පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION – NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය
11

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2023

විෂයය :- විද්‍යාව - I

පාසලේ නම : ....

ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....

කාලය : පැය එකයි

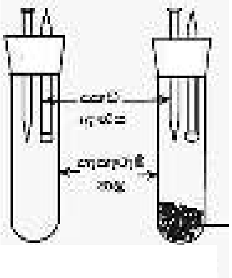
උපදෙස් :

* සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල,පිළිතුරු සඳහා (1),(2),(3),(4) ලෙස වරණ හතර බැගින් දී ඇත. එක් එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුරට අදාල වරණය තෝරා ගන්න.
* ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඔබ තෝරා ගත් වරණයේ අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.

1. ජීවයේ ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය වන්නේ,
   (1) පටකය. (2) සෛලය. (3) අවයවය. (4) පද්ධතිය.
2. පහත රාශි අතරින් දෛශික රාශියක් වන්නේ කුමක් ද?
   (1) පීඩනය. (2) ස්කන්ධය. (3) පරිමාව. (4) ගම්‍යතාවය.
3. මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක දෙවැනි ශක්ති මට්ටමේ තිබිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ,
   (1) 32 කි. (2) 18 කි. (3) 8 කි. (4) 2 කි.
4. මව් ශාකයේ ගුණ වෙනස් නොවන අයුරින් එකවර පැල විශාල ප්‍රමාණයක් ලබාගත හැකි වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක් වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක් ද?
   (1) පටක රෝපණය. (2) භූමි ලේයර් කිරීම. (3) අතු කැබලි සිටුවීම. (4) රිකිලි බද්ධය.
5. පහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් වැඩිම විද්‍යුත් සෘණතාවයක් ඇති මූලද්‍රව්‍යය වන්නේ,
   (1) O ය. (2) F ය. (3) Cl ය. (4) S ය.
6. රූපයේ දැක්වෙන සෛල මගින් ගොඩනැගෙන පටකය කුමක්ද?

   (1) රුධිර පටකය. (2) පේශි පටකය. (3) ස්නායු පටකය. (4) ප්ලෝයම පටකය.
7. පහත සංයෝග අණු අතරෙන් සහසංයුජ බන්ධන වැඩිම ප්‍රමාණයක් අඩංගු වන්නේ කුමන අණුව තුළ ද?
   (1) HCl (2) CH_4 (3) NH_3 (4) H_2O
8. මාධ්‍යයකින් තොරව සිදුවන තාප සංක්‍රමණය හඳුන්වන්නේ
   (1) විසරණය ලෙස ය. (2) විකිරණය ලෙස ය. (3) සංවහනය ලෙස ය. (4) සන්නයනය ලෙස ය.

9. යකඩ මල බැඳීමට අවශ්‍ය සාධකයක් පරික්ෂා කිරීම සඳහා සැලසුම් කළ පරීක්ෂණ ඇටවුමක රූප සටහනක් පහත දී ඇත. මෙමගින් පරික්ෂා කිරීමට බලාපොරොත්තු වන්නේ මළ බැඳීමට කුමන සාධකය අවශ්‍ය බව ද?



(1) ජලය. (2) හෂ්ම. (3) අම්ල. (4) වාතය.

10. පහත සඳහන් රෝග අතරින් රුධිර සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිතව ඇතිවන රෝගයකි,

(1) ගැස්ට්‍රයිටිස්. (2) බ්‍රොන්කයිටිස්. (3) නෙප්‍රයිටිස්. (4) ත්‍රොම්බෝසිය.

11. ආලෝකය ලබා ගැනීමේදී විද්‍යුත් ශක්තිය කාර්යක්ෂමව පරිභෝජනය සඳහා යොදා ගැනීමට වඩාත් යෝග්‍ය විදුලි පහන් ආකාරය වන්නේ,

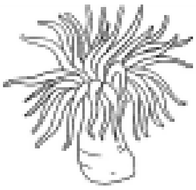
(1) ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ පහන්ය. (2) ප්‍රතිදීප්ත නල පහන් ය.

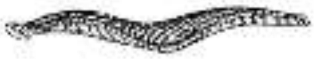
(3) සුසංහිත ප්‍රතිදීප්ත පහන් ය. (4) සූත්‍රිකා පහන් ය.

12. පහත දී ඇති ජීවීන් අතරින් නිඩාරියා වංශයට අයත් ජීවීන් වන්නේ කුමන ජීවීන් ද?

a

b


c


d

(1) a හා b ය. (2) a හා c ය. (3) b හා c ය. (4) a හා d ය.

13. ද්‍රවයක් එහි තාපාංකයට වඩා අඩු උෂ්ණත්වවලදී වායුවක් බවට පත්වීම හඳුන්වනු ලබන්නේ,

(1) වාෂ්පීකරණය ලෙස ය. (2) ඌර්ධවපාතනය ලෙස ය. (3) වාෂ්පීභවනය ලෙස ය. (4) හිමායනය ලෙස ය.

- . විද්‍යාගාරයේ දී සාන්ද්‍රණය 2 mol dm^{-3} වූ NaOH ද්‍රාවණ 250 ml සාදා ගැනීමට අවශ්‍යවී ඇත.(Na= 23, O= 16, H= 1) මෙම තොරතුරු ඇසුරින් පහත 14 හා.15 යන ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

14. මේ සඳහා අවශ්‍යවන NaOH ස්කන්ධය කොපමන ද?

(1) 10 g. (2) 20 g. (3) 40 g. (4) 80 g.

15. ඉහත NaOH ද්‍රාවණය තනුක HCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට සෑදෙන ඵලයන් වන්නේ,

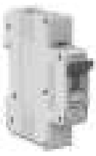
(1) NaCl , HCl ය . (2) NaOH, HCl ය. (3) NaCl ,H_2O ය. (4) HCl , H_2O ය.

16. පහත රුධිර සෛල අතරින් කණිකා රහිත සුදු රුධිරාණු වර්ගය කුමක්ද?

