සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස.(සා/පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2023 (2024)
க.பொ.த. (சா/த) முன்மாதிரிப் பரீட்சை 2023 (2024)
G.C.E. (O/L) Practice Test - 2023 (2024)

1122

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade	11	
කාලය / நேரம் / Time	පැය 01 යි	

විද්‍යාව

34 | S | I

සැලකිය යුතුයි :

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2) ,(3), (4) යන පිළිතුරුවලින් වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරා අදාල අංකයට x යොදන්න.
- පිළිතුරු සැපයීම සඳහා වෙනම බහුවරණ පත්‍රයක් භාවිත කරන්න.

1. පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය යොදා ගන්නා උපකරණය කුමක් ද?
   (1) අන්වීක්ෂය (2) බහුරූපේක්ෂය (3) ප්‍රිස්ම දෙනෙතිය (4) නක්ෂත්‍ර දුරේක්ෂය

2. දෛශික රාශියක් හා එහි අන්තර් ජාතික සම්මත ඒකකය දැක්වෙන නිවැරදි වරණය වන්නේ,
   (1) දුර- km (2) විස්ථාපනය- m (3) වේගය- $m\ s^{-1}$ (4) ප්‍රවේගය-$m\ s^{-2}$

3. ස්ත්‍රීන්ගේ ඩිම්බ නිපදවීම ආරම්භ වන්නේ,
   (1) ග්‍රාෆී ස්‍යුනිකාව පරිනත වූ විට ය. (2) භ්‍රෑණ අවස්ථාවේ දී ය.
   (3) වැඩි වියට පැමිණීමට ආසන්න වූ විටය. (4) ලූටෙයිකරණ හෝර්මෝණය නිදහස් වූ විට ය.

4. Ar පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයට සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයක් ඇත්තේ,
   (1) Ne පරමාණුවේ ය. (2) K^+අයනයේ ය. (3) Mg^{2+}අයනයේ ය. (4) Na^+අයනයේ ය.

5. ආවර්තිතා වගුවේ II කාණ්ඩයේ හතරවන ආවර්තයේ ඇති මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය කුමක් ද?
   (1) 2, 2 (2) 2, 4 (3) 2, 8,4 (4) 2, 8, 8, 2

6. ලිංග ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයක් නිසා ආවේණි ගතවන රෝගයක් වන්නේ,
   (1) තැලසීමියාව ය. (2) හිමෝෆිලියාව ය. (3) ඇලිබව ය. (4) රක්තහීනතාවය ය.

- 7 හා 8 ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට මෙම අදහස් භාවිත කරන්න.
  ප්ලාන්ටේ රාජධානියේ ජීවීන්ගේ සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් ඇති අතර හරිතප්‍රද දරයි. එසේම සෛල පටක බවට විභේදනයක් ඇත.

7. මෙම රාජධානියේ සාමාජිකයෙකුට උදාහරණයක් වන්නේ,

(1)

(2)

(3)

(4)

8. ඇල්ගී ඉහත රාජධානියට ඇතුලත් නොවීමට හේතුව වන්නේ,
   (1) ස්වයංපෝෂී නොවන නිසා ය. (2) බොහෝමයක හරිතප්‍රද අඩංගු නොවන නිසා ය.
   (3) සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් නැති නිසාය. (4) සෛල පටක බවට විභේදනය වී නොමැති නිසා ය.

9. පහත සඳහන් ද්‍රව්‍යය ජලය සමග මිශ්‍ර කළවිට සමජාතීය මිශ්‍රණයක් ලැබේ ද?
   (1) රටහුණු කුඩු (2) ඩිටර්ජන්ට් කුඩු (3) කිරිඟු පිටි (4) ග්ලූකෝස්

10. සෛල පටලය හා සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
    (1) ලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන වලින් නිර්මණයවී ඇත. (2) අර්ධ පාරගාම්‍ය පටලය කි.
    (3) ශාක හා සත්ත්ව සෛලවල පිහිටයි. (4) අජීවී ව්‍යුහයකි.

11. තාපය එක් තැනක සිට තවත් තැනකට ගමන් කරන්නේ,
    (1) තාප වෙනස ඔස්සේය. (2) ඝනත්ව වෙනස ඔස්සේ ය.
    (3) උෂ්ණත්ව වෙනස ඔස්සේ ය. (4) ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයේ වෙනස ඔස්සේ ය.

Scanned with CamScanner

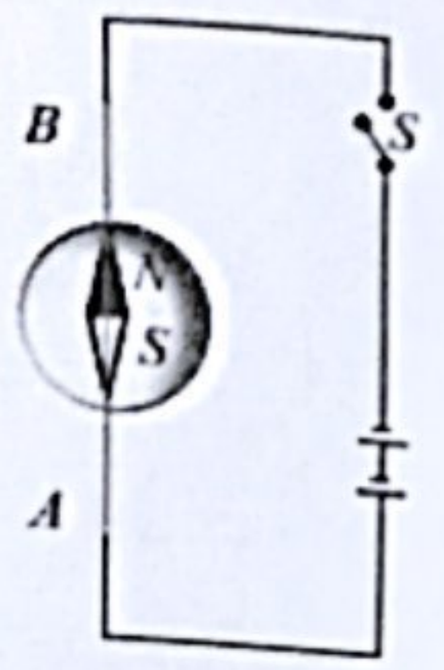
12. අයනික සංයෝගයක් සහ සහ සංයුජ සංයෝගයක් පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) H_2O, NaCl (2) H_2O, CO_2 (3) NaCl, CO_2 (4) $AlCl_3$, CaO

13. මානව පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ නිපදවෙන ශුක්‍රාණු තාවකාලිකව ගබඩා කරන ස්ථානය කුමක් ද?

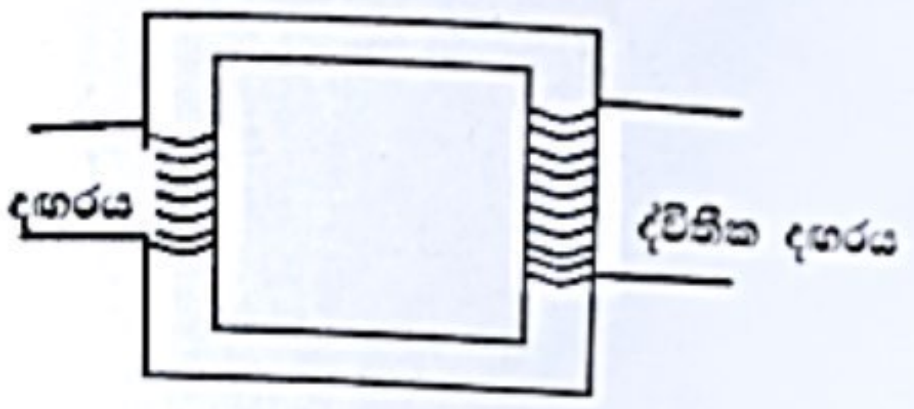
(1) ශුක්‍ර ආශයිකාව තුල ය. (2) අපිවෘෂණය තුල ය. (3) ශිෂ්ණය තුල ය. (4) පුරස්ථ ග්‍රන්ථිය තුල ය.

14. මාලිමාවක් මත ඍජු සන්නායක් තබා විද්‍යුත් කෝෂ දෙකක් සම්බන්ධ කළ පරිපථ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. මෙහි ස්විච්චිය සංවෘත කළ විට මාලිමාව හැරෙන නිවැරදි දිශාව තෝරන්න.



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

15. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ප්‍රාථමික දඟරය පොටවල් 200ක් සහ ද්විතික දඟරය පොටවල් 1000ක් වූ පරිණාමකයකි. එහි ප්‍රාථමික දඟරය වෙත 12 V ක ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවක් සැපයුවහොත් ද්විතික දඟරයෙන් ලැබෙන වොල්ටීයතාව වන්නේ,



(1) 230 V කි. (2) 110 V කි. (3) 60 V කි. (4) 30 V කි.

16. ලෝහ සම්බන්ධ තොරතුරු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - ජලය සමඟ වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

B - වාෂ්ප ලාම්පුවල කහ දැල්ල ලබාගැනීමට යොදාගනී.

C - ගිනි කෙලි නිෂ්පාදනයට යොදාගනී.

මින් සෝඩියම් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,

(1) A, පමණි. (2) A, B පමණි. (3) A, C පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ලම.

17. ආමාශයික යුෂයේ අඩංගු ප්‍රෝටීන් පොලිපෙප්ටයිඩ බවට හරවන ද්‍රව්‍යය වන්නේ,

(1) පිත. (2) ජලය වේ (3) පෙප්සින් වේ. (4) හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය වේ.

18. ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්තිතා රටා විචලන පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A – කාණ්ඩයක් දිගේ පහළට යන විට විද්‍යුත් සෘණතාව අඩුවේ.

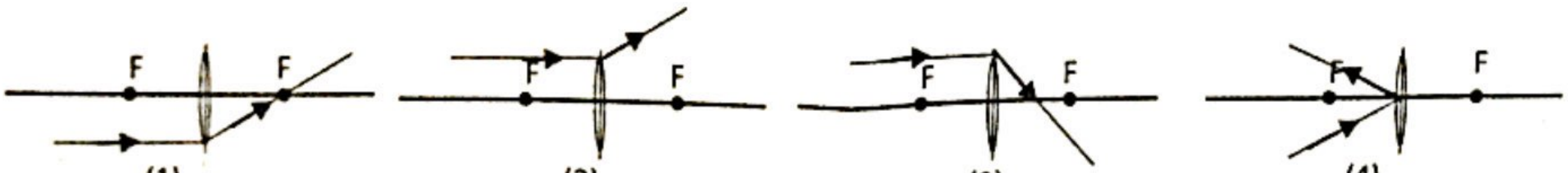
B – ආවර්තයක් දිගේ වමේ සිට දකුණට යන විට විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිවේ.

C – ආවර්තයක් දිගේ වමේ සිට දකුණට යන විට ප්‍රථම අයණීකරණ ශක්තිය අඩුවේ.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

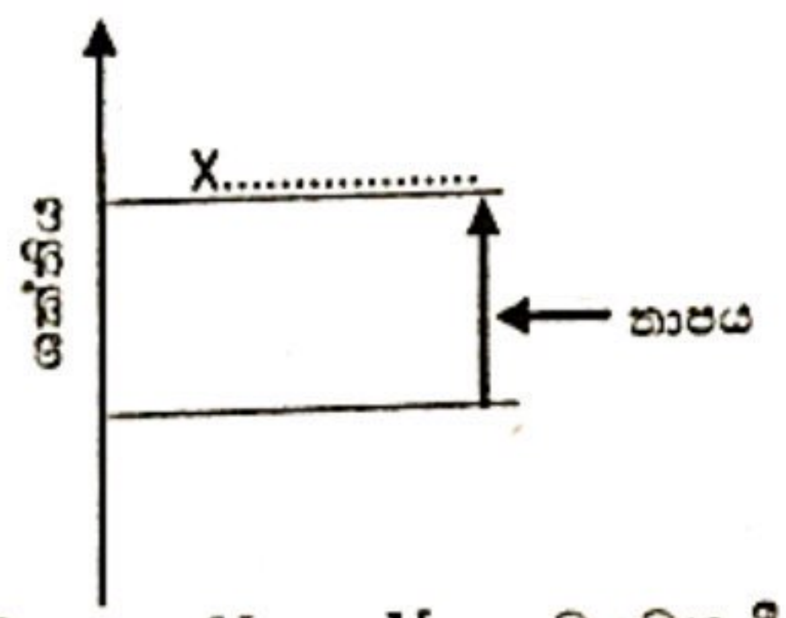
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ලම.

19. උත්තල කාචයක් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි කිරණ සටහන තෝරන්න.



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

20. පහත දැක්වෙන්නේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවකට ආදාළ ශක්ති සටහනකි. ඒ අනුව මෙම ප්‍රතික්‍රියාව හා X ස්ථානයට සුදුසු ද්‍රව්‍ය වන්නේ,



(1) තාපදායක- ප්‍රතික්‍රියක (2) තාප අවශෝෂකය- ප්‍රතික්‍රියක

(3) තාපදායක - ඵල (4) තාප අවශෝෂකය- ඵල

21. ගෙවතු මෑ ශාකයේ කරල්වල කොළ පැහැය (Y) ප්‍රමුඛවන අතර කහ පැහැය (y) නිලීන වේ. Yy හා Yy දෙමුහුමක දී ජනිතයන් අතරින් කවර ප්‍රතිශතයක් දෙමාපිය රූපාණු දර්ශ පෙන්වයි ද?

