



Royal College - Colombo 07

රාජකීය විද්‍යාලය - කොළඹ 07

Grade 11 - Third Term Test - January 2021

තෙවන වාර ඇගයීම - 2021 ජනවාරි - 11 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 1
Time: 1 hour

Science - I

34	S	I
----	---	---

විද්‍යාව - I

Name:- Class:- Index no:-

- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- වඩාත් නිවැරදි වරණය හෝ වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරා පිළිතුරු පතෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට අදාළ වරණය මත (*) ලකුණ යොදන්න.

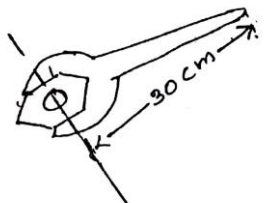
01. ශාක සෛලයක් තුළ ආලෝක ශක්තිය තිරකරන ක්‍රියාවලිය සිදුවන ඉන්ද්‍රියකාව වනුයේ,
1. මයිටොකොන්ඩියම යි.
 2. න්‍යෂ්ටිය යි.
 3. හරිතලවය යි.
 4. රයිබොසෝම යි.
02. කිලෝවොට් පැය 1ක් යනු ජූල
1. 1000 කි.
 2. 3600 කි.
 3. 3.6×10^6 කි.
 4. 4.2×10^6 කි.
03. විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ මගින් ක්‍රියාත්මක නොවන උපකරණයක් වනුයේ,
1. මයික්‍රෝෆෝනය
 2. විදුලිමෝටරය
 3. ජංගම දුරකථනය
 4. ගණක යන්ත්‍රය
04. ප්‍රබල විද්‍යුත් වාපයක් හමුවේ වාතයේ ඇති ඔක්සිජන් හා නයිට්‍රජන් සමඟ සංයෝජනය වී සාදන අස්ථායී වායුව වනුයේ,
1. නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ්
 2. නයිට්‍රජන් ඩයොක්සයිඩ්
 3. නයිට්‍රජන් ටෙට්‍රාඔක්සයිඩ්
 4. නයිට්‍රජන් පෙන්ටාක්සයිඩ්
05. මැග්නීසියම් ලෝහයේ භාවිත අවස්ථාවක් නොවන්නේ,
1. කහපැහැ ආලෝක විහිදුවන විදුලි ලාම්පු සඳහා
 2. මිලිකිමීටර් මැග්නීසියා ඖෂධය නිපදවීම සඳහා
 3. මැග්නීසියම් නම් මිශ්‍ර ලෝහය නිපදවීම සඳහා
 4. යකඩ විධාදනය වැළැක්වීමට කැපවන ලෝහයක් ලෙස යෙදීම සඳහා
06. පහත දැක්වෙත් අනුවර්තන සලකා බලන්න. මෙම අනුවර්තන නිසා කාර්යක්ෂම වනුයේ,
- පෘෂ්ඨ තෙත්ව පැවතීම
 - අධික ලෙස රුධිර කේශනාලිකා පැවතීම
 - පටල තුනීවීම
1. අන්ත්‍ර වලදී ආහාර වල අවශෝෂණයට
 2. සමෙන් ලවණ සමඟ දහඩිය පිටවීමට
 3. වකුගඩු ආශ්‍රිත මුත්‍රා පෙරීමට
 4. ගර්භ ආශ්‍රිත වායු හුවමාරුවට
07. 2kg ක ස්කන්ධයක් සහිත වස්තුවක් 6ms^{-1} ප්‍රවේගයකින් චලනය වන විට එම වස්තුව සතු වාලක ශක්තිය වනුයේ,
1. 36J
 2. 120J
 3. 12J
 4. 6J

08. මුහුදු සුළං හා ගොඩසුළං ඇතිවීම පිළිබඳව පැහැදිලි කිරීමේදී යොදාගන්නා නිවැරදි වගන්තිය / වගන්ති තෝරන්න.

- A. මුහුදු ජලයට වඩා ගොඩබිම විශිෂ්ඨ තාපධාරිතාවය අඩුය.
- B. දහවල් කාලයේ දී ගොඩබිම ඉක්මණින් රත්වේ.
- C. රාත්‍රී කාලයේ දී මුහුදට වඩා ඉක්මණින් ගොඩබිම සිසිල් වේ.

- 1. A පමණක් නිවැරදිය.
- 2. B C පමණක් නිවැරදිය.
- 3. A B පමණක් නිවැරදිය.
- 4. A B C තුනම නිවැරදිය.

09. මූර්ච්චි ඇණයක් තද කිරීමට පහත අයුරින් 40N බලයක් යොදා යතුරක් භාවිතා කරයි නම් එහි ඇතිවන බල සූර්ණය වනුයේ,



- 1. 12 Nm දක්ෂිණාවර්ත බලසූර්ණයකි.
- 2. 12 Nm වාමාවර්ත බලසූර්ණයකි.
- 3. 120 Nm දක්ෂිණාවර්ත බලසූර්ණයකි.
- 4. 120 Nm වාමාවර්ත බලසූර්ණයකි.

10. ආහාර දාමයක නිතරම දක්නට ලැබෙන්නේ පුරුක් හතරකට පහකට සීමාවූ සංඛ්‍යාවකි. මෙසේ වීමට හේතුව,

- 1. ආහාර දාමවලට දිගින් දිගටම සම්බන්ධ විය හැකි මාංශභක්ෂකයින් නොමැති වීම.
- 2. ආහාර දාමයක් ආරම්භ වීමට ශාකමය හෝ මාංශමය ආහාර අවශ්‍ය වීමයි.
- 3. පුරුක් සංඛ්‍යාව වැඩිවන විට සම්ප්‍රේෂණය වන ශක්තිය අඩුවන නිසාය.
- 4. ආහාර දාමවල කෙළවර සිටින මාංශභක්ෂකයින් අනුභව කිරීමට වෙනත් සතුන් නොමැති නිසාය.

11. සූර්යකෝෂයක් තුළ සිදුවන ශක්ති පරිණාමනය වනුයේ,

- 1. තාප ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය
- 2. ආලෝක ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය
- 3. රසායනික ශක්තිය → විද්‍යුත් ශක්තිය
- 4. විද්‍යුත් ශක්තිය → ආලෝක ශක්තිය

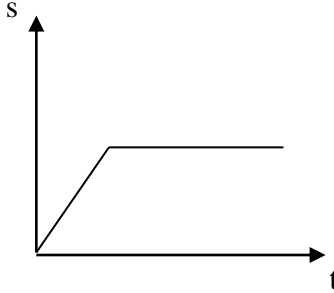
12. වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන උඩුකුරු තෙරපුම සම්බන්ධ සාවද්‍ය වගන්තිය තෝරන්න. වස්තුවක් තරලයක් තුළ ගිල්වූ විට ක්‍රියාකරන උඩුකුරු තෙරපුම,

- 1. වස්තුවේ බරට වඩා අඩුනම්, වස්තුව තරලය තුළ ගිලේ.
- 2. වස්තුවේ බරට වඩා වැඩිනම්, වස්තුවේ බරට සමාන උඩුකුරු තෙරපුමක් ඇතිකරමින් වස්තුව තරලය තුළ අර්ධ වශයෙන් ගිලී පාවේ.
- 3. වස්තුවේ බරට සමාන නම්, වස්තුව තරලය තුළ ගිලී පාවේ.
- 4. වස්තුවේ බරට වඩා අඩුනම් වස්තුව තරලය තුළ සම්පූර්ණ වශයෙන් හෝ අර්ධ වශයෙන් ගිලී පාවේ.

13. යම් සංයෝගයක් තාපය හමුවේ සරල සංයෝග හෝ මූලද්‍රව්‍ය බවට පත්වීම,

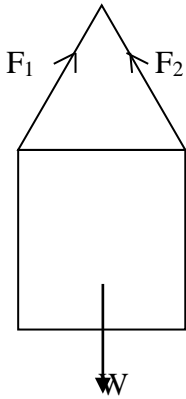
- 1. රසායනික සංයෝජන ප්‍රතික්‍රියාවකි.
- 2. රසායනික වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාවකි.
- 3. ඒකවිස්තාපන ප්‍රතික්‍රියාවකි.
- 4. ද්විත්ව විස්තාපන ප්‍රතික්‍රියාවකි.

14. පහත ප්‍රස්ථාරයෙන් නිරූපනය වන්නේ,



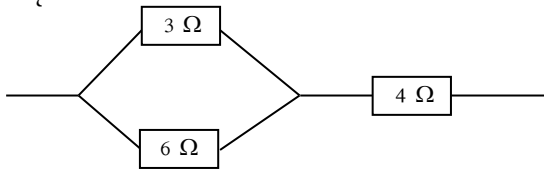
- 1. නවතා ඇති වස්තුවකි.
- 2. ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන වස්තුවකි.
- 3. ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් ගමන් කර ක්ෂණිකව නතරව ඇති වස්තුවකි.
- 4. ඒකාකාර ත්වරණයෙන් ගමන්කර පසුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කරන වස්තුවකි.