(1) මොනෝසයිට. (2) ඉයොසිනෝෆිල. (3) බෙසෝෆිල. (4) නියුට්‍රෝෆිල.

17. පහත දී ඇත්තේ ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක හමුවන උපාංග කිහිපයකි. එම උපාංග ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයට සම්බන්ධ කරන නිවැරදි අනුපිළිවෙල කුමක් ද?

A වෙන්කරණය


B සිඟිති පරිපථ බිඳිනය

C පැන්නුම් ස්විචය

D අධිධාරා පරිපථ බිඳිනය

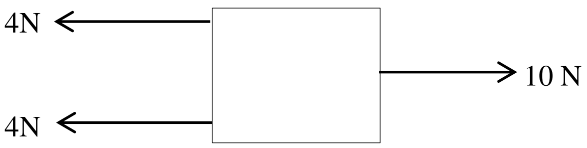
(1) D, A, B ,C (2) D, C, A, B (3) D, A, C, B (4) D, B, A, C.

18. ශෛලම හා ප්ලෝයම යන පටක දෙකෙහිම හමුවන සෛල වර්ගය වන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) වාහිනී ඒකක සෛල හා සහචර සෛල (2) වාහකාභ සෛල හා පෙනේරනල ඒකක

(3) තන්තු සෛල හා සහචර සෛල (4) මෘදූස්තර සෛල හා තන්තු සෛල

19. රූපයේ දැක්වෙන්නේ වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන සමාන්තර බල තුන කි.



වස්තුව මත යෙදෙන සම්ප්‍රයුක්ත බලය හා වස්තුව චලනය වන දිශාව පිළිබඳව කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

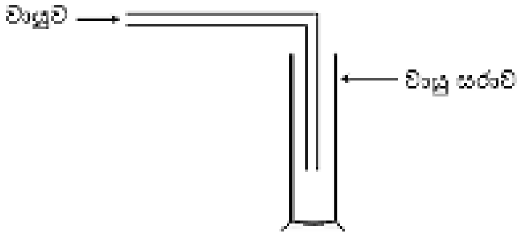
(1) 8 N සම්ප්‍රයුක්ත බලයකින් 4 N බල යෙදී ඇති දිශාවට චලනයවේ.

(2) 2 N සම්ප්‍රයුක්ත බලයකින් 10 N බලය යෙදී ඇති දිශාවට චලනයවේ.

(3) 2 N සම්ප්‍රයුක්ත බලයකින් 4 N බල යෙදී ඇති දිශාවට චලනයවේ.

(4) 10 N සම්ප්‍රයුක්ත බලයකින් 10 N බල යෙදී ඇති දිශාවට චලනයවේ.

- පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ X නම් වායුවක් එක් රැස් කිරීමට යොදාගත් ඇටවුමක රූප සටහනකි. ඒ ඇසුරින් 20 හා 21 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



20. මෙම වායුවේ ඝණත්වය සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(a) වායුවේ ඝනත්වය වායුගෝලීය වාතයේ ඝනත්වයට වඩා වැඩිය.

(b) වායුවේ ඝනත්වය වායුගෝලීය වාතයේ ඝනත්වයට වඩා අඩුය.

(c) වායුවේ ඝනත්වය වායුගෝලීය වාතයේ ඝනත්වයට සමානය.

මින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) a පමණි. (2) b පමණි. (3) c පමණි. (4) a, b, c සියල්ල.

21. ඉහත ඇටවුමේ X ලෙස එක් රැස් කර ගත හැකි වායුවක් වන්නේ,

(1) CO_2 (2) Ar (3) H_2 (4) He

22. චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබා ඇති ධාරාවක් ගෙන යන සන්නායකයක් මත ඇතිවන බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොකරන සාධකයක් වන්නේ,

(1) සන්නායකයේ දිග. (2) චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රබලතාවය .

(3) ගලා යන ධාරාවේ විශාලත්වය. (4) සන්නායකය සාදා ඇති ලෝහ වර්ගය.

23. ස්වභාවික වර්ගීකරණයේ දී සලකා බලනු ලබන කරුණක් නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

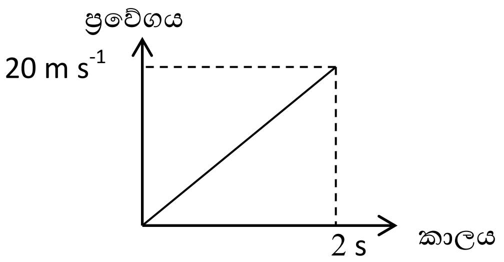
(1) ජීවීන්ගේ රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ. (2) පරිසර විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ.

(3) කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ. (4) අණුක ජීව විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ.

24. පහත දී ඇත්තේ ජීවීන්ගේ විද්‍යාත්මක නාමයන් කිහිපයකි. ද්විපද නාමකරණ රීති වලට අනුව නිවැරදිව ලියා ඇති නාමය කුමක්ද?

(1) Homo Sapeins (2) *Elepahas Maximus* (3) *PUNTIUS ASOKA* (4) *Cocos nucifera*

- රළු පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති 2 k g ස්කන්ධයෙන්යුතු වස්තුවක් මත 30 N බලයක් යෙදූ විට වස්තු චලිත වූ ආකාරය පහත ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ. ඒ ඇසුරින් පහත 25, 26, 27 යන ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



25. වස්තුව ලබාගෙන ඇති ත්වරණයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

(1) 5 m s^{-2} (2) 10 m s^{-2} (3) 15 m s^{-2} (4) 20 m s^{-2}

26. වස්තුව මත යෙදී ඇති ගතික ඝර්ෂණ බලය කොපමණ ද?

(1) 10 N. (2) 20 N. (3) 30N. (4) 40 N.

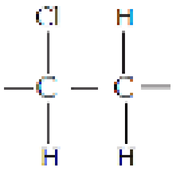
27. වස්තුවේ විස්ථාපනය කොපමණ ද?