(1) 25% කි. (2) 50% කි. (3) 75% කි. (4) 100% කි.

Scanned with CamScanner

22. සඳ මත දී වස්තුවක් කෙරෙහි ඇතිවන ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය පෘථිවිය මත දී මෙන් 1/6 කි.
පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - පෘථිවිය මත ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 m s^{-2} වන විට සඳ මත දී එය පෘථිවිය මත දී මෙන් 1/6 කි.

B - පෘථිවිය මතුපිට දී 30 kg ස්කන්ධයක් සහිත ළමයෙක් සඳ මතුපිට දී 5 kg ස්කන්ධයක් වේ.

C- පෘථිවිය මතුපිට දී ළමයෙකුගේ බර 300 N වන විට සඳ මතුපිට දී බර 50 N වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ලම.

23. අනුනන විභාජනය සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) විභාජනය පියවර දෙකක් ඔස්සේ සිදුවේ. (2) විභාජනය අවසානයේ දුහිතෘ සෛල හතරක් සෑදේ.
(3) නව ප්‍රභේදන ඇතිවීමට හේතු වේ. (4) ඒක ගුණ මෙන්ම ද්විගුණ සෛලවල ද සිදුවේ.

24. $C_{12}H_{22}O_{11}$ පොදු අණුක සූත්‍රයට ගැලපෙන කාබෝහයිඩ්‍රේටය කුමක් ද?

(1) ග්ලූකෝස් (2) ලැක්ටෝස් (3) සෙලියුලෝස් (4) පිෂ්ටය

25. යම් මූල ද්‍රව්‍ය පරමාණුවක සම්මත නිරූපණය $^{23}_{11}X$ ලෙස දක්වා ඇත. X සම්බන්ධයෙන් ශිෂ්‍යයෙක් ඉදිරිපත් කළ ප්‍රකාශ 3ක් පහත දැක්වේ

A - ඒක සංයුජ සෘණ අයනයක් සාදයි.

B - ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය 23ට සමාන වේ.

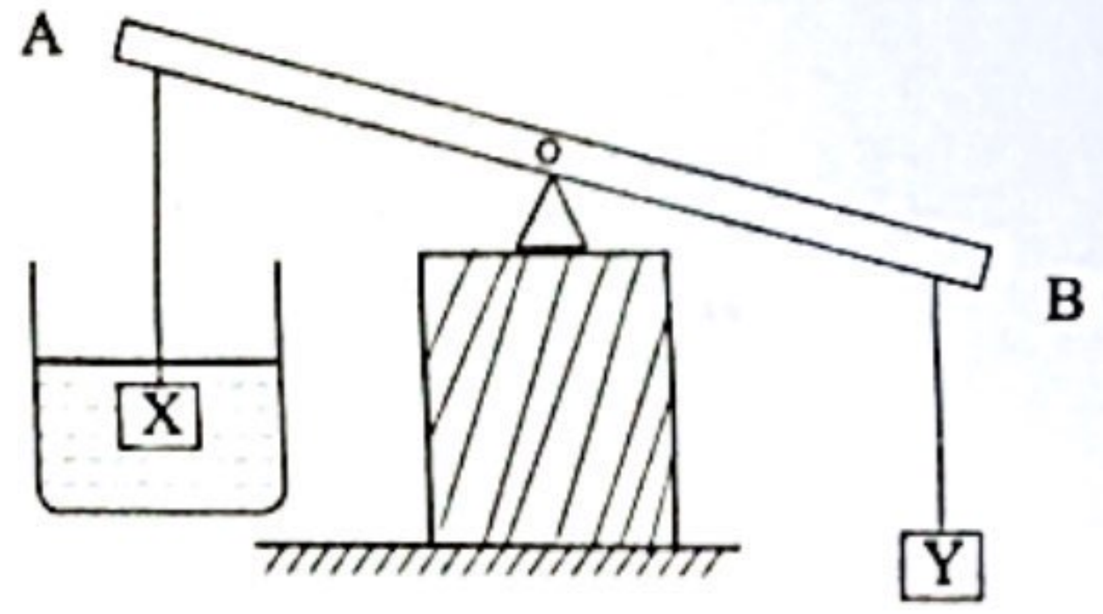
C - සංයුජතාව 1ක් වන අතර ඔක්සිජන් සමඟ XO නම් සංයෝගයක් සාදයි.

මින් නිවැරදි වන්නේ,

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

26. සැහැල්ලු දණ්ඩක X හා Y නම් භාර දෙකක් එල්ලා X භාරය ජල බඳුනක ගිල්වා ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. දණ්ඩ සමතුලිත කිරීම සඳහා කළ යුතු දේ පිළිබඳ කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

(1) ජල බඳුන පහළට ගෙන යාම.
(2) පිහි දාරය A දෙසට ගෙන යාම.
(3) Y භාරය දණ්ඩේ B කෙළවරට ගෙන යාම.
(4) ජල බඳුන ඉහළට ගෙනයාම



27. යූරියාවල $(CO(NH_2)_2$ නයිට්‍රජන් ප්‍රතිශතය වන්නේ, (C =12, H =1, N =14, O =16)

(1) 14/46 x 100 (2) 14/60 x 100 (3) 28/60 x 100 (4) 28/72 x 100

28. කංකාල පේශි පටකයේ ලක්ෂණයක් වන්නේ පහත සඳහන් කුමක් ද?

(1) සෛලවල තර්කුරූපී හැඩය (2) සෛල ඒක න්‍යෂ්ටික වීම
(3) අන්තර් ස්ථාපිත මඩළ පිහිටීම (4) හරස් විලේඛන සහිත වීම

29. ස්කන්ධය 2 kg වන වස්තුවක් 10 sක් ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් 100 mක් ගමන් කරයි. ඒහිදි වස්තුවේ ගම්‍යතාවය කොපමණ ද?

(1) 10 kg m s^{-1} වේ. (2) 20 kg m s^{-1} වේ. (3) 200 kg m s^{-1} වේ. (4) 1000 kg m s^{-1} වේ.

30. ග්ලූකගොන් හෝර්මෝනය හා ලයිපේස් එන්සයිමය ස්‍රාවය කරනු ලබන ග්‍රන්ථි පිළිවෙලින් වන්නේ.

(1) අග්න්‍යාශය -ආමාශය. (2) තයිරොයිඩය - අග්න්‍යාශය
(3) ආමාශය - අග්න්‍යාශය (4) අග්න්‍යාශය - අග්න්‍යාශය

31. ජලීය ද්‍රාවණයක දී පූර්ණ අයනීකරණයට ලක්වෙමින් (OH^-) අයන මුදාහරින සංයෝගය වන්නේ,

(1) NH_4OH ය. (2) NaOH ය. (3) $NaHCO_3$ ය. (4) NH_3 ය.

32. විදුලි උපකරණයක පිරිවිතර ලෙස 100 W, 240 V සටහන් කර ඇත. නියමිත වෝල්ටීයතාවයෙන් උපකරණ ක්‍රියාත්මක වන විට උපකරණය තුලින් ගලායන ධාරාව කොපමණ ද?

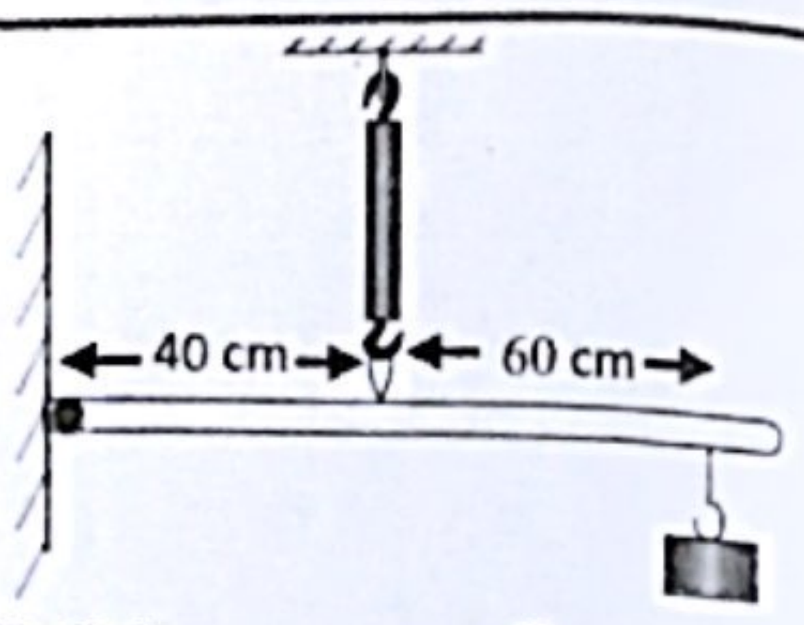
(1) 5/12 A කි. (2) 12/5 A කි. (3) 5 A කි. (4) 12 A කි.

Scanned with CamScanner

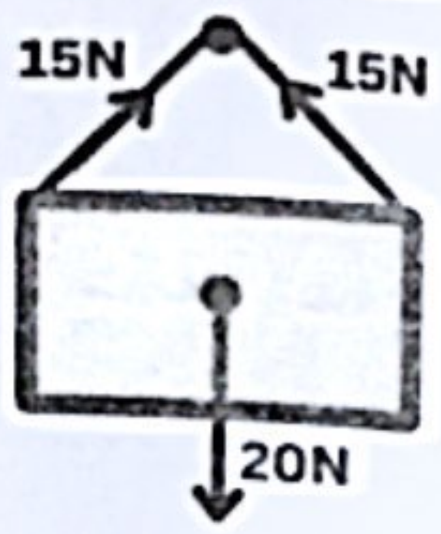
33. සැහැල්ලු දණ්ඩක එක් කෙළවරක් භ්‍රමණය විය හැකි ලෙස ව්‍යවර්තනකර ඇත. එහි අනෙක් කෙළවරේ ස්කන්ධය 2 kg වන වස්තුවක් ඇති අතර දණ්ඩට සවිකර ඇති දුනු තරාදිය මගින් දණ්ඩ තිරස් ලෙස සමතුලිතව පවත්වා ගනී.

දුනු තරාදියේ පාඨාංකය විය හැක්කේ,

(1) 50 N (2) 300 N (3) 500 N (4) 5000 N

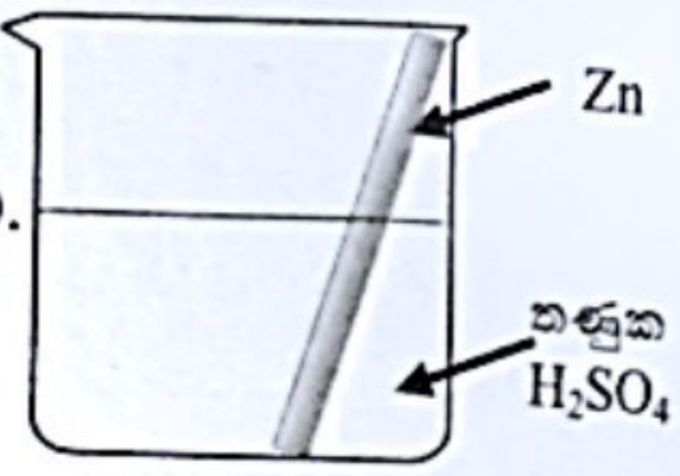


34. වස්තුව එල්ලා ඇති තන්තු මගින් ක්‍රියාත්මක වන සම්ප්‍රයුක්ත බලය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කවරක් ද?



(1) 30 N වන අතර එල්ලා ඇති තන්තු ඔස්සේ ආනතව ඉහලට ක්‍රියා කරයි
(2) 10 N බැගින් වන අතර එල්ලා ඇති තන්තු ඔස්සේ ආනතව ඉහලට ක්‍රියා කරයි
(3) 20 N වන අතර වස්තුවේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හා එල්ලා ඇති ලක්ෂ්‍ය ය ඔස්සේ සිරස්ව ඉහලට ක්‍රියා කරයි
(4) 20 N වන අතර වස්තුවේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය හා එල්ලා ඇති ලක්ෂ්‍ය ය ඔස්සේ සිරස්ව පහලට ක්‍රියා කරයි

35. Zn ලෝහ කැබැල්ලක් තනුක සල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණය ගිල්වා ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. මේ සම්බන්ධයෙන් ශිෂ්‍යයෙකු ඉදිරිපත් කළ ප්‍රකාශ 3ක් පහත දැක්වේ.