15. යන්ත්‍රයක් ක්‍රියාත්මක වීමේදී සර්ෂණ බල නිසා හටගැනෙන පීඩාකාරී ශබ්දය මගහරවා ගැනීමට සිදුකළ හැක්කේ එම යන්ත්‍රයේ ස්පර්ශ පෘෂ්ඨ අතරට,
1. ලිහිසි තෙල් යෙදීමය.
 2. බෝල හෝ රෝලබෙයාරින් යෙදීමය.
 3. මිනිරන් කුඩු යෙදීමය.
 3. ඉහත සඳහන් සියල්ලම නිවැරදිය.
16. භූගත කඳන් සහිත ශාක පමණක් ඇති පිළිතුර තෝරන්න.
1. ඉඟුරු, කෙසෙල්, කැරට්
 2. ඉඟුරු, කෙසෙල්, එෂුණු
 3. මඤ්ඤොක්කා, කෙසෙල්, එෂුණු
 4. ඉඟුරු, බතල, එෂුණු
17. රූපයේ දැක්වෙන්නේ සමාන්තර නොවන බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිත වී ඇති අවස්ථාවකි. දක්වා ඇති ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.



1. $F_1 + F_2 = W$
2. F_1, F_2 හා W යන බල තුනම ඒකතල වේ.
3. F_1, F_2 හා W යන බල තුනෙහිම ක්‍රියා රේඛා එකම ලක්ෂ්‍යකදී හමුවේ.
4. F_1 හා F_2 හි සම්ප්‍රයුක්තය w බලයට විශාලත්වයෙන් සමාන වේ.

18. මෙම ප්‍රතිරෝධ පද්ධතියේ සමක ප්‍රතිරෝධය වඩාත් නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කවර පිළිතුරෙන්ද ?



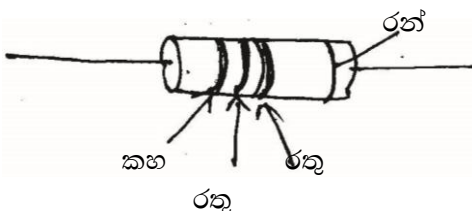
1. 4.5 Ω
2. 6 Ω
3. 1.33 Ω
4. 13 Ω

19. රබර් පටලයක් කම්පනය වීමට සැලැස්වීමෙන් නැගෙන හඬෙහි තාරතාව වැඩිකර ගැනීමට උදව් නොවන්නේ මින් කවර පිළිතුරද ?
1. රත්කිරීම.
 2. ආතතිය වැඩිකිරීම.
 3. පටල කම්පනය කරන වර්ගඵල අඩුකිරීම.
 4. පටලයේ ඝනකම වැඩිකිරීම.

20. තරංග ආකාරයෙන් ශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ,

1. තාප සන්නයනයේ දී.
2. තාප සංවහනයේ දී.
3. තාප විකිරණයේ දී.
4. සන්නයනය, සංවහනය හා විකිරණයේ දී.

21. මෙම ප්‍රතිරෝධකයේ ප්‍රතිරෝධය හා සහන අගය වන්නේ, (කහ = 4, රතු = 2, රන් ± 5)



1. 2400 $\Omega \pm 210 \Omega$
2. 4200 $\Omega \pm 210 \Omega$
3. 420 $\Omega \pm 420 \Omega$
4. 240 $\Omega \pm 210 \Omega$

22. ලෝහ වැස්මක් සහිත විදුලි උපකරණ වල විදුලිය කාන්දුවීමක් පවතින විට විදුලියෙන් සිදුවන අනතුරු වළක්වා ගැනීමට උපකාරී වන්නේ,

1. බිම්කාන්දු පැන්නුම් ස්විචය
2. සිඟිති පරිපථ බිඳිනය.
3. සේවා විලායකය.
4. ප්‍රධාන ස්විචය

23. 200V සැපයුමකට සම්බන්ධ ගිල්වුම් තාපකයක් තුළින් 5A ධාරාවක් විනාඩි 5 ක කාලයක් තුළ ගලායාමේදී වැයවන විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය සොයන්න.

1. 5000J 2. 300 kJ 3. 5 kJ 4. 30000J

24. අඩුම සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධයක් සහිත සංයෝගය මින් කවරක්ද ?
 CH = 1, C = 12, O = 16, Pb = 207, Al = 27, S = 32()

1. PbO₂ 2. C₆H₁₂O₆ 3. C₂H₃OH 4. Al₂(SO₄)₃

25. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- a. යකඩ මගින් CuSO₄ ද්‍රාවණයකින් Cu විස්තාපනය කරයි.
 b. සින්ක් මගින් CuSO₄ ද්‍රාවණයක ඇති Cu විස්තාපනය කරයි.
 c. තඹ මගින් තනුක HCl අම්ල ද්‍රාවණයක ඇති H විස්තාපනය කරයි.

මේවායින් නිවැරදි වන්නේ,

	a	b	c
1	අසත්‍ය	අසත්‍ය	සත්‍ය
2	අසත්‍ය	සත්‍ය	සත්‍ය
3	සත්‍ය	සත්‍ය	අසත්‍ය
4	සත්‍ය	අසත්‍ය	සත්‍ය

26. මෙන්ඩලීය රටාවලින් වෙනස් අන්දමට ආවේණික ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණය වන අවස්ථාවක් නොවන්නේ,

1. නිවුන් දරුවන් බිහිවීම. 2. ජාන ප්‍රතිබද්ධය
 3. විකෘති 4. අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව

27. අත්‍යාවශ්‍ය සාධක පැවතුනද බීජ ප්‍රරෝහනය නොවීම හඳුන්වන්නේ මින් කවර නමින්ද ?

1. පාතනෝඵලනය 2. බීජ සුජ්තතාව
 3. අසමපරිනතිය 4. වන්ධ්‍යාකරණය

28. CO₂ අණු මවුල 5ක ඇති මුළු පරමාණු සංඛ්‍යාව වනුයේ,

1. $6.022 \times 10^{23} \times 5 \times 3$ 2. $6.022 \times 10^{23} \times 5$
 3. $\frac{6.022 \times 10^{23}}{5}$ 4. $\frac{6.022 \times 10^{23} \times 3}{5}$

29. $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$ මේ අනුව H₂ වායු මවුල 3ක් නිපදවා ගැනීමට අවශ්‍ය Mg මවුල ප්‍රමාණය වනුයේ,

1. 1 මවුලයකි. 2. මවුල 1.5 කි. 3. මවුල 3 කි. 4. + මවුල 6 කි.

30. NaOH ජලීය ද්‍රාවණයක පවතින රසායනික සංඝටක වනුයේ,

1. Na⁺, OH⁻, NaOH 2. Na⁺, OH⁻, H₂O
 3. Na⁺, OH⁻, H⁺ 4. NaOH, H₂O, Na⁺, OH⁻

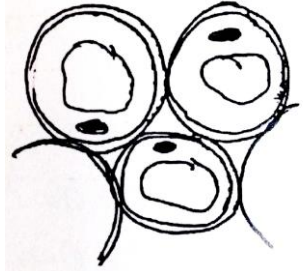
31. අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් මෙන්ම ජීර්ණ එන්සයිම ස්‍රාවය කරන අවයවයක් ලෙස ක්‍රියාකරනුයේ,

1. අක්මාව 2. අග්න්‍යාශය 3. තයිරොයිඩය 4. වෘක්ක

32. ඒකගෘභී ශාකයක් නොවන්නේ මින් කවරක්ද ?

1. පැපොල් 2. වට්ටක්කා 3. වැටකොළ 4. කරවිල

33. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ශාක පටක වර්ගයකි. එම රූපීය ලක්ෂණ අනුව එම පටක වර්ගය වනුයේ,
1. දෘඩස්ථර පටකයකි.
 2. මෘදුස්ථර පටකයකි.
 3. අපිච්ඡද පටකයකි.
 4. ස්ථූල කෝණස්ථර පටකයකි.



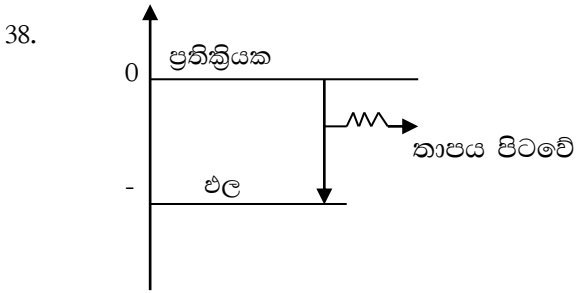
34. මානව දේහ තුළ ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේශණය සඳහා වැදගත් වන ඛනිජ ලවණ යුගලයක් වනුයේ,
1. K හා mg
 2. Mg හා Fe
 3. K හා Na
 4. Mg හා Ca

35. එක්තරා ජීවියෙකුට පහත සඳහන් ලක්ෂණ තිබුණි.
- a. සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් සහිතයි.
 - b. ප්‍රතිජීවක වලට සංවේදී නොවේ.
 - c. විෂමපෝෂී ආහාර රටාවක් අනුගමනය කරයි.