(1) 20 m. (2) 10 m. (3) 5 m. (4) 2 m.

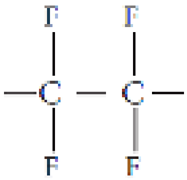
28. අග්න්‍යාශයික යුශයේ අඩංගු එන්සයිමයක් නොවන්නේ පහත කුමන එන්සයිමය ද?

(1) ට්‍රිප්සීන්. (2) ඇමයිලේස්. (3) ලයිපේස්. (4) ලැක්ටේස්

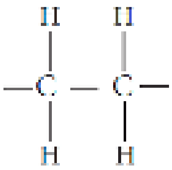
29. පොලිතීන්වල පුනරාවර්තන ඒකකය වන්නේ පහත කුමන ඒකකය ද?



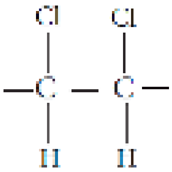
(1)



(2)



(3)



(4)

30. පාසල් විද්‍යාගාරයේ දී ඔක්සිජන් වායු නියැදියක් ලබා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරන රසායනික සංයෝගයක් වන්නේ,

(1) MnO_2 ය. (2) $CaCO_3$ ය. (3) $KMnO_4$ ය. (4) $Mg(OH)_2$ ය.

31. විද්‍යුත් චුම්භක බලය හා විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය යන මූලධර්මයන් යෙදෙන උපකරණ යුගලයක් පිළිවෙළින් දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?

(1) විදුලි මෝටරය හා ඩයිනමෝව. (2) විදුලි කේතලය හා ඩයිනමෝව.

(3) ඩයිනමෝව හා විදුලි මෝටරය. (4) ස්පීකරය හා ගිල්ලුම් තාපකය.

32. සෑම විටම තාප හුවමාරුවක් සිදුවන්නේ,

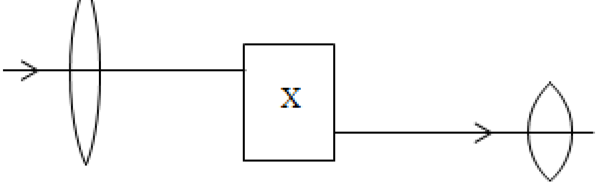
(1) උෂ්ණත්වය අඩු ස්ථානයක සිට උෂ්ණත්වය වැඩි ස්ථානයකට ය.
(2) උෂ්ණත්වය සමාන ස්ථාන දෙකක් අතර ය.
(3) තාප ධාරිතාවය වැඩි ද්‍රව්‍යයක සිට තාප ධාරිතාවය අඩු ද්‍රව්‍යයක් වෙතට ය.
(4) උෂ්ණත්වය වැඩි ස්ථානයක සිට උෂ්ණත්වය අඩු ස්ථානයක් වෙතට ය.

33. ද්වි බීජ පත්‍රී ශාකයන් පිළිබඳව ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දී ඇත. ඒවායින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) කඳ අතු බෙදේ. (2) මුදුන් මූල පද්ධතියක් ඇත.

(3) පත්‍ර සමාන්තර නාරටි වින්‍යාසයක් දරයි. (4) කඳෙහි ද්විතීක වර්ධනයක් සිදුවේ.

34. ප්‍රකාශ උපකරණ කිහිපයක් යොදාගෙන ආලෝක කිරණයක ගමන් මඟ වෙනස් කළ ආකාරය දැක්වෙන කිරණ සටහනක් පහත දී ඇත. මේ සඳහා යොදාගෙන ඇති x තුළ තිබිය හැක්කේ,



(1) තල දර්පණය කි. (2) අවතල දර්පණය කි. (3) ප්‍රිස්ම දෙකකි. (4) ද්විඅවතල කාචය කි.

35. සෛල තුල සිදුවන කෘත්‍ය කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a) සෛලයේ ජීව ක්‍රියා පාලනය කරයි.

b) සෛලයේ ඉන්ද්‍රයිකා දරා සිටියි.

c) සෛලයට හැඩයක් ලබා දීම සිදුකරයි.

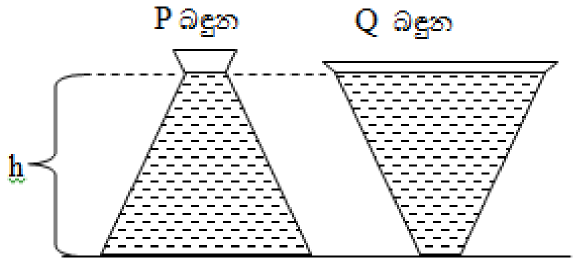
මින් සෛල ප්ලාස්මයේ කෘත්‍යයක් වන්නේ,

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

36. විවිධ සංයෝගවලින් ලබාගත් ග්‍රෑම් ප්‍රමාණය කිහිපයක් පහත දී ඇත. මේවායින් අණු 6.022×10^{23} ප්‍රමාණයක් අඩංගු වන්නේ කුමන සංයෝගයක් තුළද? (C =12 , H = 1, N = 14, O = 16)

(1) NaCl = 40 g තුළ ය. (2) $CO(NH_2)_2$ = 60 g තුළ ය. (3) $CaCO_3$ = 56 g තුළ ය. (4) NH_3 = 18 g තුළ ය.

37. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ ජලය 5 kg ක් හා 10 kg ක් බැගින් පුරවා ඇති P හා Q. වෘත්තාකාර පතුලක් සහිත බඳුන් දෙකකි. එම බඳුන් හා සම්බන්ධ පීඩනය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



a) P හා Q බඳුන් දෙකෙහිම පතුල් මත ජලය මගින් ඇති කරන පීඩන සමානය.

b) Q බඳුනේ වැඩි ජලය ස්කන්ධය මගින් Q හි පතුලමත වැඩි පීඩනයක් යෙදේ.

c) Q බඳුනේ පතුල මගින් මේසයමත යෙදෙන පීඩනය P බඳුනේ පතුල මගින් යෙදෙන පීඩනයට වඩා වැඩිය.