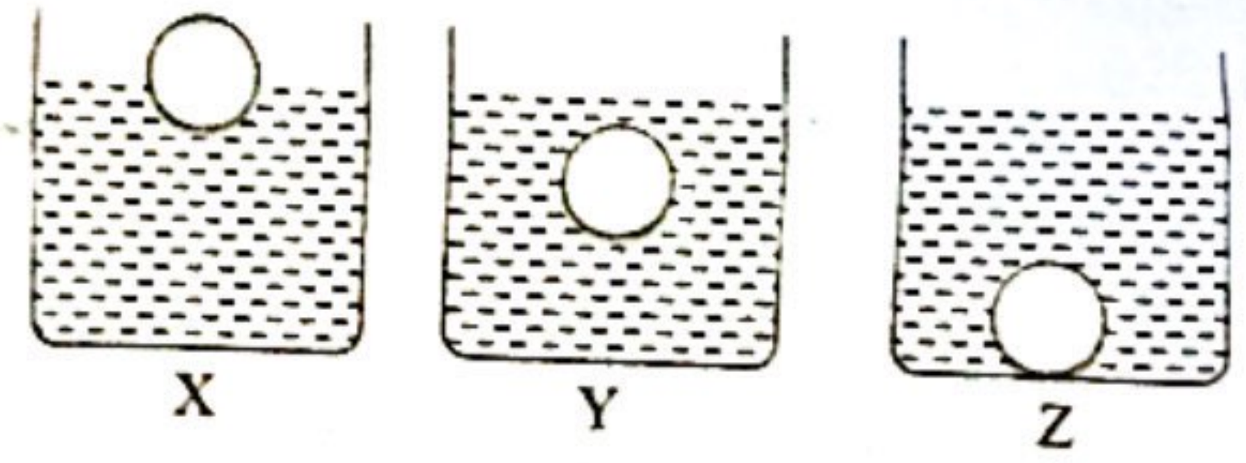


A- Zn ලෝහය Zn^{2+} බවට පත්වන අතර H^+ අයන H_2 බවට පත්වේ.
B- Zn ලෝහයේ අවක්ෂේපයක් සෑදෙන අතර ඒමගින් ලෝහයේ ස්කන්ධය වැඩිවේ.
C- Zn ලෝහය හා H^+ අයන අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුව බාහිර පරිපථයක් හරහා සිදුවේ නම් විද්‍යුත් ධාරාවක් නිපදවා ගත හැකිය.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ලම.

36. එකම වස්තුවක් විවිධ තරල වර්ග තුනක් සහිත සමාන බඳුන් තුළ යොදා ඇති විට පවතින ආකාරය පහත රූප වල දැක්වේ. ඒ සම්බන්ධ ප්‍රකාශ 3ක් පහත දැක්වේ.



A- X අවස්ථාවේ දී උඩුකුරු තෙරපුම අවම වේ.
B- Z අවස්ථාවේ දී උඩුකුරු තෙරපුම අවම වේ.
C- X හා Y අවස්ථාවේ උඩුකුරු තෙරපුම සමාන වේ.

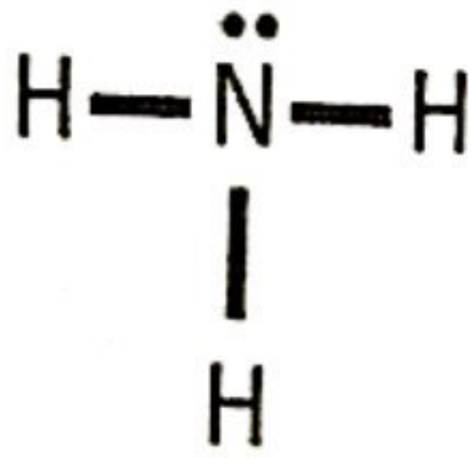
මින් සත්‍ය වන්නේ,

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

37. වස්තුවක් *V* ප්‍රවේගයෙන් චලනය වන විට එහි ප්‍රවේගය දෙගුණයකින් වැඩි කර ස්කන්ධය m අඩකින් අඩු කළ විට එහි චාලක ශක්තිය,

(1) දෙගුණයකින් වේ. (2) දෙගුණයකින් අඩු වේ (3) හතර ගුණයකින් වැඩි වේ (4) වෙනසක් නොවේ.

38. මෙහි දී ඇති සංයෝගය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකන්න .



A – හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවල සංයුජතා කවචය සම්පූර්ණ වී ඇත.
B – නයිට්‍රජන් පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ටකය සම්පූර්ණ වී ඇත.
C - නයිට්‍රජන් වටා බන්ධනවලට දායක නොවන ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් දෙකක් පවතී.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වනුයේ ,

(1) A පමණි (2) B පමණි. (3) A හා B පමණි. (4) A, B හා C යන සියල්ලම.

39. දේශගුණික වෙනස්වීම්වලට පුද්ගලයන් විවිධ ආකාරයෙන් දායක වේ. එසේ දායක නොවන ක්‍රියාවලිය විය හැක්කේ කුමක් ද?

(1) නිවසේ විදුලි පහන් දැල්වීම.
(2) රූපවාහිණිය නැරඹීම.
(3) පොත පත පරිහරණය කිරීම.
(4) වාහනයකින් පාසලට යාම.

40. එදිනෙදා පිසීමේ පුරුදු අවබෝධ කරගැනීම කාර්යක්ෂම ආහාර පිසීමකට උපකාරි වේ. එමගින් බල ශක්තිය වැයවීම ද අවම වේ. කාර්යක්ෂම ආහාර පිසීමකට උපකාරි වන්නේ කුමන ක්‍රියාව ද?

(1) රයිස් කුකරය වෙනුවට ප්‍රෙෂර් කුකරය භාවිතය.
(2) ආහාර තැම්බීමට ආහාරය වැසෙන සේ ජලය භාවිතය
(3) ඉක්මනින් පිස ගැනීම සඳහා ගැස් දැල්ල භාජනය වටා යැවීම.
(4) පාන් ටෝස්ට් කිරීමට ටෝස්ටරයක් වෙනුවට අවන් එක යොදා ගැනීම.

***

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස.(සා/පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2023 (2024)
க.பொ.த. (சா/த) முன்மாதிரிப் பரீட்சை 2023 (2024)
G.C.E. (O/L) Practice Test - 2023 (2024)

04124

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade	11	විද්‍යාව	34 S II
කාලය / நேரம் / Time	පැය 03 යි		

සැලකිය යුතුයි :

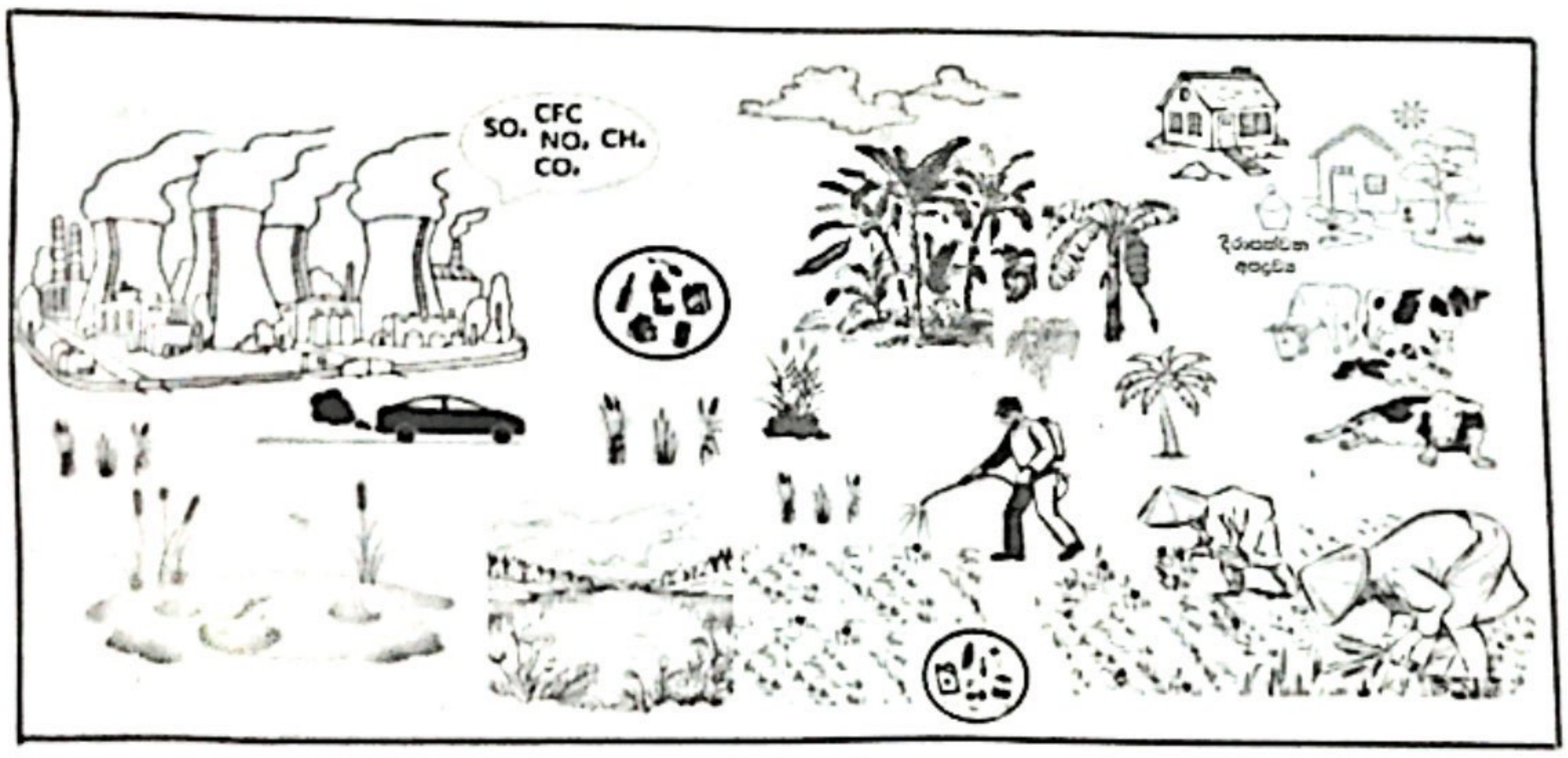
මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B කොටස් දෙකකින් යුක්තය.

A කොටස ව්‍යුහගත රචනාවන අතර එහි ප්‍රශ්න සියල්ලටම දී ඇති ඉඩකඩ තුළ පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

B කොටස අර්ධ ව්‍යුහගත රචනාවන අතර එහි ඇති ප්‍රශ්න 5න් තෝරාගත් ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස ව්‍යුහගත රචනා

1. (A) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ කර්මාන්ත ස්ථාපිත ප්‍රදේශයක පිහිටි ජනාවාස පරිසරයකි. ජනාවාසයේ පුද්ගලයන් තම ආහාර අවශ්‍යතාවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් මෙම පරිසරයෙන්ම සපුරා ගනී. මෙහි දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) ජලාශය දූෂණයට ලක් විය හැකි ක්‍රම දෙකක් ලියන්න .

....

.... (ල.2)

(ii) මෙම ප්‍රදේශයේ ජනතාව අතර නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය සහ ස්වසන රෝග සීඝ්‍රයෙන් පැතිරියන බව සමීක්ෂණයකින් හෙළි විය. ඒ සඳහා හේතු විය හැකි කරුණු දෙකක් ලියන්න.

....

