01)

(iii) එකයිනොඩර්මේටා ජීවියෙකු සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න. (ල. 01)

(iv) ත්‍රි අංක පුෂ්ප දරණ ශාක වල දැකිය හැකි වෙනත් ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල. 01)

C සිසුන් කණ්ඩායමක් පාසල් විද්‍යාගාරයේ සකස්කළ ඇටවුමක රූපසටහක් පහත දැකිය හැකිය.

(i) රූපයේ දැක්වෙන T බඳුන හඳුන්වන නම කුමක් ද? (ල. 01)



(ii) Q වස්තුව ජලය තුළ ගිල්වන විට P හා S තරාදිවල පාඨාංක වෙනස් වන ආකාරය වෙන වෙනම දක්වන්න. (ල. 02)

(iii) T බඳුනට Q වස්තුව ගිල්වීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණක් ලියන්න. (ල. 01)

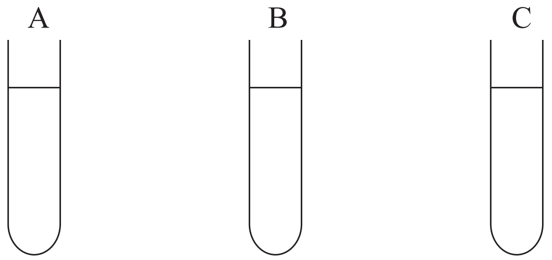
(iv) Q වස්තුව වාතයේ තිබිය දී P හි පාඨාංකය a ද, ජලය තුළ සම්පූර්ණයෙන් ම ගිල්වා ඇති විට පාඨාංකය b ද, වන විට S තරාදියේ පාඨාංකය c වේ. a, b, හා c අතර සම්බන්ධය දැක්වීමට ප්‍රකාශනයක් ගොඩගන්න. (ල. 02)

(v) ක්‍රියාකාරකම ඇසුරෙන් තහවුරු කළ හැකි නියමය ලියා දක්වන්න. (ල. 02)

(vi) නැවක් ජලයේ ගිලී නොපැවතීමට හේතුව කුමක් ද? (ල. 01)

(vii) ජලයේ ඝනත්වය මැනීමට භාවිතා කරන උපකරණය කුමක් ද? (ල. 01)

09. A A, B හා C කැකැරුම් නළ තුනකට සාන්ද්‍රණය සමාන සම පරිමා $CuSO_4$ ද්‍රාවණ පුරවා ඇති ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) $CuSO_4$ ද්‍රාවණයේ වර්ණය කුමක් ද? (ල. 01)

(ii) කැකැරුම් නළ තුනට පිළිවෙලින් Mg, Cu හා Pb සමාන ස්කන්ධ එකවර දමා ටික වේලාවකට පසු නළ තුනෙහි දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ වෙන වෙනම ලියන්න. (ල. 02)

(iii) ඉහත පියවරේ දී පරීක්ෂණය සඳහා නියත ව තබා ගන්නා ලද සාධක දෙකක් ලියන්න. (ල. 02)

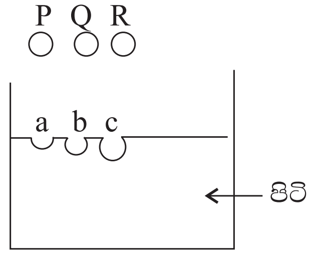
(iv) විද්‍යාගාරයේ පැවතියේ මැග්නීසියම් 6g නම්, එහි ඇති Mg මවුල ප්‍රමාණය කොපමණ ද? (Mg = 24) (ල. 02)

(v) ඉහත ක්‍රියාකාරකමට යොදා ගත් ලෝහ අතුරින් සක්‍රීයතාව වැඩිම ලෝහය කුමක් ද? (ල. 01)

(vi) අදාළ ලෝහ දමන ලද A හා C කැකැරුම් නළ දෙක දැල්ලකට අල්ලා සෙමෙන් රත් කළහොත් ලැබෙන නිරීක්ෂණ අතර වෙනස කුමක් ද? (ල. 01)

(vi) සක්‍රීයතා ශ්‍රේණියේ පහළින්ම පිහිටි ලෝහ නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමය කුමක් ද? (ල. 01)

B රූප සටහනේ පරිදි පිටි යොදා ගනිමින් සකස් කළ සමතල පෘෂ්ඨයක් මතට P, Q හා R යන පරිමාවෙන් සමාන බෝල තුනක් එකම උසක සිට අත හරින ලදී. එම බෝල මගින් පිටි පෘෂ්ඨය මත ඇති කළ සලකුණු පිළිවෙලින් a, b හා c ලෙස රූපයේ දැක්වේ.



(i) සලකුණුවලට අනුව වැඩිම ස්කන්ධයක් ඇති බෝලය කුමක් ද? (ල. 01)

(ii) ඔබ (i) හි සඳහන් කළ පිළිතුරට හේතුව කුමක් ද? (ල. 01)

(iii) Q බෝලයේ ස්කන්ධය 250 g හා එය පිහිටි උස 1 m නම් එම අවස්ථාවේ Q බෝලය සතු විභව ශක්තිය ගණනය කරන්න. ($g = 10\ ms^{-2}$) (ල. 02)

(iv) Q මගින් වැඩි ගැඹුරක් ඇති වීමට කුමක් කළ හැකි ද? (ල. 01)

(v) පොළොව මට්ටම ශුන්‍ය විභව මට්ටම සේ සලකා වස්තුවක් පොළවෙන් ඉහළට ගෙනයාමේ දී ගබඩා වන විභව ශක්තිය කෙසේ හැඳින්විය හැකි ද? (ල. 01)

(vi) ප්‍රත්‍යාස්ථ විභව ශක්තිය යොදා ගනිමින් විවිධ උපකරණ නිර්මාණ කළ හැකිය.

(a) ප්‍රත්‍යාස්ථ විභව ශක්තිය මගින් ක්‍රියාත්මක කළ හැකි උපකරණයක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01)

(b) ඔබ සඳහන් කළ උපකරණයෙහි විභව ශක්තිය ගබඩා වී ඇති මාධ්‍ය කුමක් ද? (ල. 01)

(c) එම උපකරණය ක්‍රියාත්මක කරන විට සිදුවන ශක්ති පරිවර්තනය ලියන්න. (ල. 02)