මින් සත්‍ය වන්නේ

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

38. පහත දී ඇත්තේ $CuSO_4$ ජලීය ද්‍රාවණයකට X නම් ලෝහයක් දමූවිට සිදුවන රසායණික ප්‍රතික්‍රියාව දැක්වෙන තුලිත රසායනික සමීකරණයයි. මෙහි X විය හැක්කේ.

$$CuSO_4 + X \longrightarrow XSO_4 + Cu$$

(1) Zn ය. (2) Cu ය. (3) Au ය. (4) Fe ය.

39. හරිත සංකල්පය සමග වඩාත් ගැලපෙන ක්‍රියාවලිය වන්නේ,

(1) ලැව් ගිණි හටගත් ප්‍රදේශවල නැවත වන වගා කිරීම.

(2) වගා කළහැකි සෑම බිම් කොටසක්ම බෝග වගා කිරීමට යොදා ගැනීම.

(3) පරිසරයට අවම හානියක්වන ලෙස පාරිසරික සම්පත් භාවිතයට ගැනීම හා ඊට අවශ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය.

(4) පරිසරයේ ඇති ස්වභාවික සම්පත් එදිනෙදා භාවිතයට නොගනිමින් හා ඒවා සංරක්ෂණය කිරීම.

40. පහත දී ඇත්තේ පරිසර දූෂණය නිසා හටගෙන ඇති පරිසර බලපෑම් කිහිපයකි. මේවා අතුරින් අම්ල වැසි නිසා ඇතිවන බලපෑම කුමක්ද?

(1) ජාන විකෘති ඇති වීම. (2) ජලයේ පාරදෘශ්‍ය බව නැතිවී යාම.

(3) සාගර ජල මට්ටම ඉහල යාම. (4) ශාකවල ඛණිජ අවශෝෂණයට බලපෑම් ඇති කිරීම.

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வட மத்திய மாகாணம்
DEPARTMENT OF EDUCATION – NORTH CENTRAL PROVINCE

ශ්‍රේණිය 11

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2023
විද්‍යාව -II

පාසලේ නම : ....

ශිෂ්‍ය/ශිෂ්‍යාවගේ නම/ ඇතුළත්වීමේ අංකය : ....
....

කාලය : පැය 3 යි.

අමතර කියවීම් කාලය :- මිනිත්තු 10 කි.

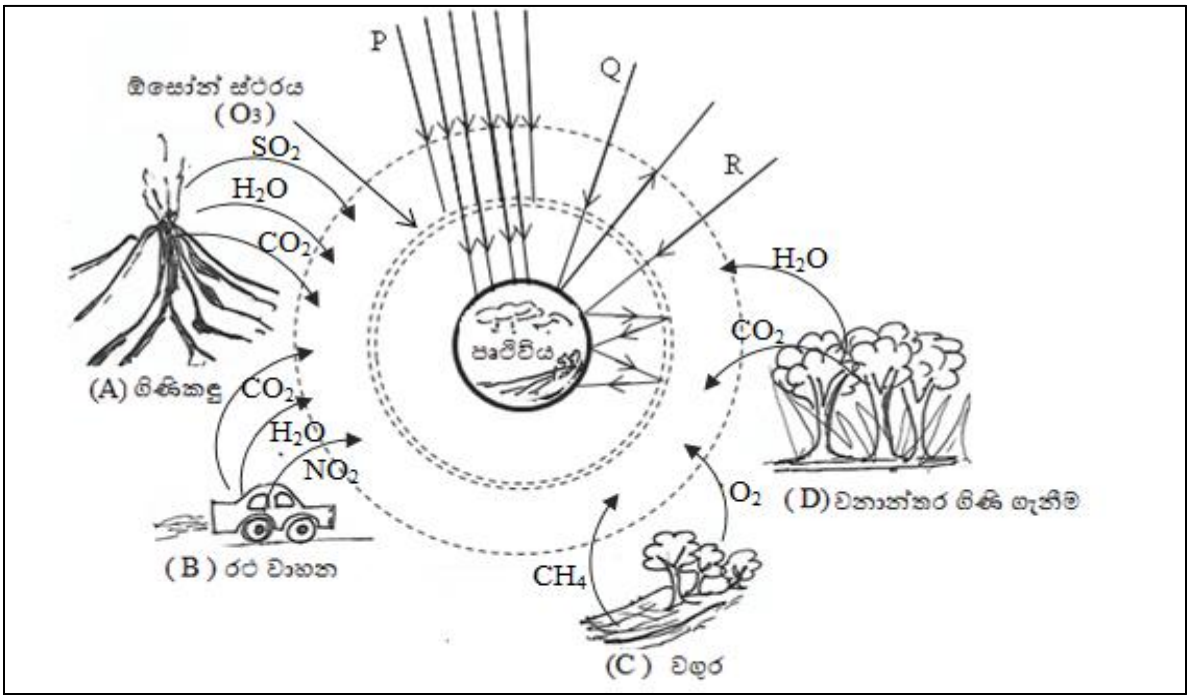
අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කරගැනීමටත් යොදා ගන්න.

උපදෙස් :

(i) පැහැදිලි අත් අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.
(ii) A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
(iii) B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
(iv) පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටස එකට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස

1(A) පහත දී ඇත්තේ ස්වභාවික සංසිද්ධි කිහිපයක් හා මානව ක්‍රියා කීපයක් නිසා වායුගෝලීය පරිසරයට සිදුවන බලපෑම් දැක්වීමට අඳින ලද රූප සටහනකි.



(i) ඉහත රූප සටහනේ දක්වා ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න

පාරිසරික සංසිද්ධිය	හේතු කාරකවන සංඝටක /සංඝටකය	ඊට හේතුවන ස්වභාවික තත්වය හෝ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම
ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම	CO_2 , ජලවාෂ්ප	(a)-
අධිශක්ති පාරජම්බුල කිරණ පෘථිවියට ඇතුල්වීම වැළැක්වීම	(b)-	(c)-
අම්ලවැසි ඇතිවීම	(d)-	(e)-

(ii) අකුණු ගැසීම් හා වාහන එන්ජිම තුළ ප්‍රතික්‍රියාවට ලක්වන වායුගෝලයේ ඇති වායු සංඝටක දෙකක් සඳහන් කරන්න...