.... (ල.2)

(iii) පාරිසරික ගැටලු සම්බන්ධ සංක්ෂිප්ත සටහනක් පහත වගුවේ දැක්වේ. මෙම පරිසරයට අදාලව වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න. (ල.3)

පාරිසරික ගැටලුව	එම ගැටලුවට හේතුවන සාධකයක්	ඇතිවිය හැකි අහිතකර බලපෑමක්
අම්ල වැසි	....	අස්වනු අඩු වීම
සුපෝෂණය	අධික ලෙස පොහොර භාවිතය	....
....	රසායනික දූෂක ජීවී දේහ තුළ එක්රැස් වීම	ආහාර දාමවල අග පුරුක් විනාශ වී යාම

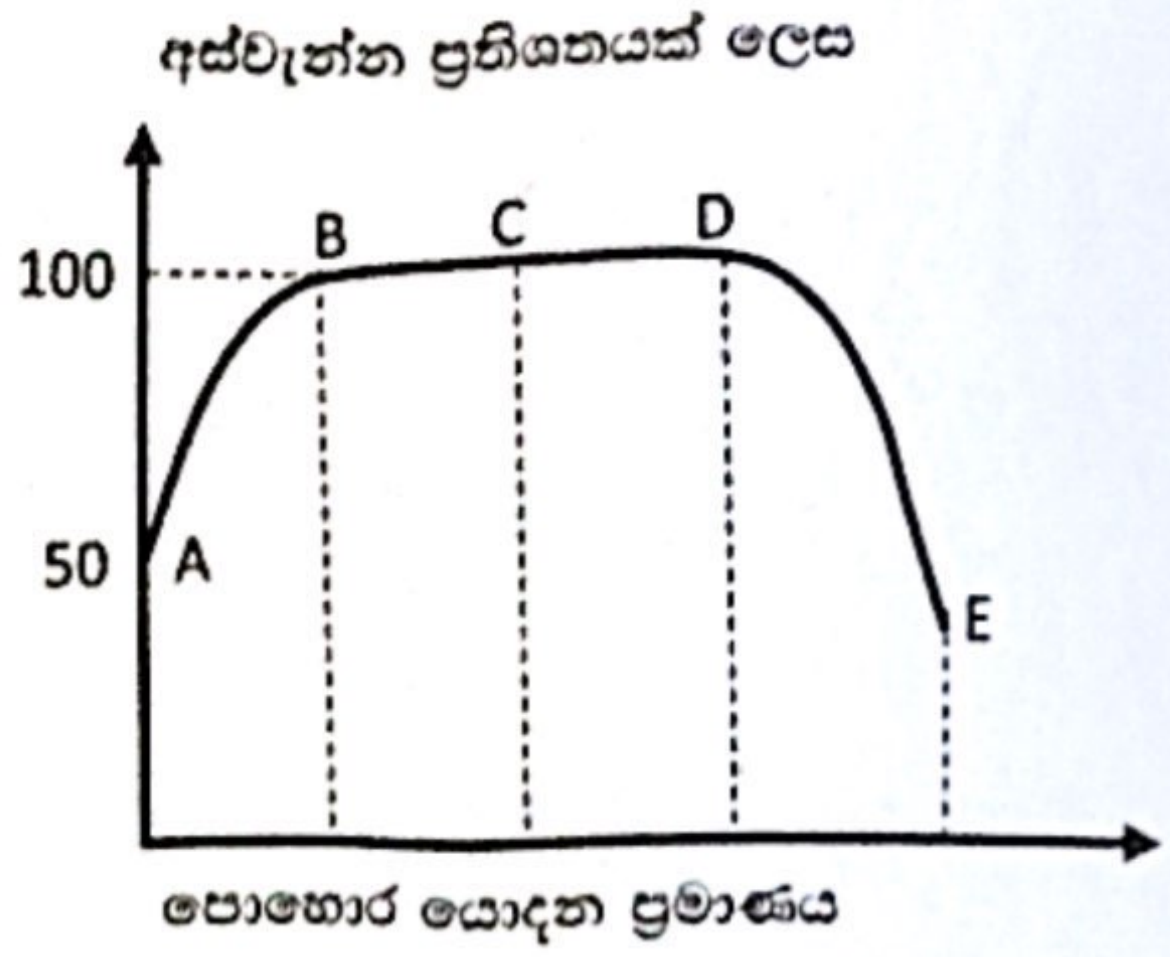
Scanned with CamScanner

(iv) කෘෂි රසායනික භාවිතය නිසා පාරිසරික සමතුලිතතාවය බිඳ වැටෙමින් පවතියි. එයට හේතුවිය හැකි කරුණක් ලියන්න. .... (ල.1)

(v) මෙම ජනාවාසයේ ජීවත්වන පුද්ගලයන්ගේ ආහාර සැපයුම අවම වීමට හේතුව ලියන්න.
.... (ල.1)

(vi) මෙහි සිටින මිනිසුන් මුහුණ දෙන දිරාපත් වන කසල ප්‍රශ්නයට ලබා දිය හැකි විසඳුමක් යෝජනා කරන්න
.... (ල.1)

(B) අධ්‍යනයක දී කිරිඟු වගාවකට රසායනික පොහොර යෙදූ විට එහි අස්වැන්න වෙනස් වූ ආකාරය ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.



(i) (a) උපරිම අස්වැන්නක් ලබා ගැනීමට නම් ආරම්භක අවස්ථාවේ දී යොදන පොහොර ප්‍රමාණය මෙන් කී ගුණයක පොහොර ප්‍රමාණයක් යොදාගෙන තිබේ ද?
....(ල.1)

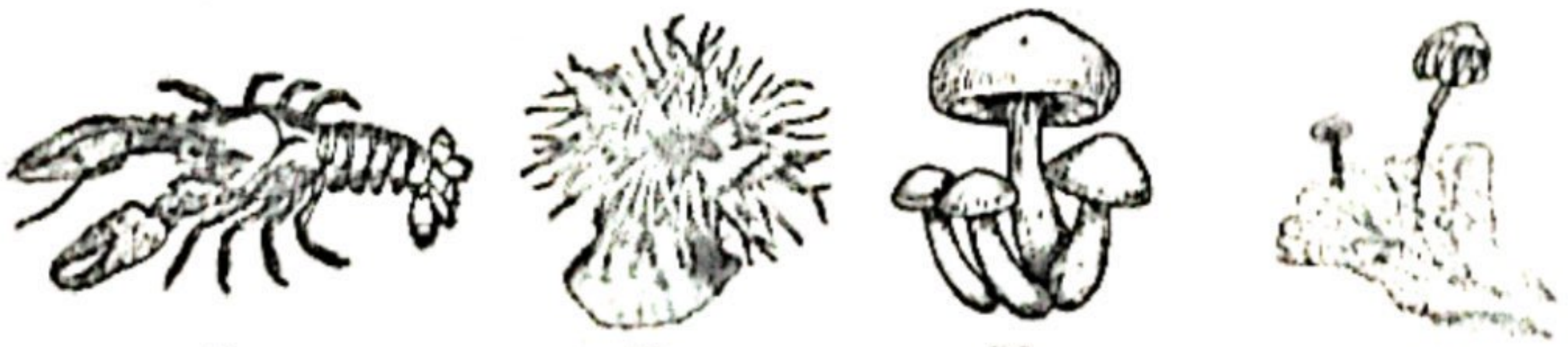
(b) B අවස්ථාවෙන් පසුව තවදුරටත් වගාවට යොදන පොහොර ප්‍රමාණය වැඩි කලහොත් අස්වැන්නෙහි සිදුවිය හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.
....(ල.1)

(c) මෙම ප්‍රස්ථාර සටහන ඇසුරින් ගොවි මහතෙකුට ලබා දිය හැකි උපදෙසක් ලියන්න.
.... (ල.1)

(ii) වගා බිමට යෙදීමට ගෙනා පළිබෝධනාශක බෝතල වල මාරක මාත්‍රාව (LD_{50}) ලෙස සටහන් කරන ලද අගයක් දක්නට ලැබුණි. මාරක මාත්‍රාව ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?
.... (ල.1)

(iii) මෙම පරිසරයේ වාසය කරන ජනතාව තිරසාර කෘෂිකාර්මික පිළිවෙත්වලට මාරු වීමට අදහස් කරයි. ඒ සඳහා සිදු කල යුතු වෙනස්කමක් ලියන්න.
.... (ල.1)

2. (A) රාජධානි කිහිපයකට අයත් ජීවීන් සිව් දෙනෙකුගේ රූපසටහන් පහත දැක්වේ.



S T U W

(i) ජීවීන් සිව් දෙනාම අයත්වන අධිරාජධානිය කුමක් ද? .... (ල.1)

(ii) U සහ W ජීවීන් අයත්වන රාජධානි පිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

U-.. W-.. (ල.2)

(iii) ඉහත ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ.එම ලක්ෂණ වලට ගැලපෙන ජීවියාගේ අක්ෂරය ඉදිරියෙන් ඇති හිස්තැන තුල ලියන්න. (ල.3)

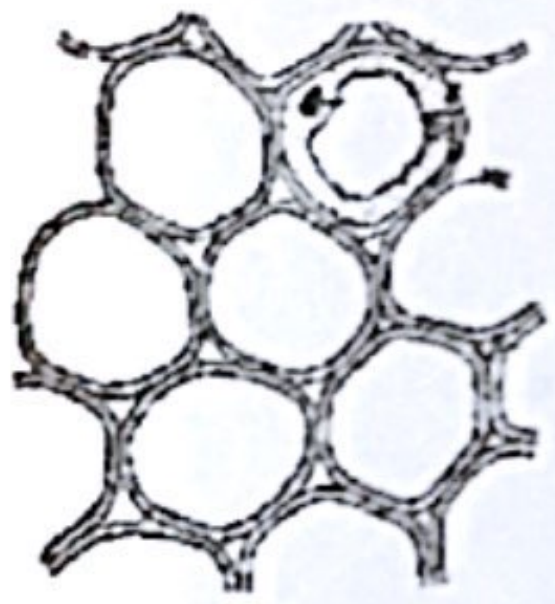
	ලක්ෂණය	ගැලපෙන ජීවියාගේ අක්ෂරය
(a)	ප්‍රභාස්වයංපෝෂී	....
(b)	කයිටින් උච්චර්මයක් දරයි.	....
(c)	ද්වි ප්‍රස්තරය සීලෝමාන්ත්‍රයක් සහිතය	....

(iv) W ජීවියාගේ, අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.
.... (ල.1)

Scanned with CamScanner

(B) ගෝලාකාර සම විෂ්කම්භ සෛලවලින් සෑදුනු සරල ස්ථිර පටකයක සෛල සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.

(i) (a) මෙම පටකය කුමක් ද? .... (ල.1)



(b) ඡේදයේ සඳහන් ලක්ෂණවලට අමතරව පටකයේ වෙනත් ලක්ෂණයක් ලියන්න. .... (ල.1)

(c) ශාක පත්‍ර මධ්‍යයේ පිහිටන මෙම පටක වර්ගය මඟින් ඉටුවන සුවිශේෂ කාර්යයක් ලියන්න. ....

.... (ල.1)

(ii) සෛල බිත්තිය සෙලියුලෝස්වලට අමතරව ලිග්නින්වලින් සෑදුණු සරල ස්ථිර පටකය කුමක් ද? .... (ල.1)

(C) මිනිස් දේහයේ චලන ඇති කිරීමට පේශි පටකය දායක වේ.

(i) ඉච්ඡානුගව ක්‍රියාකරන පේශි පටකය කුමක් ද? .... (ල.1)

(ii) (a) හරස් විලේඛ නොමැති පේශි පටකය කුමක් ද? .... (ල.1)

(b) ඔබ ඉහත (a) කොටසේ සඳහන් කල පේශි පටකයේ සෛල කීපයක් පහත කොටුව තුල අඳින්න (ල.1)

(iii) විඩාවට පත් නොවන හරස් විලේඛ සහිත පේශි පටකය පිහිටන ස්ථානය සඳහන් කරන්න (ල.1)

3. (A) පරමාණුක ක්‍රමාංකය 20 ට අඩු අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය 8ක් A, D, E, G, J, L, M හා Q ලෙස දැක්වේ. L හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8,8 ක් වන අතර ස්වභාවිකව වායුවක් ලෙස පවතී. මූලද්‍රව්‍ය දක්වා ඇත්තේ සම්මත සංකේතවලින් නොවේ.