- ඉහත සඳහන් ජීවියා කුමන රාජධානියකට අයත්වේද,
1. ප්ලාන්ටේ
 2. ඇනිමාලියා
 3. ෆන්ගයි
 4. බැක්ටීරියා

36. පහත සඳහන් අවස්ථා අතුරින් ද්‍රාව්‍ය වැඩිම ප්‍රමාණයක් දියවී ඇති අවස්ථාව කුමක්ද ?
1. උෂ්ණත්වය 25°C හි පවතින ජලය 1dm³ NaCl කැට දිය කිරීම.
 2. උෂ්ණත්වය 40°C හි පවතින භූමිතෙල් 1dm³ NaCl කැට දියකිරීම.
 3. උෂ්ණත්වය 25°C හි පවතින භූමිතෙල් 1dm³ NaCl කැට දියකිරීම.
 4. උෂ්ණත්වය 25°C හි පවතින ජලය 1dm³ NaCl කුඩු දියකිරීම.

37. මීමැස්සන් දණ්ඩ කළ ස්ථානයේ ආලේප කිරීමට වඩාත් සුදුසු වන්නේ,
1. බේකින්සෝඩා ද්‍රාවණයකි.
 2. විනාකිරි ය.
 3. ලුණු දියර ය.
 4. පොල්තෙල් ය.



- රූපයේ දැක්වෙන ශක්ති සටහනට අනුරූප තාප විපර්යාසයට අදාළ රසායනික විපර්යාසය විය හැක්කේ,
1. යූරියාවලට ජලය එකතු කිරීම.
 2. හුණුගල් වියෝජනය කිරීම.
 3. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ප්‍රතික්‍රියාව.
 4. ජීවීන් තුළ සිදුවන ශ්වසන ප්‍රතික්‍රියාව.

39. ලේවා ලුණු නිෂ්පාදන ක්‍රමයෙන් ලබාගැනෙන ලුණුවල අන්තර්ගත වීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇත්තේ,
1. MgCO₃ හා CaCO₃ ය.
 2. MgCl₂ හා MgSO₄ ය.
 3. CaCO₃ හා CaSO₄ ය.
 4. MgSO₄ හා CaSO₃ ය.

40. ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාව වර්තමාන ලෝකයේ වෛද්‍ය, කෘෂිකාර්මික, කර්මාන්ත ආදී විවිධ ක්ෂේත්‍රයන්හි යොදාගැනේ. පහත දී ඇති අවස්ථාවන්හිදී ජාන තාක්ෂණය යොදා නොගන්නා අවස්ථාව වනුයේ,
1. අසන්තෘප්ත මේද හයිඩ්‍රජනීකරණය කිරීමෙන් මාගරින් නිපදවීමේදී.
 2. ඇමයිලේස් එන්සයිමය කාර්මිකව නිපදවීමේදී.
 3. ඉන්සියුලින් නිෂ්පාදනයේදී - E coli බැක්ටීරියාවට ඉන්සියුලින් නිපදවන මිනිස් ජානය ඇතුළත් කිරීමෙන්.
 4. ඛනිජතෙල් දහනයෙන් හා වෙනත් අපද්‍රව්‍ය මගින් සිදුවන පරිසර දූෂණය පිටුදැකීමේදී.



Royal College - Colombo 07

රාජකීය විද්‍යාලය- කොළඹ 07

Grade 11 – Third Term Test –January 2021

තෙවන වාර ඇගයීම - 2021 ජනවාරි - 10 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 3
Time: 3 hours

Science - II

34	T	II
----	---	----

විද්‍යාව - II

Name:- Class: -..... Index no: -

උපදෙස් :-

- පැහැදිලි අත්අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.
- A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා බාරදෙන්න.

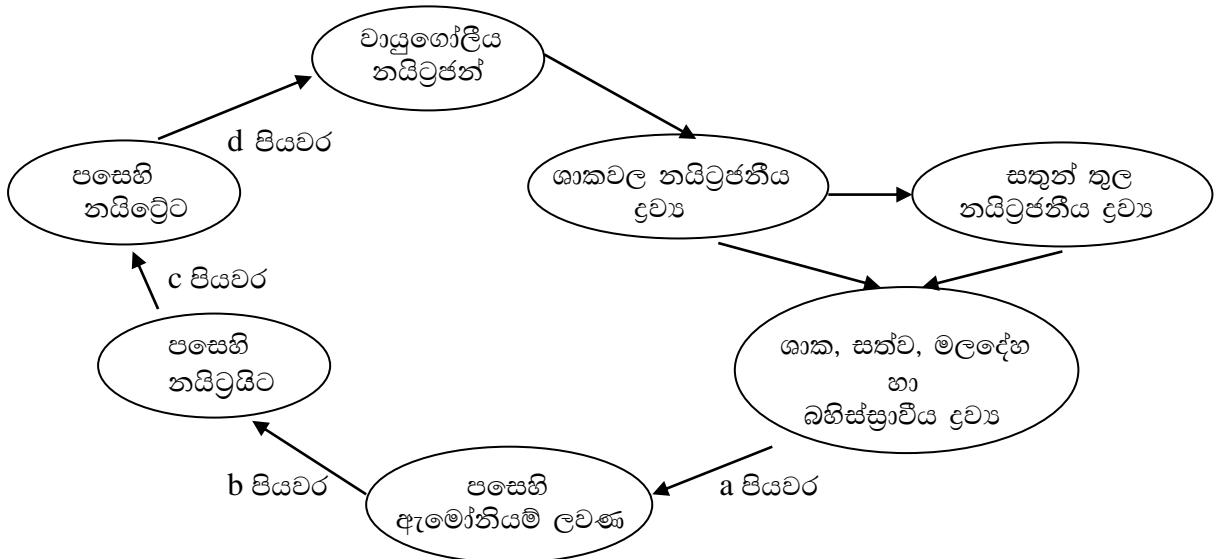
A කොටස

01. • කෘෂිකර්මාන්තයේ දී භාවිත වන කෘතිමව සංස්ලේෂණය කළ රසායන ද්‍රව්‍ය කෘෂිසායනික ද්‍රව්‍ය ලෙස හැඳින්වේ.
- වර්තමානයේ සීමාවකින් තොරව කෘෂිසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් පරිසරයට මෙන්ම සෞඛ්‍යයට ඇති වී තිබෙන බලපෑම අතිමහත්ය.
- මෙහි දී ශාක වර්ධනයට අවශ්‍ය ප්‍රධාන පෝෂකයක් වනුයේ නයිට්‍රජන්ය. වායුගෝලයේ පරිමාව අනුව 78% නයිට්‍රජන් අඩංගු වේ. නයිට්‍රජන් වක්‍රීකරණය ක්‍රියාවකට භාජනය වෙමින් පරිසරයේ සමතුලිතව පවතී.

i. වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් ස්වාභාවිකව තිරවන ක්‍රියාවලියක් සඳහන් කරන්න.
.....(උ.1)

ii. නයිට්‍රජන් මූලද්‍රව්‍ය අවශ්‍ය වනුයේ ශාකවල කුමන ජෛව අණුව සෑදීමට ද ?
.....(උ.1)

නයිට්‍රජන් මූලද්‍රව්‍ය වක්‍රීකරණය වන ක්‍රියාවලියක සටහනක් පහත දැක්වේ.



iii. a පියවරේ දී සිදුවන ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන නම කුමක් ද ?

.....(ල.1)

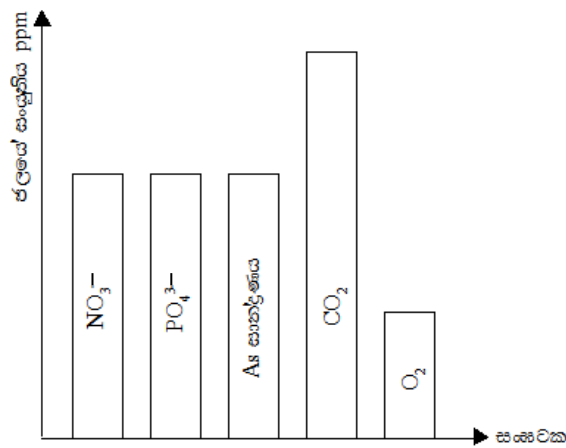
iv. නයිට්‍රිකරණය සිදුවන පියවරයන් සඳහන් කරන්න.

.....(ල.1)

v. d පියවර සඳහා වැදගත් වන බැක්ටීරියාවක් සඳහන් කරන්න.

.....(ල.1)

(B) වගා බිමක් ආශ්‍රිතව ඇති කුඩා පොකුණෙහි ජලය කොළපැහැ වී තිබූ අතර, රාත්‍රී කාලයේ ජලයේ සංයුතිය ආශ්‍රිතව ලබාගත් තොරතුරු ප්‍රස්ථාරගත කරන ලදී.



i. පොකුණේ ඇති ජලය කොළපාට වීමට හේතු වන වගා බිමෙන් එකතු විය හැකි සංඝටකයක් ලියන්න.

.....(ල.1)

ii. රාත්‍රී කාලයේ CO₂ සංයුතිය ඉහළ යාමට හේතුව කුමක් විය හැකිද ?

.....(ල.1)

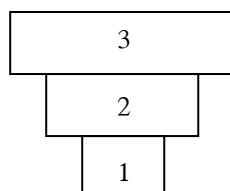
iii. රාත්‍රී කාලයේ ජලයේ සංයුතිය O₂ අඩුවීම නිසා ඇතිවිය හැකි ගැටලුවක් ලියන්න.

.....(ල.1)

iv. පොකුණ ආශ්‍රිතව පැවතිය හැකි ආහාර දාමයක් පහත දැක්වේ.