(iii) එහිදී සෑදෙන වායුමය ඵලය කුමන රසායනික ගුණ පෙන්වයි ද? ....

(iv) ප්‍රභාරසායනික ධූමිකාව නිසා ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් දෙකක් ලියන්න...

....

(v) වායුගෝලය තුළ උෂ්ණත්වය රඳවා ගැනීම සඳහා වඩාත් වැදගත් වන්නේ ඉහත දක්වා ඇති P Q R යන ක්‍රියාවලින් අතරින් කුමන ක්‍රියාවලිය ද?...

(B) පරිසර තුල්‍යතාවය ආරක්ෂා කරමින් සහ අනාගත පරපුරට භාවිත කළ හැකි පරිදි ස්වභාවික සම්පත් ඉතිරි කරමින් නැණවත් ලෙස සම්පත් භාවිතා කළ යුතුය.

(i) ඉහත දක්වා ඇති ලෙස සම්පත් භාවිතය හඳුන්වන්නේ කුමන ආකාරයේ සම්පත් භාවිතයක් ලෙස ද?..........................

....

(ii) පරිසර හිතකාමී කෘෂිකාර්මික භාවිතයක් ලෙස කාබනික පොහොර භාවිතය හඳුන්වා දිය හැකිය

(a) කාබනික පොහොර නිපදවීම සඳහා යොදාගත හැකි ශාකමය හා සත්වමය ද්‍රව්‍යයක් බැගින් ලියන්න.

....

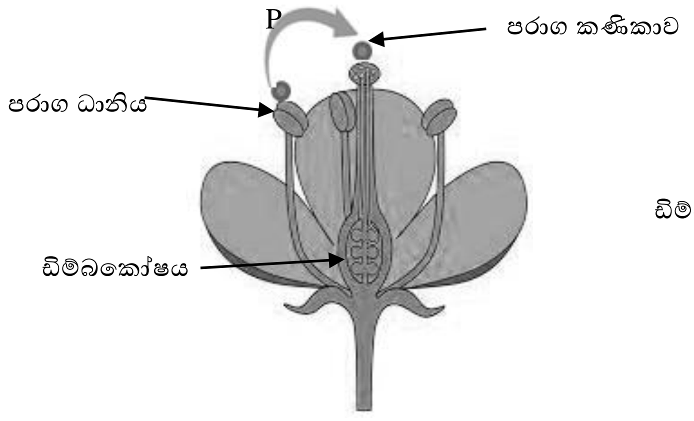
(b) කාබනික පොහොර භාවිතයේදී පසේ සංයුතිය වැඩිදියුණු වන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

....

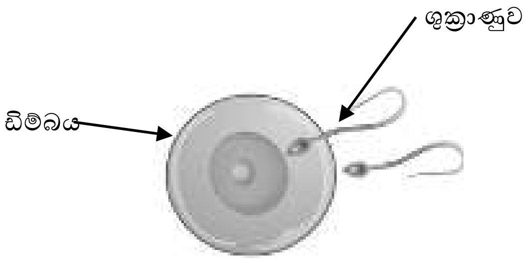
....

15

2 (A) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ජීවීන්ගේ ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියක වැදගත් අවස්ථාවක් නිරූපණය කරන රූප සටහන් දෙකකි.



X



Y

(i) X හි ජායාංගයට හා පුමාංගයට අයත් කොටස් නම් කරන්න..

....

....

(ii) ඉහත X රූපයේ p ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවලිය කුමක්ද?...

....

(iii) මෙම p ක්‍රියාවලියෙන් පසු පුෂ්පයක සිදුවන ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.......................................

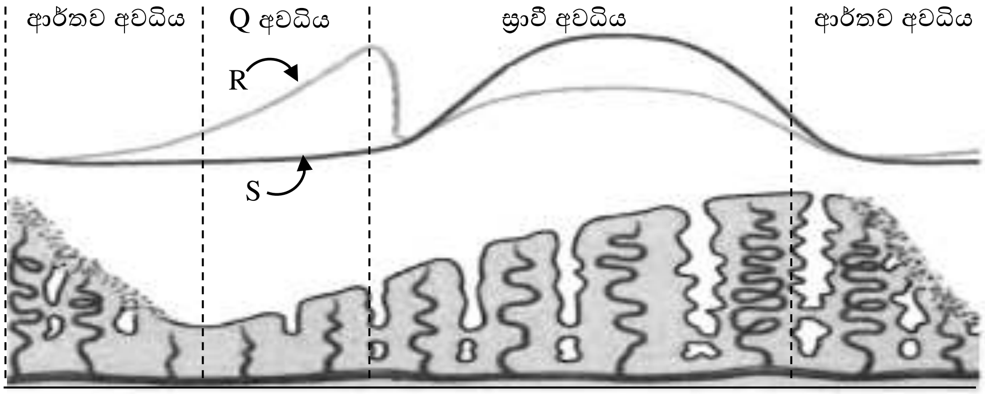
....

....

(iii) මෙහි Y මගින් දැක්වෙන ක්‍රියාවලිය සිදුවන්නේ ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ කුමන කොටස තුළ ද?..........................

....

(B) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ ආර්තව චක්‍රයේ දී හෝමෝන කිහිපයක සාන්ද්‍රණයන් වෙනස් වීම හා ඊට සමගාමීව ගර්භාෂ බිත්තියේ සිදුවන වෙනස්වීම් දැක්වෙන සටහනකි.



(i) රූපයේ දැක්වෙන Q අවධිය නම් කරන්න..

(ii) මෙහි R සහ S මගින් දක්වා ඇත්තේ කුමන හෝමෝන දෙකක වෙනස්වීම ද?...