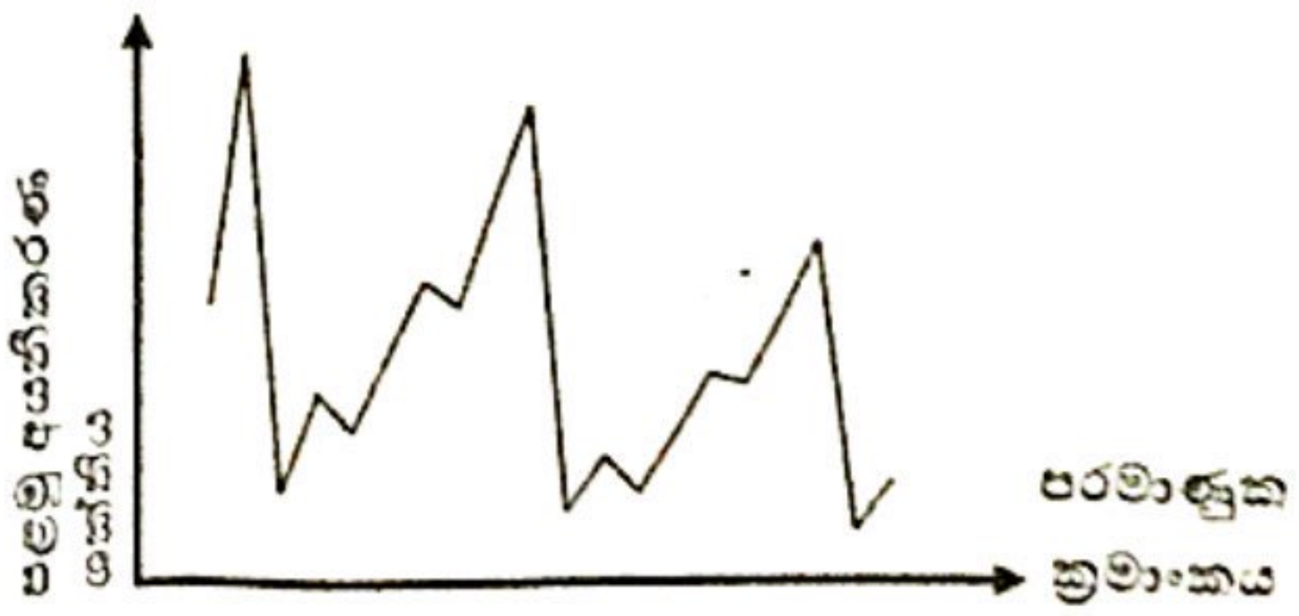
(i) L මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද? .... (ල.1)

(ii) දෙන ලද මූලද්‍රව්‍ය සංකේත ඇසුරින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ල.3)

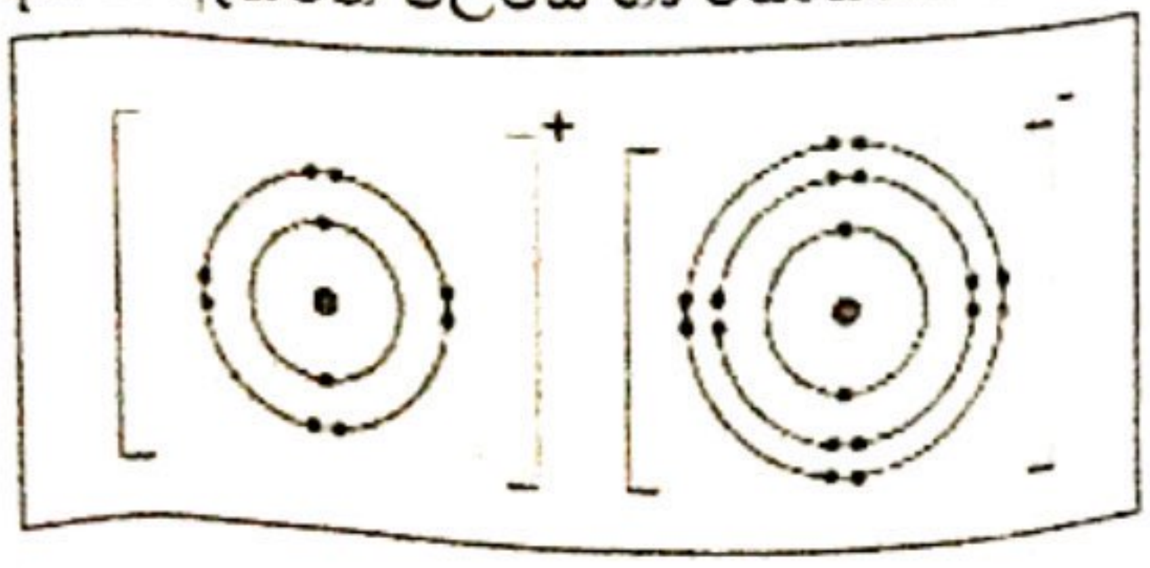
ලක්ෂණය හෝ භාවිතය	මූලද්‍රව්‍ය
අර්ධ සන්නායක ද්‍රව්‍යයකි.	(a)..................................
විද්‍යුත් ඍණතාවය අඩුම වේ	(b)..................................
ද්වි සංයුජ ධන අයන සාදයි.	(c)..................................

(iii) පළමු මූලද්‍රව්‍ය 20හි පළමු අයණීකරන ශක්ති විචලන ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ.

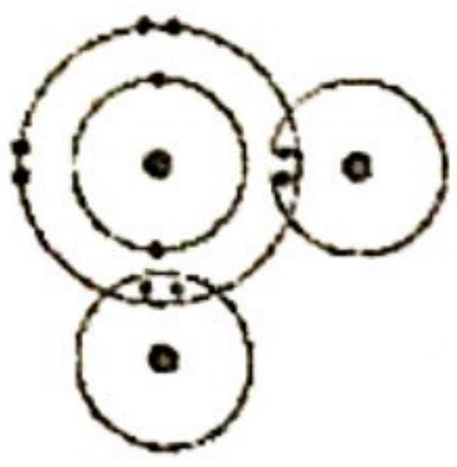
- ප්‍රස්තාරයේ Lහා M මූලද්‍රව්‍ය ලකුණු කරන්න. (ල.2)



(B) P හා Q ලෙස දක්වා ඇත්තේ ජලයේ හා සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් හි බන්ධන නිරූපණය කරන සටහනකි.



P



Q

Scanned with CamScanner

(i) P හා Q ,

(a) හඳුනාගෙන නම් කරන්න. P .... Q .... (ල.2)

(b) බන්ධන වර්ගය ලියන්න. P .... Q .... (ල.2)

(ii) ජල අණු - ජල අණු අතර පවතින බන්ධන හේතුවෙන් ජලයට ලැබී ඇති සුවිශේෂී ගුණයක් ලියන්න.

.... (ල.1)

(iii) සෝඩියම් ලෝහය ජලය සමඟ ශීඝ්‍රයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

(a) කුඩා සෝඩියම් කැබැල්ලක් ජලයට දැමූ විට දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් ලියන්න.

.... (ල.1)

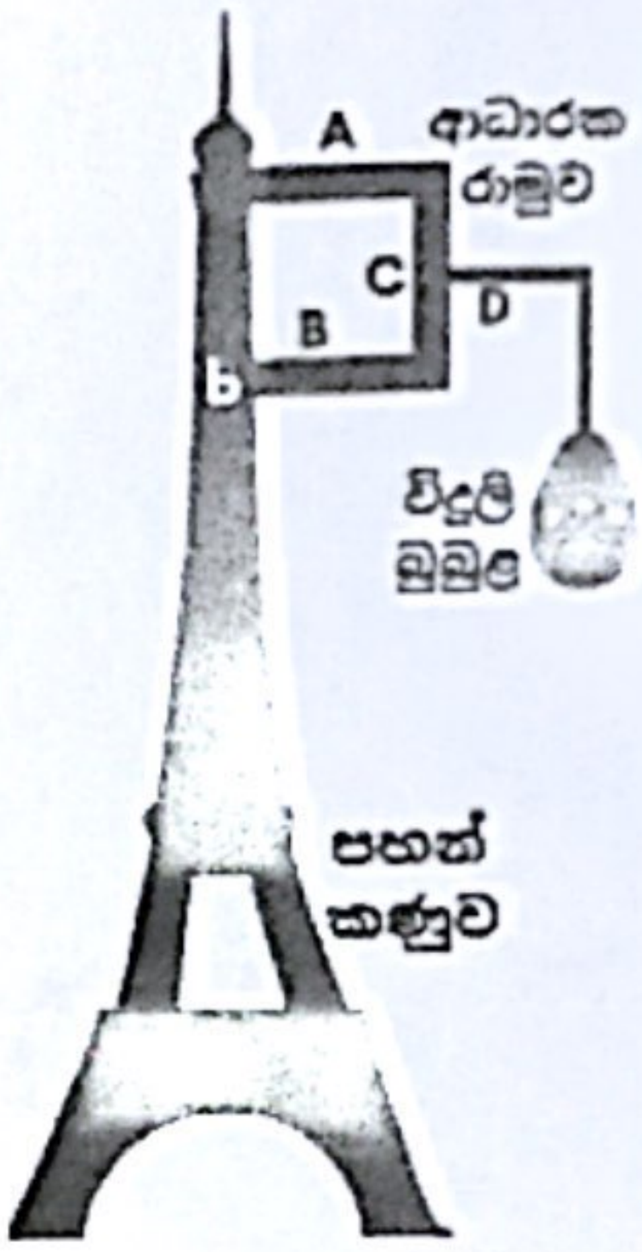
(b) සෝඩියම් හා ජලය අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාල තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

.... (ල.2)

(c) සෝඩියම් පැරෆින් තෙල් තුල ගබඩා කිරීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

.... (ල.1)

4. (A) රූපයේ පරිදි සැලසුම් කරන ලද පහන් කණුවක 2 kg ස්කන්ධයෙන් යුත් LED වර්ගයේ විශාල විදුලි බුබුළක් එල්ලා ඇත.
(ගණනය කිරීම් සඳහා වැදගත්වන A ,B ,C ,D යන සෑම කොටසකම දිග 50 cm බැගින් වේ.)



(i) (a) විදුලි බුබුල මගින් D දණ්ඩ C ට සම්බන්ධ වන ලක්ෂ්‍ය මත ඇතිවන සූර්ණය සොයන්න? ....

.... (ල.2)

(b) එම බල සූර්ණය වාමාවර්ත ද? දක්ෂිණාවර්ත ද?

.... (ල.1)

(ii) විදුලි බුබුල සහිත රාමුව ඉවත් කළ පසු පහන් කණුවේ ස්කන්ධය 200 kg කි. කණුවේ පාද 4 පොළවේ ස්පර්ශ වන වර්ගඵලය 0.4 m^2 නම් එක් පාදයක් මගින් පොළව මත යෙදෙන පීඩනය ගණනය කරන්න. ($g = 10\ m\ s^{-2}$)

....

.... (ල.2)

(iii) D දණ්ඩේ එල්ලා ඇති විදුලි බුබුල මත හට ගන්නා බල සළකුණු කරන්න (ල.2)

(B) ජලයේ ගිල්වීමේ දී ජලය 2m^3ක් සම්පූර්ණයෙන් විස්ථාපනය කළ හැකි වස්තුවක සත්‍ය ස්කන්ධය 2500 kg ක් වේ. සාගරයේ නිශ්චලව පවතින නෞකාවක ශක්තිමත් තන්තුවක් මගින් අදාළ වස්තුව රූපයේ පරිදි එල්ලා ඇත.
(මුහුදු ජලයේ ඝනත්වය 1020 kg m^{-3})

(i) (a) වස්තුමත ක්‍රියාත්මක උඩුකුරු තෙරපුම් බලය කොපමණ ද?

.... (ල.2)

(b) තන්තුව කැඩී වස්තුව නිදහස් වූයේ නම් වස්තුව ගිලී යාමට හේතුවන සම්ප්‍රයුක්ත බලය කොපමණද?

.... (ල.2)

(c) තන්තුව කැඩීයාමට ආසන්න අවස්ථාවේදී තන්තු මත ඉහළට ක්‍රියාත්මක බලය කොපමණ ද?

.... (ල.1)

(ii) 200 m ගැඹුරු මුහුදේ දී මුහුදු ජලය හේතුවෙන් වස්තු මත ක්‍රියාත්මක වන පීඩනය සොයන්න. ....

.... (ල.2)

(iii) වස්තුව සාගරය තුළ 3 m s^{-1} ප්‍රවේගයෙන් ගිලී යන අවස්ථාවේදී වස්තුවේ චාලක ශක්තිය සොයන්න.

.... (ල.1)

Scanned with CamScanner

4103

B කොටස අර්ධ ව්‍යුහගත රචනා

5. ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය ජීවීන්ගේ අඛණ්ඩ පැවැත්මට වැදගත් වේ.

(A) (i) එකම පුෂ්පයකින් වෙන්කර ගත් කොටස් 2ක රූප සටහන් පහත ඇත.