ජලජ ශාක → ශාක හක්ෂක මාළුවා → කොකා

මෙහි සිටින ජීවීන් තුළ ජෛව එක්දස් වීම ප්‍රස්ථාරගත කළ විට පහත ආකාර ගනී.



මෙහි 1, 2, 3 ස්ථානවල සිටිය හැකි ජීවියා නම් කරන්න.

(ල. 3)

1. 2.

3.

v. නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය සඳහා හේතු විය හැකි සංසටකයක් ඉහත ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ලියන්න.

.....(ල.1)

(C) තිරසාර සංවර්ධනයේ දී තිරසාර කෘෂිකාර්මික භාවිත පාරම්පරික දැනුම හා තාක්ෂණය භාවිතය වැදගත් වේ.

i. ඔහු බෝග වගාවේ වාසියක් ලියන්න.

..... (ල.1)

ii. පළිබෝධකයින් විනාශ කිරීමට වෙනත් ජීවියෙකු යොදා ගැනීම කෙසේ හැඳින්වේද ?

..... (ල.1)

iii. පාරම්පරික දැනුම හා තාක්ෂණය යොදාගත හැකි ක්ෂේත්‍ර 2ක් ලියන්න.

..... (ල.1)
(මුළු ලකුණු 15)

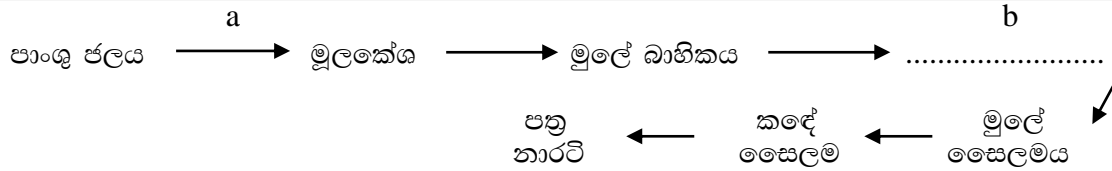
02. A. ශාක හා සත්ව පටක වලට අදාළ ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

i) වගුවේ පළමු තීරුවේ a, b, c හා d මගින් දී ඇති එක් එක් ලක්ෂණය දරණ ශාක හෝ සත්ව පටකය දෙවන තීරුවේ දක්වන්න.

ලක්ෂණය	ශාක / සත්ව පටකය
a. සෛලය මධ්‍යයේ විශාල රික්තයක් පවතින අතර, ඉතා කුඩා සෛල බිත්තිය සෙලියුලෝස් වලින් සැදී ඇත.	
b. සෛල පාදස්ථ පටලයක් මත පිහිටන අතර, සෛලවලට රුධිර සැපයුමක් නැත.	
c. පූරක පටකය සෛල වලින් සුවය නොවන අතර, දේහයේ පටක හා අවයව සම්බන්ධ කරයි.	
d. සෛල බිත්ති සෙලියුලෝස් වලින් සැදී ඇති අතර, බිත්ති මත ලිග්නීන් තැම්පත් වේ.	

(ල.4)

(B) i) ආලෝක ශක්තිය උපයෝගී කර ගෙන CO₂ හා H₂O අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යොදා ගනිමින්, හරිතප්‍රද අඩංගු සෛල තුළ සිදුවන ආහාර සංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය ප්‍රභාසංස්ලේෂණයයි. ඉහත ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය ජලය පසෙන් ලබා ගෙන ශාක පත්‍ර කරා ගමන් ගන්නා මාර්ගයේ අදාළ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.



a.

b.

(ල.2)

ii) ඉහත ක්‍රියාවලියේ දී සැදෙන,

a. ප්‍රධාන ඵලය

b. ප්ලෝයම පටකය ඔස්සේ පරිවහනය කරන ආකාරය.

.....

c. සැදෙන ඵල සංචිත පටක වල ගබඩා කරන ආකාරය.

.....

d. අතුරුඵලය පූර්විකා හරහා වායුගෝලයට ගමන් කරන ආකාරය

..... (ල.2)

iii) ඉහත II (a) හිදී සැදෙන ඵලය අණුවකට පාක්ටෝස් අණුවක් එකතු වී ජල අණුවක් පිට කරමින් සැදෙන ඵලය කුමක්ද ? (ල.1)

iv) විද්‍යාගාරයේ දී එම ඵලය හඳුනා ගැනීමට යොදා ගන්නා,

a. ප්‍රතිකාරක / ප්‍රතිකාරකය -

b. නිරීක්ෂණ -(ල.2)

v) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය මනා ලෙස සිදුවීමට අදාලව බනිජ ලවන වල කාර්යභාරය අතිශයින් වැදගත් වේ. පහත කාර්යයන් සිදුකිරීමට බලපාන බනිජ ලවනය / බනිජ ලවන ලියන්න.

a. හරිතප්‍රද සංස්ලේෂණය හා හරිතඝෂය ඇතිවීම වැළැක්වීම.

.....

b. පත්‍ර අනවශ්‍ය ගතකමකින් යුක්ත වීම.

.....(ල.2)

vi) දර්ශීය සෛලයක ඇති අපීචි ඉන්ද්‍රියිකා / ව්‍යුහ 2ක් ලියන්න.

a.

b.

(ල.2)

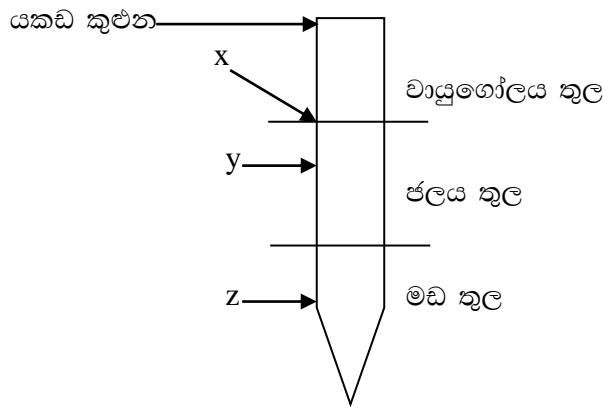
vii) සෛලයක සිදුවන වර්ධනය හා විභාජනය යනු මූලික ලක්ෂණ 2කි. සෛල විභාජනය යන්න පහදන්න.

.....

..... (ල.1)

(මුළු ලකුණු 15)

03. (A) අධිවේගී මාර්ගයක් සඳහා අවශ්‍ය පාලමක් තැනීමේ දී ඇල මාර්ගයක ගිල්වා ඇති යකඩ කුළුනක් පහත දැක්වේ.



i) යකඩ විධාදනයට අවශ්‍ය සාධකයක් ලියන්න.

..... (ඌ.1)

ii. x, y, z ස්ථාන අතරින් යකඩ කුළුනේ විධාදනයට වැඩිම ඉඩක් ඇති ස්ථානය හා අඩුම ඉඩක් ඇති ස්ථාන නම් කරන්න.

විධාදනය වැඩිම

විධාදනය අඩුම (ඌ.2)

iii. යකඩ මලවල රසායනික සූත්‍රය කුමක්ද ? (ඌ.1)

iv. ඉහත යකඩ කුළුන විධාදනයෙන් ආරක්‍ෂා කිරීමට ගත හැකි සුදුසුම ක්‍රමයක් ලියන්න.

..... (ඌ.1)

v. ඉහත ඇල මාර්ගයට කරදිය ජලය මිශ්‍රවී ඇත්නම්,

a. කුළුනේ විධාදනය අඩුවේද ? වැඩිවේද ? (ඌ.1)

b. ඊට හේතුව කුමක්ද ?

..... (ඌ.1)

(B) නියතයක් ඇති විට ගංඟා මෝය ඔස්සේ කරදිය ජලය හා ගංඟා ජලය මිශ්‍ර වීම නිසා ජලය පානය කරන්නන්ට ජල අර්බුදයක් ඇති විය හැකිය.

i. ගංඟා මෝයක ඇති ජලය සමජාතීය මිශ්‍රණයක් ද විෂමජාතීය මිශ්‍රණයක් ද?

..... (ඌ.1)

ii. කරදිය මිශ්‍ර ජලයෙන් පානීය ජලය ලබාගත හැකි, වෙන් කිරීමේ ශිල්ප ක්‍රමය කුමක් ද ?

..... (ඌ.1)

iii. කරදිය ජලය 1 dm^{-3} ක ලවණ 20g ක් අඩංගු වේ නම් ලවණවල සංයුතිය ස්කන්ධය / පරිමාව (m/v) ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

..... (ඌ.1)

iv. මුහුදු ජලයෙන් ලුණු නිෂ්පාදනය කරන ලුණු ලේඛායක ඇති එක් එක් තටාකවල වැඩිපුරම අවක්ෂේප විය හැකි සංයෝගය බැගින් ලියන්න.

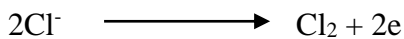
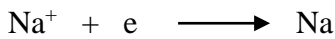
a. නොගැඹුරු විශාල තටාකවල (ල.1)

b. කුඩා තටාකවල (ල.1)

v. මෙහිදී වෙන්කර ගන්නා ලුණුවල අවදානක ගුණයට හේතුවන ලවණ වර්ගයක් ලියන්න.