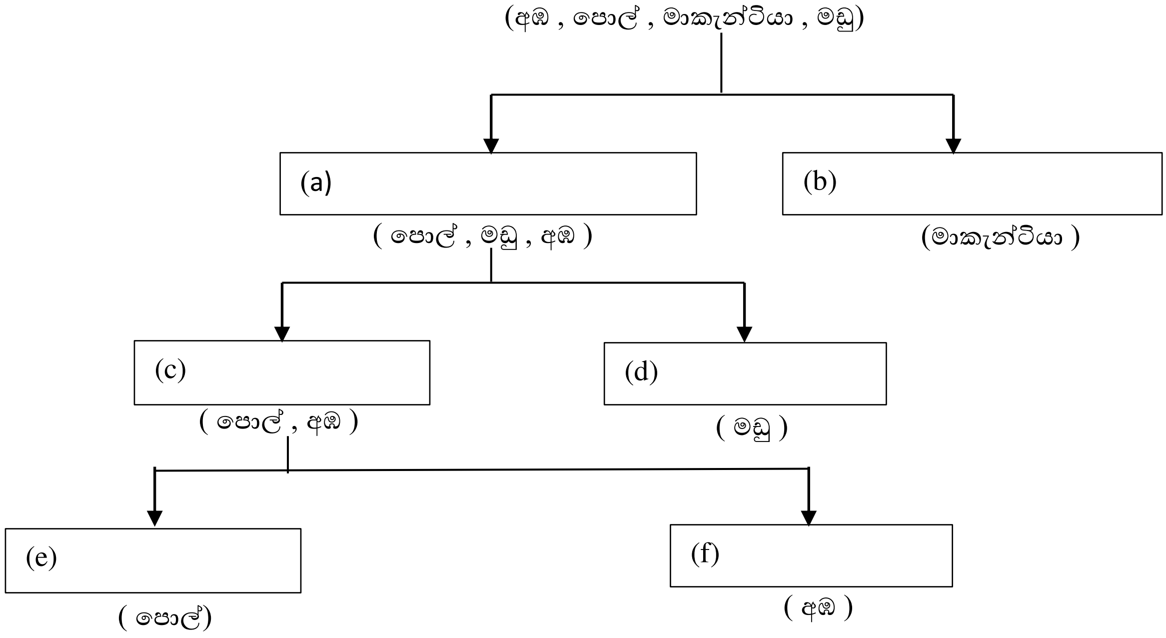
....

(iii) ඉහත Q අවධිය හා ස්‍රාවී අවධියේ දී සාන්ද්‍රණය ඉහළ හා පහළ මට්ටමක පවතින හෝමෝන මොනවා ද?

අවධිය	ඉහළ සාන්ද්‍රණ මට්ටමක පවතින	පහළ සාන්ද්‍රණ මට්ටමක පවතින
Q අවධිය		
ස්‍රාවී අවධිය		

(C) ජීවීන් වර්ග කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම යොදා ගත හැකිය.පොල් , මඬු , මාකැන්ටියා සහ අඹ යන ශාක **දී ඇති ලක්ෂණ පමණක්** සුදුසු ලෙස යොදා ගනිමින් දෙබෙදුම් සුචියකින් වර්ග කරන්න

ලක්ෂණ -තලසාකාර දේහය , පුෂ්ප හටගැනීම , බීජවල අඩංගු බීජ පත්‍ර සංඛ්‍යාව



15

3 (A) පහත වගුවේ දැක්වෙන්නේ මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක පරමාණුක ක්‍රමාංකයන් ය. දී ඇති සංකේත සම්මත සකේත නොවේ.

මූලද්‍රව්‍යය	A	B	C	D	E	F
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	11	6	8	7	17	12

(i) B මූලද්‍රව්‍යය අයක්වන ආවර්තයත් කාණ්ඩයත් පිළිවෙලින් ලියන්න.

ආවර්තය ....

කාණ්ඩය..

(ii) A මූලද්‍රව්‍ය C හා E සමග වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. එහිදී සෑදෙන සංයෝගවල බන්ධන ස්වභාවය කුමක් ද?

....

....

(iii) ඉහත ii හි A ,E හා C සමග සාදන සංයෝගවල රසායනික ගුණ ලියන්න. ....

....

(iv) මෙම C,D, හා E මූලද්‍රව්‍ය ඒවායේ විද්‍යුත් සෘණතාවය ආරෝහණය වන පිළිවෙලට සකස් කරන්න.

....

(v) D, හා E මූලද්‍රව්‍ය දෙක සැලකීමේ දී E හි ප්‍රථම අයනිකරණ ශක්තිය D, ට සාපේක්ෂව අඩුය. එයට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරනන්න...

....

....

....

(B) මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පහත ලෙස සම්මත ආකාරයෙන් ලියා ඇත.

$$^{1}_{1}X \qquad ^{14}_{7}Y \qquad ^{24}_{12}Z$$

(i) Y හි නියුට්රෝන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?...

(ii) සංයුජතාවය 3 ක් වන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?...

(iii) මෙහි කැට අයන සාදන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?...

(iv) ඉහත iii හි මූලද්‍රව්‍යය සාදන කැට අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න..

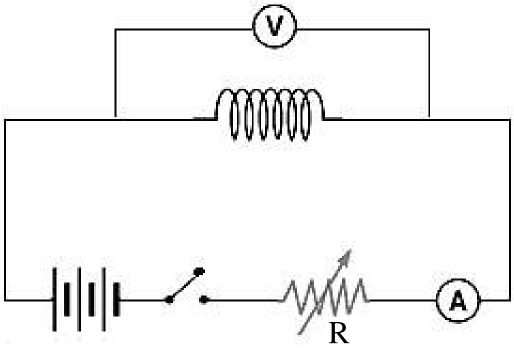
....

(v) මෙහි xහා y යන මූලද්‍රව්‍ය අතර සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය ලියන්න .

....