(a) X හා Y පුෂ්ප කොටස් දෙක නම් කරන්න. (ල.1)

(b) X මගින් නිපදවන ජන්මාණු වර්ගය නම් කරන්න. (ල.1)

(c) X හා Y කොටස් යොදා ගනිමින් ස්වපරාගනය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ල.2)

(d) X හා Y යොදා ගනිමින් සිදුවන ප්‍රජනන ක්‍රමය හඳුන්වන නම සඳහන් කරන්න. (ල.1)

(e) ඉහත සඳහන් ක්‍රියාවලියෙහි විශේෂ ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල.1)

(ii) බැක්ටීරියා, දිලීර හා වෛරස් මගින් මිනිසාගේ ලිංගික රෝග සම්ප්‍රේෂණය වේ.

(a) බැක්ටීරියාවක් මගින් ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන රෝගයක් නම් කරන්න. (ල.1)

(b) ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණ වන රෝග අවම කිරීම සඳහා ඔබ කරන යෝජනාවක් ලියන්න. (ල.1)

(B) බාහිර ශ්වසනය මෙන්ම සෛලීය ශ්වසනය ශ්වසනයේ පියවර දෙකක් වේ.

(i) (a) ස්වායු ස්වසනයේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳ අසම්පූර්ණ සටහනක් පහත ඇත.

$$C_6H_{12}O_6 + X \longrightarrow CO_2 + Y + ATP$$

මෙහි X හා Y නම් කරන්න. (ල.2)

(b) සෛල තුළ ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන ඉන්ද්‍රියිකාව නම් කරන්න. (ල.1)

(c) Y, සිරුරෙන් ඉවත් කරන බහිස්‍රාවී ඉන්ද්‍රියය නම් කරන්න. (ල.1)

(d) X රුධිරයට ලබාගැනීම සඳහා අදාල ඉන්ද්‍රිය දක්වන විශේෂ ලක්ෂණයක් අනුවර්තනයක් ලියන්න. (ල.1)

(ii) බහිස්‍රාවය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද? (ල.1)

(C) මිනිස් රුධිර සංසරණය, පුප්ඵුසීය සංසරණය හා සංස්ථානික සංසරණය ලෙස කොටස් දෙකකි.

(i) පුප්ඵුසීය සංසරණයට ලක්වීමෙන් පසු රුධිරයේ සිදුවන වෙනස් වීමක් ලියන්න. (ල.1)

(ii) (a) ද්‍රව්‍ය පරිවහනය හැර රුධිරයෙන් ඇති වෙනත් ප්‍රයෝජනයක් දක්වන්න. (ල.1)

(b) එම ප්‍රයෝජනයට දායක වූ රුධිර සංඝටකය නම් කරන්න (ල.1)

(D) සමායෝජනය සඳහා යෙදවෙන මිනිස් දේහ කොටසක් රූපයේ ඇත.

(i) B නම් කර එහි කාර්යයක් ලියන්න. (ල.2)

(ii) A ඉන්ද්‍රිය හා සම්බන්ධ නිර්නාල ග්‍රන්ථිය මගින් ස්‍රාවය වන හෝමෝනයක් නම් කරන්න. (ල.1)

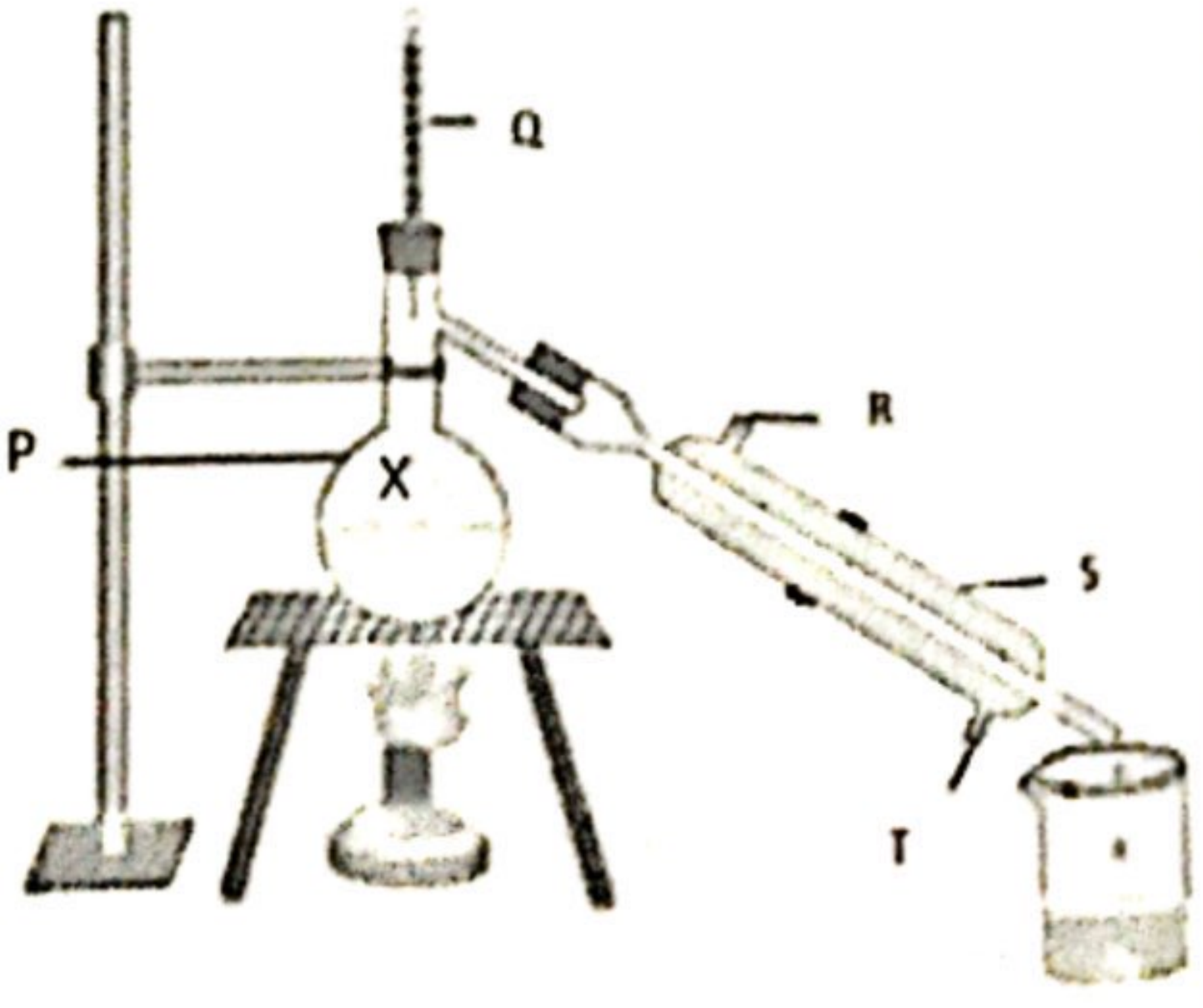
6. (A) රෝස මල් පෙති යොදාගෙන ඒවායේ අන්තර්ගත සගන්ධ තෙල් (රෝස තෙල්) නිස්සාරණය කිරීම සඳහා සිසුන් පිරිසක් සකස් කරන ලද ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.

(i) P හා S උපකරණ නම් කරන්න (ල.1)

(ii) x කලාපයේ උෂ්ණත්වය ජලය නටන උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු බව නිරීක්ෂණය විය. එයට හේතුව කුමක් ද? (ල.1)

(iii) S උපකරණය තුලට ජලය ඇතුලු කරන්නේ T කෙළවරිනි. එසේ කිරීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ල.1)

(iv) මෙහිදී ලබෙන සගන්ධ තෙල් සහිත මිශ්‍රණයෙන් සගන්ධ තෙල් වෙන් කර ගැනීමට භාවිත කරන සගන්ධ තෙල් සතු ගුණ දෙකක් ලියන්න. (ල.2)



Scanned with CamScanner

(B) සිසුන් කණ්ඩායමක් විසින් සකස් කරන ලද විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් රූපයේ දැක්වේ. මෙහි ද්‍රාවණ අතර අයන ගමන් කිරීමට මාර්ගයක් සකස් කර ඇත.(ලවණ සේතුවක්)

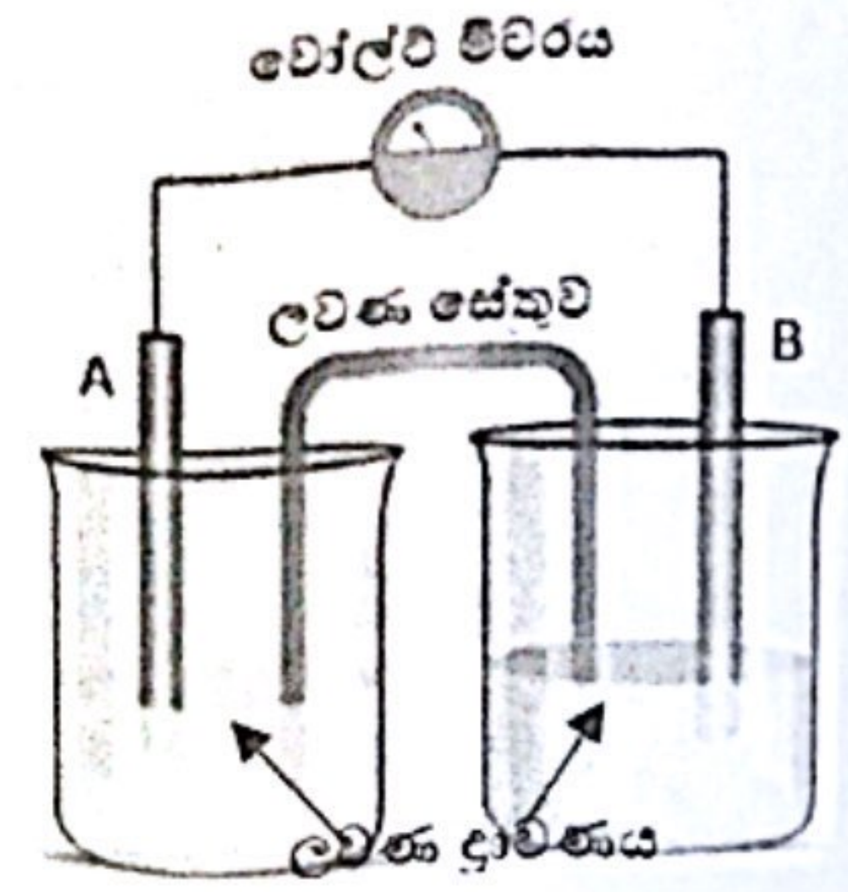
(i) කෝෂය ක්‍රියාත්මක වන විට A ඔක්සිකරණය වේ.

(a) ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය නම් කරන්න. (ල.2)

(b) කෝෂයේ සෘණ අග්‍රය නම් කරන්න. (ල.1)

(ii) (a) මෙහි A හා B ලෙස යොදාගත හැකි ද්‍රව්‍ය දෙකක් ලියන්න. (ල.2)

(b) කෝෂයේ විද්‍යුත්ගාමක බලය වැඩි කර ගැනීමට හැකි යොජනාවක් ඉදිරිපත් කරන්න. (ල.1)



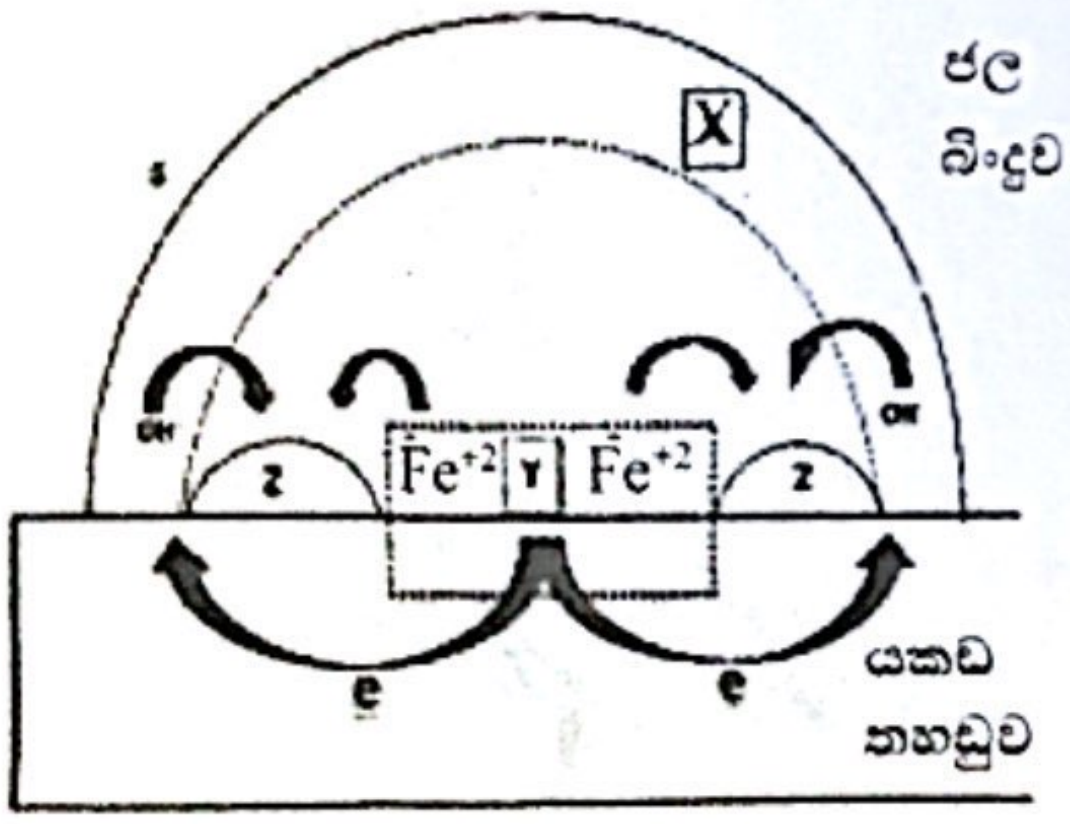
(C) යකඩ පෘෂ්ඨයක් මත ඇති ජල බිංදුව ආශ්‍රිතව සිදුවන ස්වාභාවික විබාදන ක්‍රියාවලිය පහත රූප සටහනින් නිරූපණය වේ.