..... (ල.1)

vi. ඩවුන්ස් කෝෂය තුළ විලීන NaCl විද්‍යුත් විච්ඡේදනයෙන් Na නිස්සාරණයට අදාල ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියා පහත දැක්වේ.



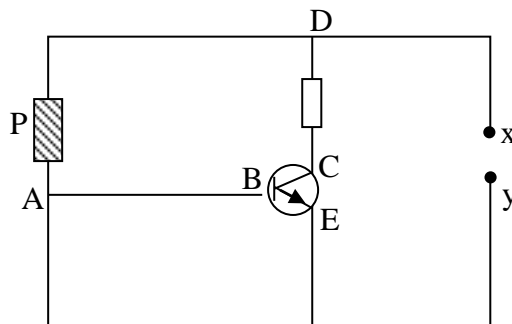
ඉහත ප්‍රතික්‍රියා ඇසුරෙන්

a) ඔක්සිකරණ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න. (ල.1)

b) කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න. (ල.1)

(මුළු ලකුණු 15)

04. (A) රාත්‍රී කාලයේ දී තම මුර කුටිය දෙසට එන වාහන ලාම්පු වල එළිය වැටුණු විට සිනුවක් නාද වන ලෙස මුරකරුවෙකු විසින් සකස් කළ උපකරණයක පරිපථ සටහන පහත දැක්වේ. එහි උපාංගය ගේට්ටුවට සවි කර ඇති අතර එයට ලාම්පු එළිය වැටුණු විට සිනුව නාදවේ.



i) P උපාංගය කුමක්ද (ල.1)

ii) ලාම්පු එළිය වැටෙන විට P හි කවර ගුණයක් කෙසේ වෙනස්වේද ? (ල.2)

a. ගුණය

b. වෙනස්වන ආකාරය

iii) a. සිනුව නාදවන විට A- B අග්‍ර හරහා 0.1A ධාරාවක් ගලා යයි නම් C – D අග්‍ර හරහා ගලායන ධාරාව ඊට වඩා අඩුවේද ? වැඩිවේද ? සමානවේද ?

..... (ල.1)

b. ඔබ සඳහා ලබාදුන් පිළිතුරට හේතු වන්නේ ඉහත ට්‍රාන්සිස්ටරයේ කවර ගුණයක්ද ?

..... (ල.1)

c. සිනුව නාදවන මොහොතේ B – E හරහා විභව අන්තරයේ අවම අගය කොපමණද ?

..... (ල.1)

iv) මෙම පරිපථය ක්‍රියාත්මක වීමට නම් $x - y$ අතරට සරල ධාරාවක් ලබාදිය යුතුය. එය ඔබට පැවරී ඇත්නම් $x - y$ හිඩැස සුදුසු පරිදි සම්පූර්ණ කරන්න. (ල.1)

(B) ඉහත අවශ්‍යතාවය සඳහා සරල ධාරා සැපයුමක් නොමැති නිසා නිවසේ කෙවෙතියකින් විදුලිය ලබා ගැනීමට ඔබට සිදු විය. මේ සඳහා ඔබ සතුව ඇත්තේ අවකර පරිණාමකයක් පමණි.

i. අවකර පරිණාමකයට අමතරව අවශ්‍ය කරන වෙනත් උපාංග දෙකක් සඳහන් කර ඒවායින් ඉටුවන ක්‍රියාව බැගින් ලියන්න. (ල.4)

	උපාංගය	ඉටුවන ක්‍රියාව
1		
2		

ii. ඔබ ලඟ ඇති පරිණාමකයේ ප්‍රාථමික දඟරය පොටවල් 1000 කින් සමන්විත නම් ද්විතියික දඟරයේ පැවතිය හැකි පොටවල් ගණන කොපමණද ?

..... (ල.1)

iii. මෙම පරිණාමකයේ ප්‍රාථමික දඟරය 24 සරල ධාරා සැපයුමක් සම්බන්ධ කළේ නම් ප්‍රතිධාන වෝල්ටීයතාව කොපමණද ?

..... (ල.1)

iv. අදාළ උපාංගය කෙවෙතියට සම්බන්ධ කර එහි ස්විචය සංවෘත කළ විට එකවරම නිවසේම විදුලිය විසන්ධි විය. මෙහි දී ක්‍රියාත්මක වූ ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයේ මූලික උපාංගය හා එසේ විදුලිය විසන්ධි වීමට හේතුව කුමක් විය හැකිද ? (ල.2)

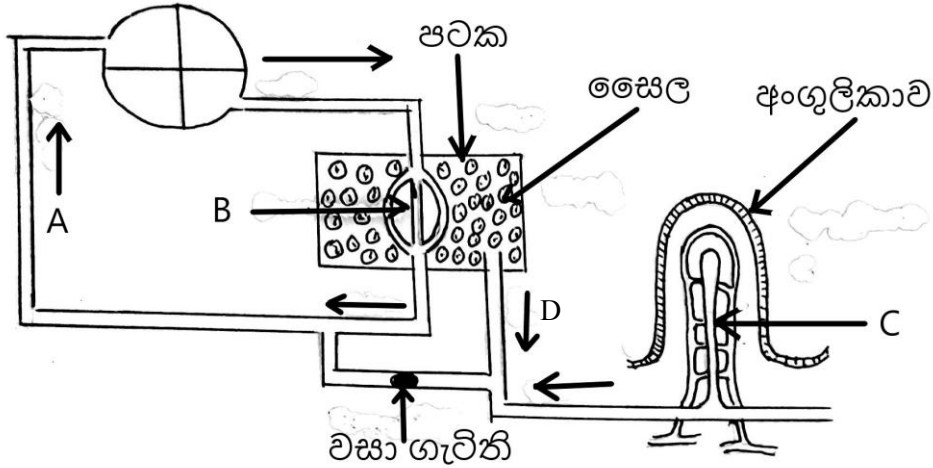
උපාංගය

හේතුව

(මුළු ලකුණු 15)

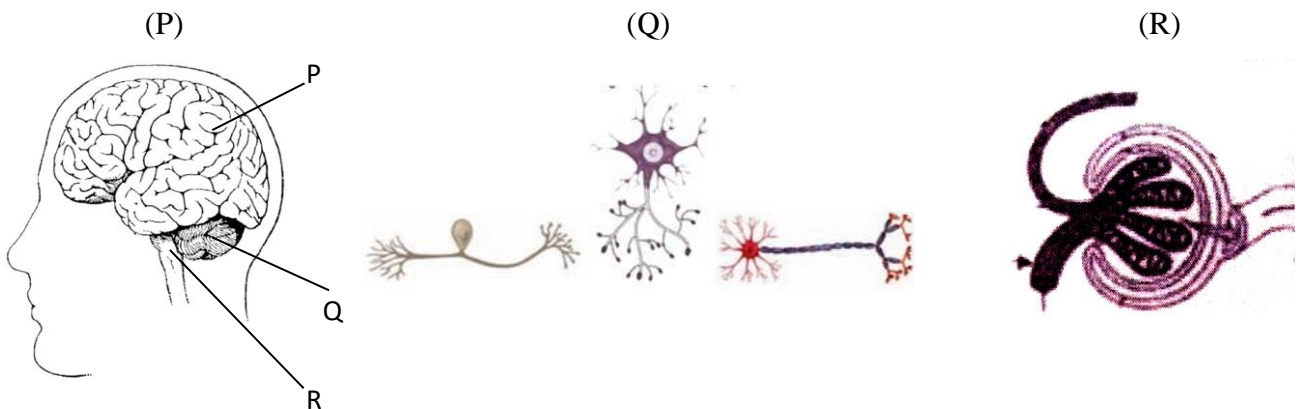
B කොටස

05. A) මිනිස් සිරුරේ සෛල අතර අන්තර් සෛලීය අවකාශ තුළ ඇති අතිරික්ත පටක තරලය යළි රුධිර සංසරණ පද්ධතියට ගෙන ඒම සඳහා සැකසී ඇති නාල පද්ධතියක සටහනක් පහත දැක්වේ.



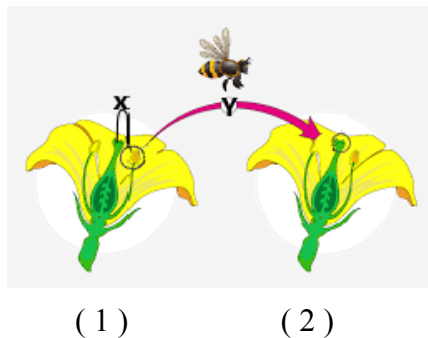
- i) ඉහත A යනු හෘදයේ දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වන නාලයකි. A නාලය කුමක්ද? (ල. 1)
- ii) B යනු සෛල හා රුධිරය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වන නාල සමූහයකි. B හඳුනා ගෙන A හා B නාල අතර ඇති ව්‍යුහමය වෙනස්කමක් ලියන්න. (ල. 1)
- iii) මිනිස් සිරුරේ පවතින පද්ධති 3කට අදාළ නාල හා අවයව ඉහත සටහනෙහි දැක්වේ. ඉන් එක් පද්ධතියක් රුධිර සංසරණ පද්ධතියයි. ඉතිරි පද්ධති දෙක ලියන්න. (ල. 1)
- iv) ඉහත සෛල අතර ඇති අන්තර් සෛලීය අවකාශයේ පිරී ඇති තරලයේ අඩංගු විය හැකි රුධිර සෛල වර්ගය කුමක්ද? (ල. 1)
- v) C නාලය හඳුනා ගෙන එහි කෘත්‍යයක් ලියන්න. (ල. 1)
- vi) D නාලය සම්බන්ධ වන්නේ රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ කවර නාල වලටද? (ල. 1)

B) මිනිස් සිරුරේ ඇති අවයව හා සෛල කිහිපයක් රූප සටහන් වලින් දැක්වේ.