15

4 (A) පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ සන්නායකයක් තුලින් ගලන ධාරාව, එහි දෙකෙලවර විභව අන්තරය අතර සම්බන්ධතාවය පරික්ෂා කිරීම සඳහා සිදුකළ පරීක්ෂණයකට යොදාගත් පරිපථය කි.



(i) මෙහි (A), (V) හා R යන උපාංග නම් කරන්න

(A) .... (V) .... R..

(ii) සෑම විටම පරිපථයකට (A) හා (V) සම්බන්ධ කළ යුත්තේ කුමන ආකාරයටද?

(A) ....

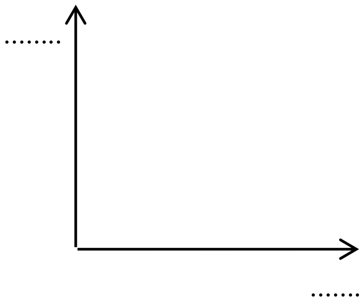
(V)..

(iii) පරිපථයට යොදා ඇති R උපාංගය මගින් ඉටු කරගන්නා කාර්යය කුමක්ද?...
....

(iv) ඕම් නියමය සඳහන් කරන්න...
....
....

(v) පරීක්ෂණයේදී (A) හා (V) හි පාඨාංක ලබාගැනීම සඳහා ස්විචය ඉතා කෙටි කාලයක් තුළ සංවෘත කර නැවත විවෘත කිරීම සිදු කරයි ඉහත (iv) හි සඳහන් කළ නියමයට අනුව ඉන් බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක්ද?
....

(vi) (V) හා (A) මගින් ලැබුණ පාඨාංක අතර අඳිනු ලබන ප්‍රස්ථාරයේ දළ සටහනක් පහත අක්ෂමත අඳින්න. අක්ෂ ලකුණු කරන්න.

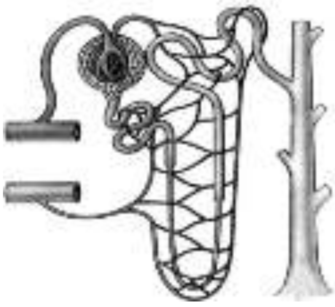


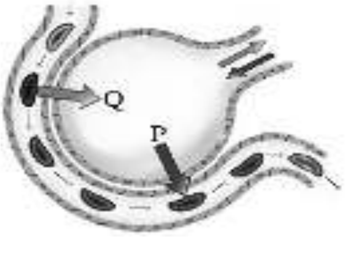
(vii) ඉහත පරිපතයේ R හි අගය 100 Ω ලෙස සකස් කර ස්විචය විවෘත කළ අවස්ථාවක (V) හි පාඨාංකය 6V ද (A) හි පාඨාංකය 2 A ද විය. එම අවස්ථාවේ පරිපථයට යොදා ඇති කම්බි දඟරයේ ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න.
....
....

15

B කොටස

5(A) පහත රූප සටහන්වල දක්වා ඇත්තේ වෘක්කවල හා පෙණහළුවල පිහිටි ක්‍රියාකාරී ඒකක දෙකකි.





(i) ඉහත A හා B ව්‍යුහ නම් කරන්න.

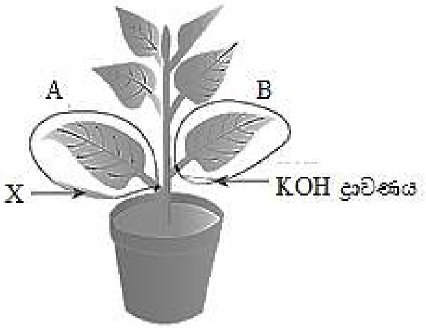
(ii) මෙම A හා B ව්‍යුහ මගින් බැහැර කරන එක් බහිස්‍රාවී ඵලයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(iii) ඉහත ව්‍යුහ සමග සම්බන්ධ වී ඇති රුධිර නාල තුළට ද්‍රව්‍ය ඇතුළු වන ප්‍රධාන ක්‍රමය කුමක් ද?

(iv) ඉහත ඔබ නම් කළ ක්‍රමයට අනුව B හි රුධිර කේශනාලිකා සමඟ හුවමාරු වන P හා Q ලෙස සඳහන්ව ඇති ද්‍රව්‍ය දෙක මොනවාද?

(v) ඉහත වායු හුවමාරුව කාර්යක්ෂම කිරීම සඳහා B හි දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න

(B) පහත රූපයේ දී ඇත්තේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය සාධකයක් පරික්ෂා කිරීමට කරන ලද සරල ඇටවුමකි.



(i) මෙම පරීක්ෂණයෙන් පෙන්වා දෙන්නේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට කුමන සාධකය අවශ්‍ය බව ද?

(ii) මෙහි x සඳහා භාවිතා කළ හැකි ද්‍රව්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

(iii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා දායකවන අභ්‍යන්තර සාධකයක් සහ ද්‍රව්‍යමය නොවන බාහිර සාධකයක් සඳහන් කරන්න.

(iv) පිෂ්ඨ පරීක්ෂණය සඳහා මෙම A හා B පොලිතින් උර තුළ වූ පත්‍ර කඩා ඒවා A , B ලෙස සලකුණු කර ජලයෙන් තැම්බීමේදී එම සලකුණු මැකී ගොස් ඇත. පිෂ්ඨ පරීක්ෂණයට ලක් කරමින් මෙම A හා B තුළ වූ පත්‍ර දෙක හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැකි නිරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න

(v) එම නිරීක්ෂණයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න

(vi) ඉහත ඇටවුම පැය කිහිපයක් අඳුරේ තැබුවේ නම් B ට වඩා A පොලිතින් උරය තුළ වැඩිපුර එක්රැස්වන වායුව කුමක්ද?