(i) (a) ජල බින්දුවේ වැඩිම ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයක් පවතින්නේ පර්යන්තයේ ය. එයට හේතුව කුමක් ද? (ල.1)

(b) X සහ Y කලාපවල පහත ප්‍රතික්‍රියාවන් සිදු වේ.

Y කලාපය	$Fe \longrightarrow Fe^{2+} + 2e$
X කලාපය	$O_2 + 2H_2O + 4e^- \longrightarrow 4OH^-$

X සහ Y කලාප අතරින් ඇනෝඩීය ප්‍රදේශය ප්‍රදේශය හදුනාගෙන නම් කරන්න. (ල.1)



(i) (a) Y කලාපයේ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ගොඩනැගෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන යකඩ පෘෂ්ඨය හරහා ජල බිංදුවේ පර්යන්තයට ගමන් ගනියි. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන වැය වන්නේ කුමක් සඳහා ද ? (ල.1)

(b) Y කලාපයේ දී යකඩ පෘෂ්ඨයට කුමක් සිදුවේ ද? (ල.1)

(ii) ජල බිංදුව මතට පිනොප්තලින් බිඳුවක් හෙළූ විට කුමක් නිරීක්ෂණය කළ හැකි ද ? (ල.1)

(iii) යකඩ විබාදන ක්‍රියාවලිය විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයකට සමාන වේ. එසේ සමානවන ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න (ල.2)

(iv) යකඩ මල බැඳීම වලක්වා ගැනීමට යොදා ගන්නා ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් පහත දැක්වේ.එම අවස්ථාවලදී සිදුවන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් ලියන්න.

(a) නැව් බඳේ සින්ක් කුට්ටි සවි කිරීම. (ල.1)

(b) යකඩ වැටවල්වල තීන්ත ආලේප කිරීම. (ල.1)

7. (A) පහත දැක්වෙන්නේ විද්‍යුත් පරිපථයකි. එහි X හා Y යනු සර්වසම බල්බ දෙකකි. එහි P යනු දිග ℓ වන හරස්කඩ A වන ප්‍රතිරෝධකයකි. S ස්විචය සංවෘත කලවිට ඇමීටරයේ පාඨාංකය 2 A කි.

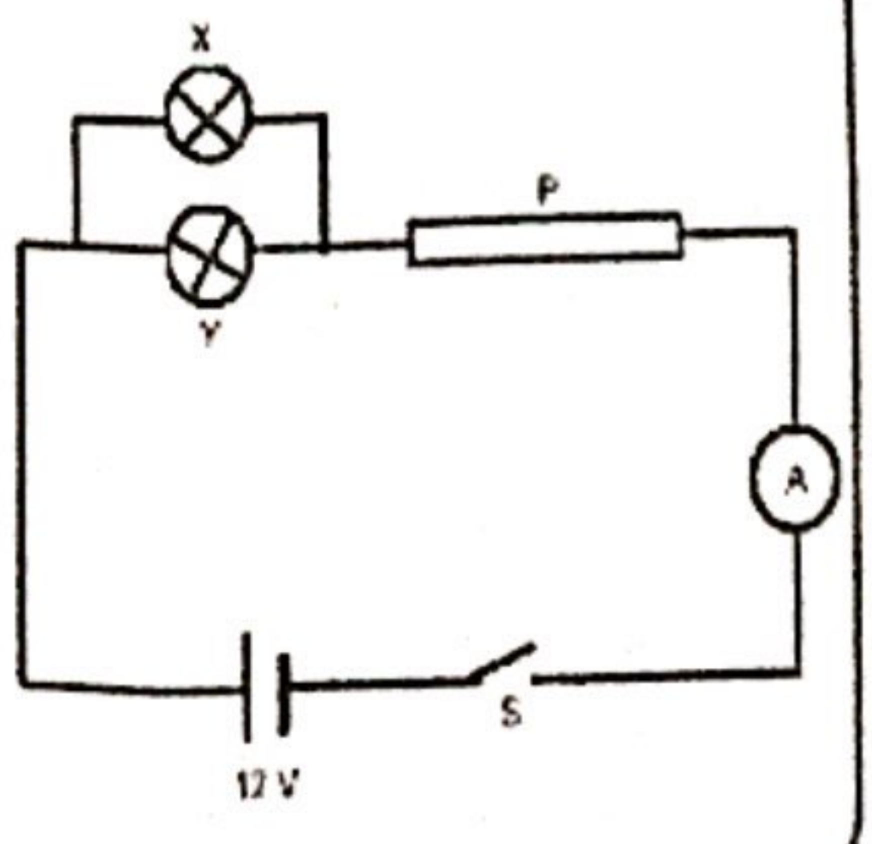
(i) (a) X හා Y බල්බ සම්බන්ධකර ඇත්තේ කුමන ක්‍රමයට ද? (ල.1)

(b) X හා Y බල්බවල දීප්තිය සමාන වේ ද? වෙනස් වේ ද? (ල.1)

(c) X බල්බය දැවී ගියහොත් Y බල්බයේ දීප්තිය කෙසේ වෙනස් වේ ද? (ල.1)

(ii) පද්ධතියේ ප්‍රතිරෝධය කොපමණ ද? (ල.2)

(iii) P හි දිග දෙගුණයක් (2ℓ) කර එහි හරස්කඩ වර්ගඵලය දෙගුණයක් (2A) කළේ නම් ඇමීටරයේ පාඨාංකය කෙසේ වෙනස් වේ ද? (ල.1)



Scanned with CamScanner

(B) පහත දක්වා ඇත්තේ ආලෝකය හැසිරවීමට යොදා ගන්නා ප්‍රකාශ උපකරණ කිහිපයකි.

තල දර්පණය	විදුරු කුට්ටිය	ප්‍රිස්මය	උත්තල කාචය	අවතල දර්පණය

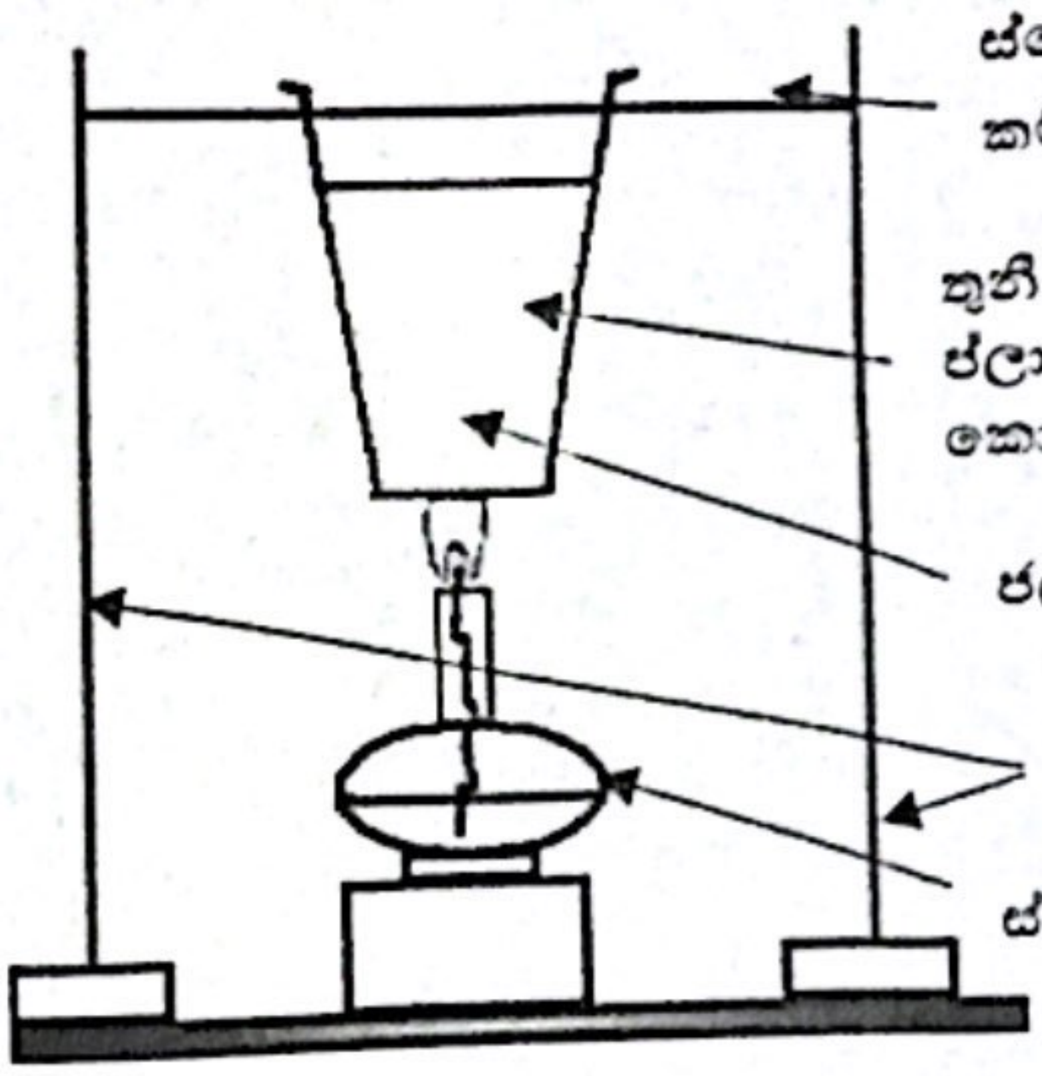
(i) ඉහත උපකරණ අතරින් ආලෝක පරාවර්තනයට යොදා ගන්නා උපකරණ මොනවා ද? (ල.2)

(ii) අතාත්වික, උඩුකුරු ප්‍රතිබිම්බයක් ලබා ගැනීමට යොදා ගත හැකි උපකරණ මොනවා ද? (ල.1)

(iii) (a) අවතල දර්පණයක නාභි දුර 10 cm කි. එය ඉදිරියේ 15 cm දුරින් වස්තුවක් තැබූවිට ප්‍රතිබිම්බය හටගන්නා ආකාරය දැක්වීමට සුදුසු කිරණ සටහනක් අඳින්න. (ල.2)

(b) කිරණ සටහනට අනුව ප්‍රතිබිම්බය සතු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ල.2)

(C) පහත දැක්වෙන්නේ තුනී ප්ලාස්ටික් කොප්පයක් භාවිතයෙන් ජලය නැටවීමට සකස් කරගත් ඇටවුමක රූප සටහනකි.