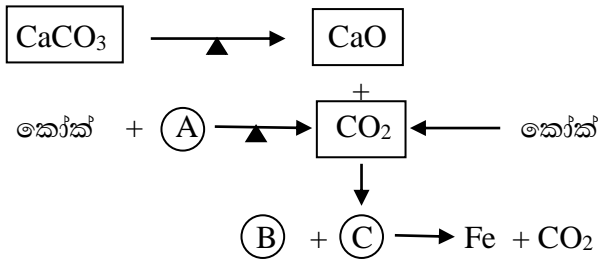
- i) පහත සඳහන් එක් එක් කාර්යයන් ඉටුකිරීමට වැදගත් වන්නේ P රූපසටහනේ ඉංග්‍රීසි අක්ෂර යොදා ලකුණු කර ඇති කවර කලාපයද ? කොටසද ?
- පෙර දැනුම සිහිපත් කිරීම -
 - ඉදිකටු සිදුරට නූලක් දැමීම -
 - ඒ දණ්ඩකින් නොවැටී ගමන් කිරීම -
 - හෘදයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය කිරීම -
- (ඉ. 2)
- ii) P අසල පවතින අන්තරාසර්ග පද්ධතියට අයත් ප්‍රධාන ග්‍රන්ථිය කුමක්ද ? (ඉ. 1)
- iii) ඉහත P හි නියුරෝග්ලියාවලට අමතරව මිනිසාගේ සමස්ත ස්නායු පද්ධතියම තැනී ඇත්තේ Q වලිනි.
- Q නම් කරන්න.
 - ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණය වේගවත් කිරීම සඳහා Q හි ඇති අනුවර්තනයක් ලියන්න. (ඉ. 2)
- iv) පාදයක කටුවක් ඇනුන විට, ආවේග සම්ප්‍රේෂණය වෙමින් ඝෂණිකව කකුල ඉවතට ඇද ගනී. එම ගමන් මාර්ගය ඊ සටහනක් සහිතව ලියන්න. (ඉ. 1)
- v) Q තුළින් ආවේග සම්ප්‍රේෂණයට වැදගත් වන ඛනිජ ලවණය කුමක්ද ? (ඉ. 1)
- vi) R මගින් දැක්වෙන්නේ කවර කෘත්‍යමය ඒකකයකින් කොටසක්ද ? (ඉ. 1)
- vii) ඉහත R මගින් සිදුවන මුත්‍රා පෙරීමේ ක්‍රියාවලිය කවර නමකින් හඳුන්වයිද ? (ඉ. 1)

C) මෑ ශාක දෙකක ඇති පුෂ්ප දෙකක් රූපයේ දැක්වේ.



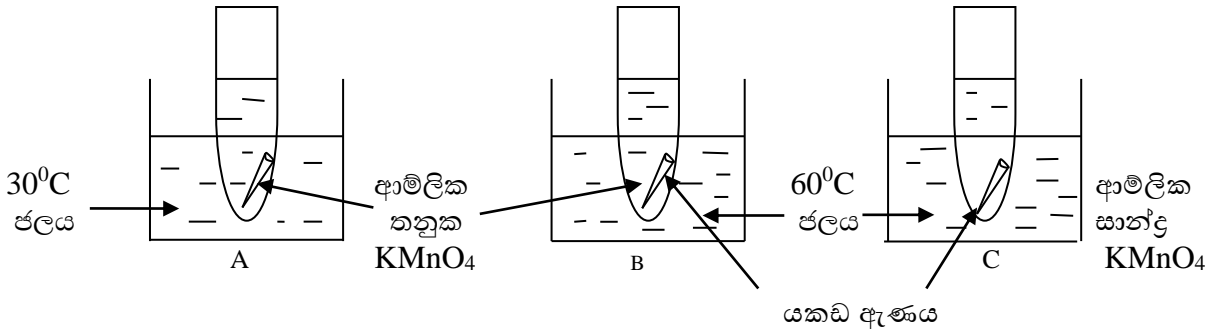
- i) මෙහි X හා Y පරාගණ ක්‍රම නම් කරන්න. (ඉ. 1)
- ii) (1) රූපයේ දක්වා ඇති පුෂ්පය කොළ පැහැ කරලේද
 (2) රූපයේ දක්වා ඇති පුෂ්පය කහ පැහැ කරලේද නිපදවයි.
 කොළ පැහැ කරලේ සමයුග්මක ප්‍රමුඛ වන අතර කහ පැහැ කරලේ සමයුග්මක නිලීන වේ. Y ආකාරයේ පරාගනයෙන් පසු ඇති වන ශාක පරම්පරාවේ කරලේ වල පැහැය ප්‍රවේණිගත වන ආකාරය සටහනක් ඇඳ පෙන්වන්න.
 (කොළ පැහැය G ද කහ පැහැය සඳහා g ද යොදාගන්න.) (ඉ. 1)
- iii) $F_1 \times F_1$ අතර මුහුමෙන් ඇති වන F_2 පරම්පරාවේ රූපාණු දර්ශ ලබා ගන්න. (ඉ. 1)
- iv) පාලනය කළ තත්ව යටතේ ශාකයක වර්ධක කොටසකින් නව ශාක විශාල ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීමේ ක්‍රමය හඳුන්වන නම කුමක්ද ? (ඉ. 1)
- v) පහත දී ඇති ශාක වල ස්වභාවික වර්ධක ප්‍රචාරණය සිදුකෙරෙන අවයවය බැගින් නම් කරන්න.
- කඩුපුල්
 - අන්තෘසි
- (ඉ. 1)

06. A) යකඩ යනු සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ මැදට වන්නට පිහිටි ලෝහයකි. යකඩ නිස්සාරණය කරනුයේ පසෙන් ලබාගන්නා යපස් වලිනි. පහත දැක්වෙන්නේ යකඩ නිස්සාරණයට අදාළ ගැලීම් සටහනකි.



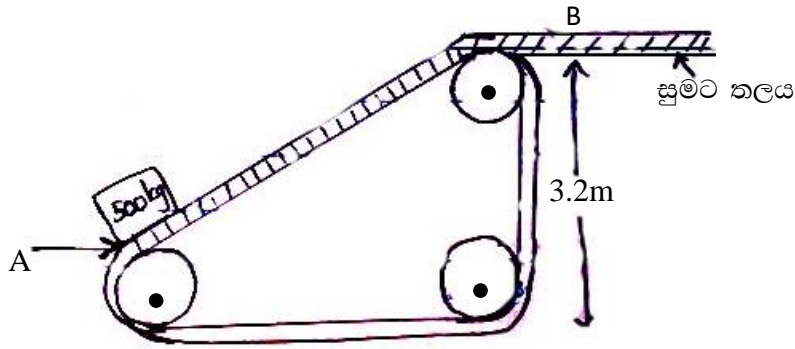
- i) A, B, C ස්ථානවලට අදාළ මූලද්‍රව්‍ය හෝ සංයෝග ලියන්න. (ල. 3)
- ii) යකඩ නිස්සාරණයට යොදා ගන්නා උපකරණය නම් කරන්න. (ල. 1)
- iii) එම උපකරණය තුළට 650°C පවතින වියළි වාතය ඇතුළු කළ ද එය තුළ උෂ්ණත්වය 1000°C - 1900°C අතර අගයක් ගැනීමට හේතුව කුමක්ද ? (ල. 1)
- iv) උපකරණය තුළ සෑදෙන යකඩ නැවත වියළි වාතය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වීම වැළකෙන්නේ කෙසේද ? (ල. 1)
- v) යකඩ නිස්සාරණයට අදාළ තුලිත සමීකරණය ලියන්න. (ල. 1)

B) ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක පරීක්ෂා කිරීමට සකස් කළ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ. එහි H₂SO₄ බිංදු කිහිපයක් සමාන ලෙස එකතු කර ඇටවුම් ආම්ලික කර ඇත. A, B ඇටවුම් වලට තනුක KMnO₄ C ඇටවුමට සාන්ද්‍ර KMnO₄ ද සමාන පරිමා එකතු කර ඇත.



- i) මෙහිදී ලැබෙන නිරීක්ෂණය කුමක් ද? (ල. 1)
 - ii) පළමුව නිරීක්ෂණය ලැබෙන ඇටවුම කුමක්ද ? (ල. 1)
 - iii) මෙහිදී පරීක්ෂා කරන ලද්දේ ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන කුමන සාධකයද ? (ල. 1)
 - iv) $2\text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය වැඩි කිරීමට යොදාගත හැකි විද්‍යාගාරයේ භාවිත වන උත්ප්‍රේරකයක් ලියන්න. (ල. 1)
 - v) එහි දී එම උත්ප්‍රේරකය ප්‍රතික්‍රියාවේ දී වැය නොවූ බව පෙන්වා දෙන්නේ කෙසේද ? (ල. 2)
- C) i) මූලද්‍රව්‍යයක ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය යනු කුමක්ද ? (ල. 1)
- ii) ආවර්තිතා වගුවේ Na ට දකුණින් පිහිටි මූලද්‍රව්‍යයේ හා ඊට පහළින් ඇති මූලද්‍රව්‍යයේ පළමු අයනීකරණ ශක්තිය Na ට සාපේක්ෂව වෙනස් වන අන්දම පැහැදිලි කරන්න. (ල. 2)
- iii) Na ලෝහය ජලය සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියාව තුලිත සමීකරණයකින් දක්වන්න. (ල. 1)
- iv) Na ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් පසු ලැබෙන ද්‍රාවණයට ෆිනොප්තලින් බිංදු කිහිපයක් එකතු කළ විට ලැබේ යයි අපේක්ෂිත නිරීක්ෂණය හා එයට හේතුව සඳහන් කරන්න. (ල. 2)
- v) Na ලෝහය භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවක් නම් කරන්න. (ල. 1)
- (මුළු ලකුණු 20)

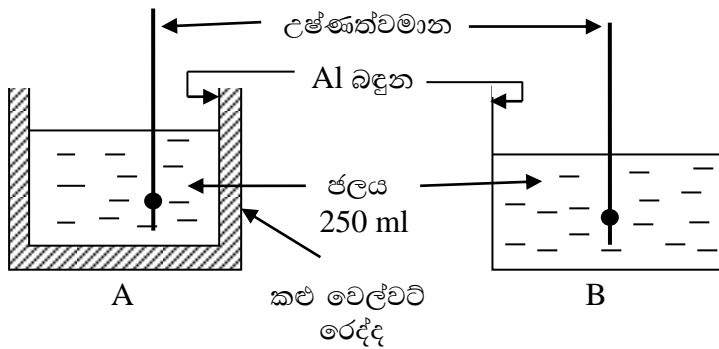
07. A) කර්මාන්ත ශාලාවක පහළ ස්ථානයක පිහිටි ද්‍රව්‍ය 3.2m ඉහළ ස්ථානයකට ගෙනයාම සඳහා භාවිතා කළ ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලනය වන ආනත තලයක් (ද්‍රවන පඩිපේළියක්) පහත දැක්වේ. එහි A ස්ථානයට ගෙනවිත් පටිය මත තබන ලද 500kg ස්කන්ධය ඇති වස්තුවක් ආනත තලයේ තැබූ විට තත්පර 30 දී B ස්ථානයේ ඇති සුමට තලය මතට පතිත වේ. එම පටිය මත ටික දුරක් ගමන් කර 500kg ස්කන්ධය ඇති වස්තුව නතර වේ. (මෙම වස්තුව වලිතයේ දී ශක්ති හානියක් සිදු නොවේ.)



- i) A ස්ථානයේ ඇති වස්තුව B දක්වා ගමන් කිරීමේ දී සිදුවන ශක්ති පරිවර්තනය ලියන්න. (ල. 1)
- ii) 500kg වස්තුව B ස්ථානයට ගිය පසු එහි අන්තර්ගත ශක්තිය සොයාගැනීම සඳහා සුදුසු ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ල. 1)
- iii) ආනත තලය වලනය වන ප්‍රවේගය සොයන්න. (ල. 1)
- iv) 500kg වස්තුව ආනත තලය දිගේ A සිට B දක්වා ගමන් කිරීමට අදාළ ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල. 2)
- v) එම ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් ආනත තලයේ දිග සොයන්න. (ල. 1)
- vi) B කෙළවරේ දී 500kg වස්තුවේ ගම්‍යතාවය කොපමණද? (ල. 2)

B) වස්තුවක අන්තර්ගත තාප ප්‍රමාණය ප්‍රකාශ කිරීමේ දී උෂ්ණත්වය ඉතා වැදගත් මිනුමකි.

- i) උෂ්ණත්වමානයක් සකස් කිරීමට යොදා ගන්නා උෂ්ණත්වමාන ද්‍රවයක් සතුව තිබිය යුතු ගුණ 2ක් ලියන්න. (ල. 2)
- ii) පහත වචනවල අදහස පැහැදිලි කරන්න. (ල. 2)
 - a) විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව
 - b) ගුප්ත තාපය
- i) විද්‍යාගාරයේ දී සිදුකළ ක්‍රියාකාරකමක් සඳහා යොදාගත් ඇටවුම් 2ක් රූපයේ දැක්වේ.



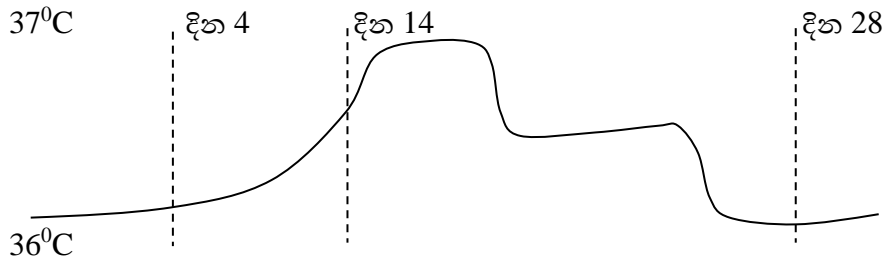
සමාන ප්‍රමාණයේ බඳුන් 2ක් ගෙන එක් බඳුනක් (A) කළු වෙල්වට් රෙදි කැබැල්ලකින් සම්පූර්ණයෙන්ම ආවරණය කර ජලය 250ml බැගින් දමා හොඳින් හිරු එළිය වැටෙන ස්ථානයක පැය 2ක් තබා ඇත.

- a) වැඩිම උෂ්ණත්වමාන පාඨාංකයක් පෙන්වන්නේ කවර බඳුනේද? (ල. 1)
- b) (a) හි ඔබේ පිළිතුරට හේතු පැහැදිලි කරන්න. (ල. 2)
- c) A බඳුනේ ඇති ජලයේ උෂ්ණත්වය 5°C කින් ඉහළ යෑම සඳහා අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය කොපමණද? (ජලයේ වි.කා.ධා. $4200 \text{ Jkg}^{-1}\text{C}^{-1}$) (ල. 2)
- iv) මෙහි Al බඳුනට වඩා Cu බඳුනක් යොදා ගත්තේ නම් මීට වඩා අඩු කාලයකින් උෂ්ණත්වමාන පාඨාංක ඉහළ යන බව මිනුරෙකු අදහසක් ලෙස ඉදිරිපත් කරන ලදී.
 - a. ඔබ එම ප්‍රකාශයට එකඟ වේද? නොවේද? (ල. 1)
 - b. ඔබේ පිළිතුරට හේතු පැහැදිලි කරන්න. (ල. 2)

(මුළු ලකුණු 20)

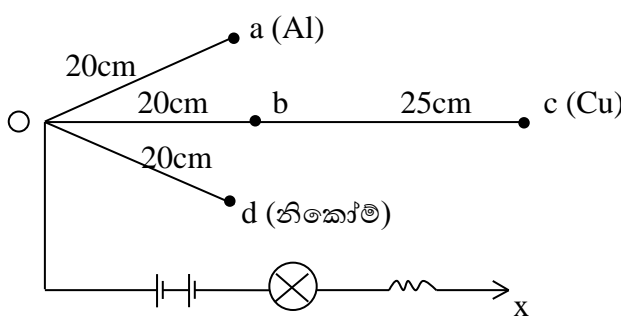
08. A) සාමාන්‍ය පුද්ගලයෙකුගේ සිරුරේ උෂ්ණත්වය දවසේ විවිධ තත්වයන් යටතේ සුළු වශයෙන් වෙනස් වේ. නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ සිරුරේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය 36.9°C වේ. නිරෝගී තත්වයන් යටතේ මිනිස් සිරුරේ උෂ්ණත්ව පරාසය $35.8^{\circ}\text{C} - 37.5^{\circ}\text{C}$ අතර පැවතිය හැකිය.

- i) ඉහත සාධකයට අමතරව මිනිස් සිරුරේ සමස්ථිතියට බලපාන වෙනත් සාධක 2ක් ලියන්න. (ල. 1)
- ii) ඉන් එක් සාධකයක් රුධිරයේ වැඩි වූ විට හෝමෝනය සුවය අඩුවේ. එවිට,
 - a. වෘක්ක මත ප්‍රතිශෝෂණ ක්‍රියාව - අඩුවේ / වැඩිවේ
 - b. බැහැර වන මුත්‍රා ප්‍රමාණය - අඩුවේ / වැඩිවේ (ල. 1)
- iii) ස්ත්‍රී ආර්තව චක්‍රය තුළදී සිරුරේ උෂ්ණත්වයේ සිදුවන වෙනස්වීම් පහත දැක්වේ.