(i) ඉහත ඇටවුමේ රත්වන ජලයෙහි උෂ්ණත්වය මැනීමට සුදුසු උෂ්ණත්වමාන වර්ගයක් ලියන්න. (ල.1)

(ii) (a) ජලය නටන අවස්ථාවේ දී භාජනයේ ඇති ජලයෙහි උෂ්ණත්වය නොවෙනස් වන්නේ ඇයි? (ල.1)

(b) එම අවස්ථාවේ දී ජලය ලබා ගන්නා තාපය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? (ල.1)

(iii) දාහකයේ දැල්ල අසලට පැත්තකින් අතක් ගෙන ආවිට උණුසුමක් දැනේ. එම අවස්ථාවේ දැල්ලේ සිට අතට තාපය ගමන් කරන්නේ කුමන ක්‍රමයට ද? (ල.1)

(iv) ප්ලාස්ටික් භාජනය උණු නොවීමට හේතුවක් ලියන්න. (ල.1)

(v) භාජනයේ ජලය 200 g ක් ඇත්නම් ද, එහි උෂ්ණත්වය 20 ^{0}Cකින් වැඩිකිරීම සඳහා ජලයට ලබා දිය යුතු තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ජලයේ විශිෂ්ට තාපධාරිතාවය -4200 J $kg^{-1}\,{}^0C^{-1}$) (ල.2)

8. (A) මිනිස් ජානවල හැසිරීම ආදර්ශනය කිරීම සඳහා සිසු කණ්ඩායමක් රතු හා සුදු පබලු යොදා ගනිමින් පහත ක්‍රියාකාරකම සිදු කරන ලදි.

★ X හා Y බඳුන් දෙකක් තොරා ගැනීම.

★ X හා Y බඳුන්වලට රතු පබලු 50ක් ද , සුදු පබලු 50ක් ද බැගින් වෙන වෙන ම දමා මිශ්‍ර කිරීම.

(i) X හා Y බඳුන් දෙකෙන්ම එකවර පබලු දෙකක් ලබා ගන්නා ලදි. ගනු ලබන පබලුවල තිබිය හැකි වර්ණ සංයෝජනයේ සියලු අවස්ථා සංකේත ඇසුරින් ලියන්න. (රතු R ලෙසත් සුදු r ලෙසත් යොදා ගන්න) (ල.3)

(ii) ඉහත (i) හි පිළිතුරු ඇසුරින්, (ල.2)
(a) සමයුග්මක අවස්ථාව (b) විෂම යුග්මක අවස්ථාව ලියන්න.

(iii) ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ගෙනයාම සඳහා යොදා ගන්නා ජෛව අණු වර්ගය නම් කරන්න. (ල.1)

(iv) මෙම ජෛව අණු වර්ගයෙහි අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය ලියන්න. (ල.2)

(v) ඉහත (iv) හි අණු වර්ගය හැර වෙනත් ජෛව අණු වර්ගයක් නම් කර එහි වැදගත්කමක් ලියන්න. (ල.2)

(B) රළු පෘෂ්ඨයක් මත ඇති ගඩොලයකට 2 m s^{-1} ආරම්භක ප්‍රවේගයක් ලබා දෙන ලදි. තත්පර 5ක් තුල සරල රේඛාවක් ඔස්සේ චලනය වූ ගඩොල නිශ්චලතාවයට පත්විය.

(i) ඉහත චලිතයට අදාල ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. (ල.2)

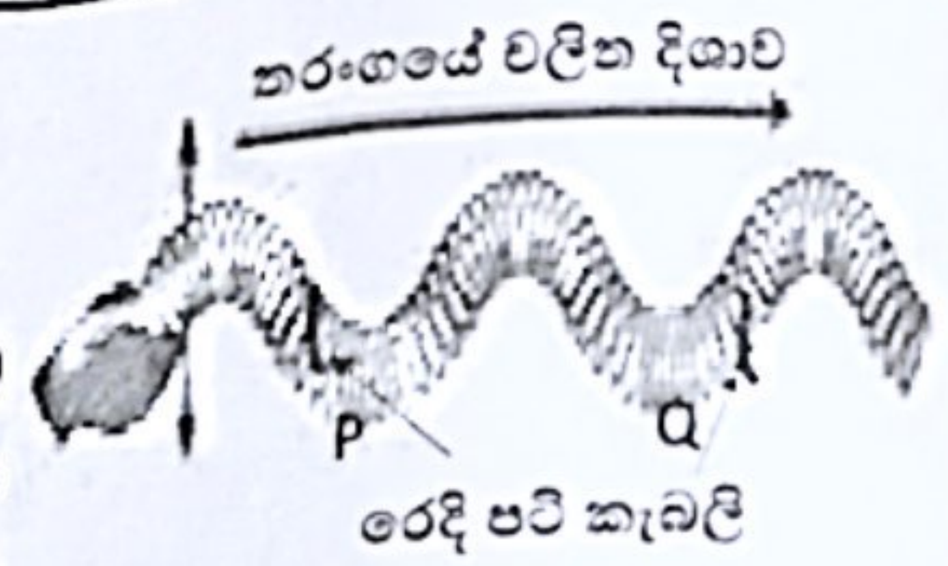
(ii) ගඩොලේ විස්ථාපනය සොයන්න. (ල.1)

(iii) එහි මන්දනය ගණනය කරන්න. (ල.2)

(iv) ගඩොල චලනය වන අවස්ථාවේ ක්‍රියාත්මක වන ඝර්ෂණ බලය නම් කරන්න. (ල.1)

Scanned with CamScanner

(C) සිසුවෙක් විසින් රූපයේ ආකාරයට ස්ලින්කියක් දෙපසට චලනය කරනු ලබයි.



(i) පදාර්ථ සම්ප්‍රේෂණයකින් තොරව ශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය කල හැකි බව ආදර්ශනය කිරීමට ඉහත ක්‍රියාකාරකම යොදා ගත්තේ කෙසේ ද? (ල.1)

(ii) (a) ඉහත ක්‍රියාකාරකම මගින් ඇති කරනු ලබන යාන්ත්‍රික තරංග වර්ගය නම් කරන්න. (ල.1)

(b) එහි P හා Q අතර දුර හඳුන්වන නම ලියන්න. (ල.1)

(iii) ඉහත තරංග වර්ගයේ විශේෂ ලක්ෂණයක් ලියන්න. (ල.1)

9.(A) රසායනික ගණනය කිරීම්වල දී සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය ඇසුරෙන් ගණනය කරනු ලැබේ.

(i) නූතනයේ සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය මැනීමට යොදා ගන්නා සම්මත පරමාණුක ස්කන්ධ ඒකකය කුමක් ද? (ල.1)

(ii) ග්ලූකෝස්වල අණුක සූත්‍රය $C_6H_{12}O_6$ වේ. එහි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය හා මවුලික ස්කන්ධය සොයන්න. (C – 12, O – 16, H – 1) (ල.2)

(iii) ග්ලූකෝස් 18 g ක ඇති මවුල ප්‍රමාණය කොපමණ ද? (ල.2)

(B) රසායනික ප්‍රතික්‍රියා දෙකක් P හා Q ලෙස පහත දැක්වේ.

$NaOH(aq) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$ – P

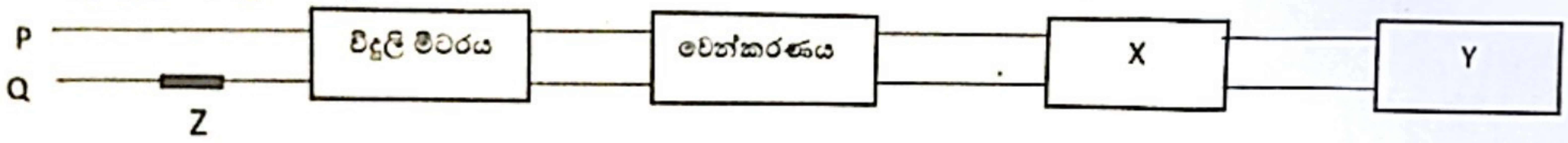
$CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$ – Q

(i) ප්‍රතික්‍රියා වර්ග කිරීම අනුව P කුමන වර්ගයේ ප්‍රතික්‍රියාවක් ද? (ල.1)

(ii) Q ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක ද?/තාපාවශෝෂක ද? (ල.1)

(iii) P ප්‍රතික්‍රියා අදාල ශක්ති මට්ටම් සටහන අඳින්න. (ල.3)

(C) පහත දැක්වෙන්නේ ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක මූලික කොටස් ගැලීම් සටහනකින් නිරූපණය කිරීමකි. එහි P හා Q යනු විදුලි සැපයුම් රැහැන් ය.



(i) මෙහි P හා Q දක්වා ඇති රැහැන් මොනවා ද? (ල.1)

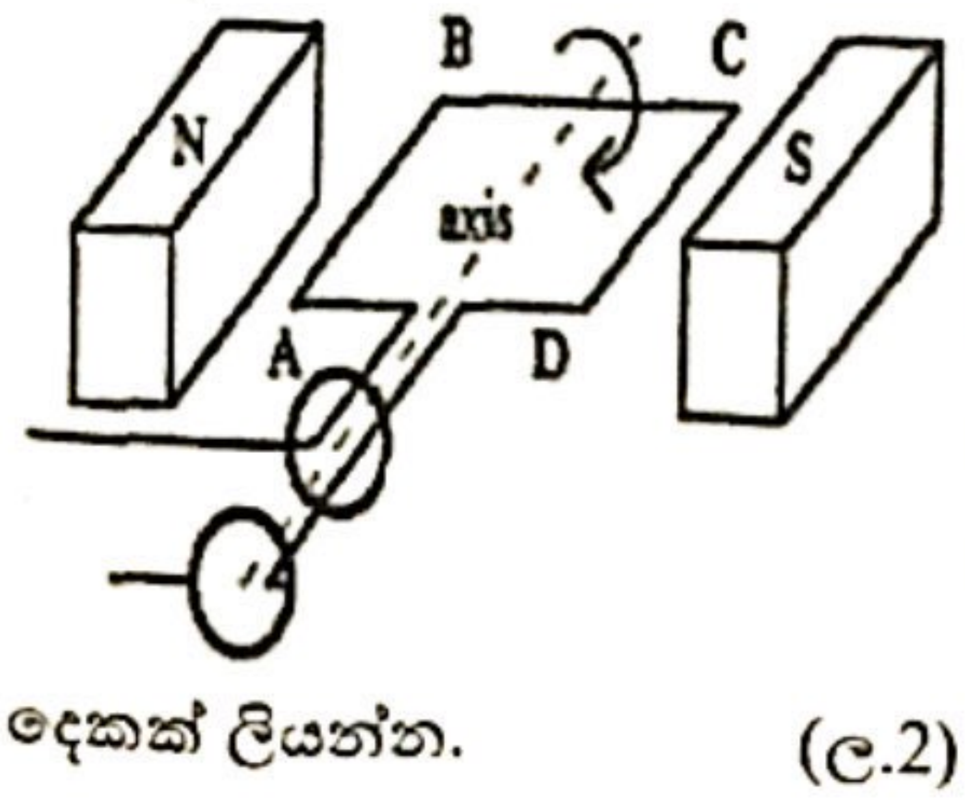
(ii) රූපයේ Z වලින් දක්වා ඇති උපාංගයේ කාර්යය කුමක් ද? (ල.1)

(iii) මෙහි X හා Y උපාංග නම් කරන්න. (ල.1)

(D) විදුලියට සම්බන්ධ උපකරණ නිර්මාණයේ දී බොහෝ මූලධර්ම යොදා ගැනේ. විද්‍යුත් චුම්බකත්වය මෙන්ම විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය ද එසේ යොදා ගන්නා මූලධර්මයන් ය.

(i) විද්‍යුත් චුම්බකත්ව මූලධර්මය භාවිතවන උපකරණයක් ලියන්න. (ල.1)

(ii) ස්ථිර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක භ්‍රමණය වන දඟරයක් රූපයේ දැක්වේ. එය භ්‍රමණය වන දිශාව ඊ හිසකින් දක්වා ඇත.



(a) භ්‍රමණයට අනුව AB හා CD සන්නායක මත විද්‍යුත් ධාරාව ප්‍රේරණයවන දිශාව වෙන වෙනම ලියා දක්වන්න. (ල.2)

(b) එම දිශාව හඳුනා ගැනීමට යොදාගත් නීතිය කුමක් ද? (ල.1)

(c) දඟරය අඩක් භ්‍රමණය වූ පසු විද්‍යුත් ධාරාවේ දිශාව එම බාහු මත කෙසේ වෙනස් වෙයි ද? (ල.1)

(d) නිපදවෙන විද්‍යුත් ධාරාව වැඩිකර ගැනීමට යෙදාගත හැකි උපක්‍රම දෙකක් ලියන්න. (ල.2)

* * *

Scanned with CamScanner