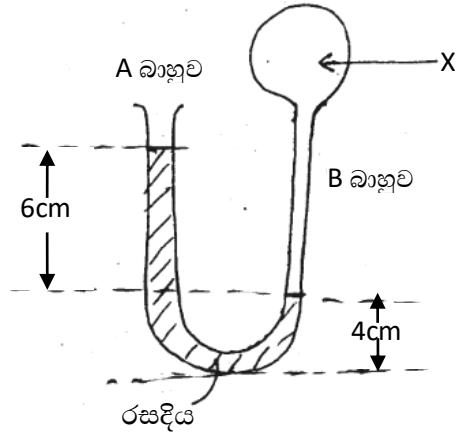
- a. ඉහත ප්‍රස්තාරයේ පළමු දින 14 තුළ ඩිම්බකෝෂය තුළ ක්‍රියාත්මක වන්නේ කවර අවධියද? (ල. 1)
- b. ගර්භාෂය තුළ හා ඩිම්බකෝෂය තුළ පහත සඳහන් ක්‍රියාවන් සක්‍රිය කිරීමට අදාළ වන හෝමෝන නම් කරන්න.
 - x. ගර්භාෂ බිත්ති වර්ධනය කිරීම හා එහි ග්‍රන්ථිතේ ක්‍රියාව සක්‍රිය කිරීම.
 - y. මූලික ස්‍රාවන කාලයේ උත්තේජනය කිරීම හා ඒවා වර්ධනය කිරීම. (ල. 2)
- iv) පුං ජන්මාණු සෑදීමේ ක්‍රියාවලියට පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතිය වැදගත් වේ. පහත කාර්යයන් ඉටුකිරීමට වැදගත් වන පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ ව්‍යුහය / කොටස ලියන්න.
 - a. ශුක්‍රාණු නිපදවීම.
 - b. අපිවෘෂණයේ සිට පරිණත ශුක්‍රාණු ශුක්‍ර ආශයිකා වෙත ගෙන යාම. (ල. 2)
- v) ලිංගික සම්බන්ධතාවයක් නිසාත්, ලිංගික සුව ලිංගික අවයවවල තැවරීම නිසාත්, එක් පුද්ගලයෙකුගෙන් තවත් පුද්ගලයෙකුට ආසාදනය විය හැකි රෝග, ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන රෝග නම් වේ. පහත රෝග ලක්ෂණ ඇති කරන රෝගය හා එයට අදාළ වන ක්‍ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩය නම් කරන්න.
 - a. ස්නායු පද්ධතිය අඩපණ කිරීම, ලිංගේඤ්ඤ අවට අධික වේදනාකාරී බිබිලි ඇතිවීම, මාරාන්ති නොවන රෝගයකි.
 - b. ලිංගේඤ්ඤ ආශ්‍රිතව සුව පිටවීම, අධික දැවිල්ල, මුත්‍රා අඩස්සිය යන ලක්ෂණ ඇත. ප්‍රතිකාර නිසි පරිදි නොකිරීමෙන් අන්ධවීම, කොරවීම වැනි තත්ව ඇතිවේ. (ල. 2)

B) විශ්කම්භයෙන් සමාන Al, Cu හා නික්‍රෝම් කම්බි 3ක් යොදාගෙන සකස් කළ පරිපථ කොටසක් පහත දැක්වේ.



- i) පරිපථයේ x අග්‍රය a, b, c ලක්ෂ්‍යවල ස්පර්ශ කළ විට බල්බයේ දීප්තිය උපරිම වන්නේ කුමන ලක්ෂ්‍ය සමග ස්පර්ශ කළ විටද? (ල. 1)
- ii) ඔබේ නිරීක්ෂණයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ල. 2)
- iii) x කෙළවර b ලක්ෂ්‍යය හා c ලක්ෂ්‍යය ස්පර්ශ කළ විට බල්බයේ දීප්තිය අඩු වන්නේ කුමන ලක්ෂ්‍ය ස්පර්ශ කළ විටද? (ල. 1)
- iv) ඒ අනුව ඔබ එළඹෙන නිගමනය කුමක්ද? (ල. 1)

C) U නලයට x බැඳුනය සම්බන්ධ කර ඇත්තේ වායුරෝධක වන ආකාරයටය.



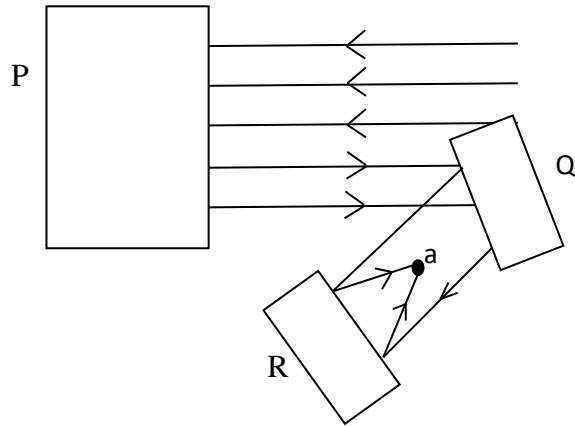
- i) B බාහුවේ රසදිය කඳ පහළ යාමට හේතුව කුමක් විය හැකිද? (ල. 1)
 - ii) x තුළ ඇති වායුව මගින් යෙදෙන පීඩනය සෙවීමට අවශ්‍ය සාධක 3ක් ලියන්න. (ල. 3)
 - iii) U නලයේ විවෘත බාහුවෙන් රසදිය කඳ මත බල්බයක් යොදා රසදිය මට්ටම් දෙක සමාන කළේ නම් x හි සිදුවන වෙනස කුමක්ද? (ල. 1)
- (මුළු ලකුණු 20)

09. A) සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් (NaOH) හා හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය (HCl) අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ තාප විපර්යාසය පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණයට යොදාගත් ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුවකින් කොටසක් පහත දැක්වේ.

- * සාන්ද්‍රණය 2mol dm^{-3} වන NaOH ද්‍රාවණ 50cm^3
- * සාන්ද්‍රණය 2mol dm^{-3} වන HCl ද්‍රාවණ 50cm^3
- * උෂ්ණත්වමානයක්
- * විදුරු කුරක්
- * පරිවාරක පියන සහිත පොලිස්ටයරින් කෝප්පයක්

- i) ද්‍රාවණ මිශ්‍ර කිරීමට පෙර ලබාගත යුතු පාඨාංකය කුමක්ද? (ල. 1)
- ii) එම පාඨාංකය ලබා ගැනීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණ කුමක්ද? (ල. 1)
- iii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායකද? තාපඅවශෝෂකද? (ල. 1)
- iv) ඊට අදාළ ශක්ති සටහන ඇඳ දක්වන්න. (ල. 2)
- v) පාසල් විද්‍යාගාරයේ සිදුකරන මෙම පරීක්ෂණ උපකල්පන කිහිපයක් මත පදනම් වන අතර පහත එක් එක් අවස්ථාවේ යොදාගත් උපකල්පනයක් බැගින් ලියන්න.
 - a) ද්‍රාවණයේ ස්කන්ධය නිර්ණය කිරීමේදී
 - b) ද්‍රාවණයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව සඳහා අගයක් ලබා ගැනීමේදී (ල. 2)
- vi) ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ මිශ්‍රණයට රතු හා නිල් ලිට්මස් දැමූ විට ලැබේ යැයි අපේක්ෂිත නිරීක්ෂණ ලියන්න. (ල. 1)
- vii) පොලිස්ටයරින් බඳුන වෙනුවට පියන සහිත තඹ බඳුනක් ගෙන පරීක්ෂණය සිදුකළහොත් උෂ්ණත්වය සම්බන්ධ මිනුම කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ල. 1)

B) තල දර්පණයක්, උත්තල දර්පණයක්, අවතල කාචයක්, ඍජුකෝණී සමද්විපාද ත්‍රිස්මයක්, අවතල දර්පණයක්, විදුරු කුට්ටියක්, විද්‍යාගාර මේසයක් මත තිබුණි. ඒ අතරින් උපකරණ 3ක් භාවිතා කර සමාන්තර ආලෝක කදම්භයක් හැසිරවූ ආකාරය පහත දැක්වේ.



- i) P තුළ ඇත්තේ ඍජුකෝණී ත්‍රිස්මයක් නම් Q, R යන උපකරණ හඳුනාගෙන නම් කරන්න. (ල. 2)
- ii) P උපකරණය තුළ සිදුවන ආලෝකය හා සම්බන්ධ සංසිද්ධිය කුමක්ද? (ල. 1)
- iii) රූපය පිටපත් කරගෙන P, Q, R උපකරණය පිහිටන ආකාරය අඳින්න. (ල. 3)
- iv) R උපකරණයේ සිට a ලක්ෂ්‍යයට ඇති දුර කෙසේ හැඳින්වේද? (ල. 2)

C) මාධ්‍යයක් හරහා හෝ අවකාශයේ ගමන් කරන කැලඹීමක් තරංගයක් ලෙස හඳුන්වයි.

- i) තීර්යක් තරංග හා අන්වායාම තරංග අතර ඇති සමානකමක් හා වෙනස්කමක් ලියන්න. (ල. 2)
- ii) සංගීත භාණ්ඩ 2කින් නිකුත් වන එකම ස්වරය වෙත වෙනම හඳුනා ගත හැකි බව ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි. මෙම ප්‍රකාශය හා ඔබ එකඟ වන්නේද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න. (ල. 2)

(මුළු ලකුණු 20)