(vii) එම වායුව හඳුනාගැනීම සඳහා යොදා ගත හැකි රසායනික ද්‍රව්‍යයක් යෝජනා කරන්න

(viii) නිර්වායු ශ්වසනයේදී සතුන් තුල ශක්තියට අමතරව නිපැදවෙන වෙනත් අස්ථායි ඵලයක් සඳහන් කරන්න

(ix) ස්වායු ශ්වසනය තුලිත රසායනික සමීකරණයක් මගින් නිරූපණය කරන්න.

6 (A) එදිනෙදා භාවිතා වන රසායනික ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පහත දී ඇත.

විනාකිරි, සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය, ලුණු ,මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, කොපර් සල්ෆේට්.

(i) ඉහත ද්‍රව්‍ය අම්ල හස්ම හා ලවණ ලෙස වර්ග කරන්න

(ii) මෙම රසායනික ද්‍රව්‍ය අතරින් ප්‍රබල හස්මය කුමක් ද?

(iii) අම්ල හස්ම හා උදාසීන ද්‍රව්‍ය වෙන් කර ගැනීම සඳහා P^H. පත්‍ර යොදා ගත හැකිය P^H පත්‍ර මගින් ඒවා හඳුනාගත හැකි ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

(iv) සෝඩියම්හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ජලීය ද්‍රාවණයකදී අයනීකරණය වන ආකාරය දැක්වීමට අයනික සමීකරණය ලියන්න.

(v) මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් හා කොපර්සල්ෆේට් 10g බැගින් ගෙන වෙන වෙනම ජලය 250 ml සමඟ හොඳින් මිශ්‍ර කර මිශ්‍රණ දෙකක් සාදා ගන්නා ලදී.

(a) මේවා අතරින් සමජාතිය මිශ්‍රණය කුමක්ද

(b) විෂම ජාතිය මිශ්‍රණය කුමක්ද

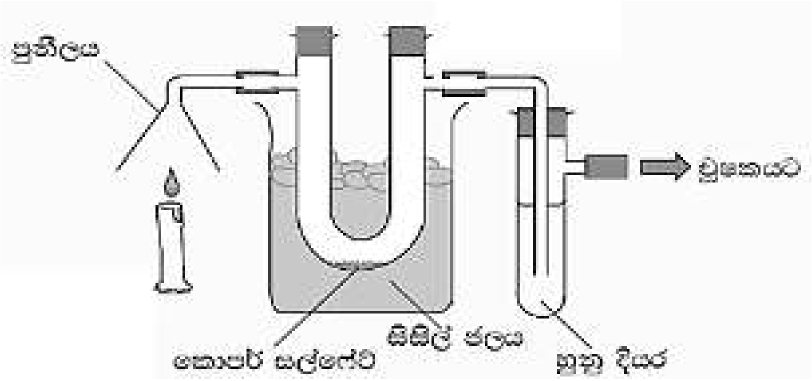
(c) විෂමජාතීය මිශ්‍රණයක් සතු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

(B) පහත දී ඇත්තේ මිශ්‍රණ කිහිපයකින් වෙන්කර ගත් ද්‍රව්‍ය කිහිපයකි .

කුරුඳු තෙල් , ආස්‍රැත ජලය , පෙට්‍රල්

(i) මෙම ද්‍රව්‍ය වෙන් කර ගැනීමට යොදා ගත හැකි මිශ්‍රණවල සංඝටක වෙන් කිරීමේ ශිල්ප ක්‍රමයක් බැගින් ලියන්න.

- පහත රූපයේ දී ඇත්තේ එක්තරා ඉන්ධනයක් දහනයෙන් ලැබෙන ඵල වල අඩංගු සංඝටක පරීක්ෂා කිරීමට යොදාගත් සරල ඇටවුම කි.



(ii) මෙහි චූෂකය ක්‍රියාත්මක කළ විට ඉන්ධනයක් දහනයෙන් ලැබෙන වායුමය ඵල පුනීලය තුළින් ඇතුළු වී නිර්ජලීය කොපර් සල්ෆේට් මතින් ගොස් හුනු දියර තුළින් බුබුලනය වේ.

(a) මෙහිදී නිර්ජලීය කොපර්සල්ෆේට්වල හා හුනු දියරවල දැකිය හැකි නිරීක්ෂණයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(b) ඉහත (a) හි නිරීක්ෂණ ඇසුරින් ඉන්ධනයේ කුමන මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු බව නිගමනය කළ හැකි ද?

(c) ඉහත හඳුනාගත් එක් මූලද්‍රව්‍යයක් ඔක්සිජන් සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියාව දැක්වීම සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

7 (A) අවතල දර්පණයක් ඉදිරියේ ඊට දුරින් පිහිටි වස්තුවක පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්භයක් ලබාගැනීමට දර්පණයේ සිට 7.5 cm. ඉදිරියෙන් තිරයක් තැබීමට සිදු විය.

(i) මෙම දර්පනයේ නාභිය දුර හා වක්‍රතා අරය කොපමණ ද?

(ii) ඉහත ලෙස තිරය මත පතිත වන ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iii) මෙම දර්පණයේ සිට 15 cm ඉදිරියෙන් ප්‍රධාන අක්ෂය මත දැල් වූ ඉටිපන්දමක් තබන ලදී එවිට ප්‍රතිබිම්බයක් සෑදෙන ආකාරය දැක්වීමට කිරණ සටහන අඳින්න.

(iv) ඉහත(iii) හි අඳින ලද කිරණ සටහන ඇසුරින් එම ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(v) ඉහත අවතල දර්පනයේ නාභිය දුරට සමාන නාභිය දුරක් ඇති උත්තල දර්පණයක් ඉදිරියේ එහි ප්‍රධාන අක්ෂය මත තබන ලද වස්තුවක ප්‍රතිබිම්භය ලැබෙන ආකාරය දැක්වීමට කිරණ සටහනක් අඳින්න.

(B) ගිල්ලුම් තාපන දගරයක 25000 W , 250 V , 50 Hz යන තොරතුරු සටහන්ව තිබුණි.

(i) මෙම උපකරණයෙන් තත්පර එකකදී උත්සර්ජනය වන ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණද?

(ii) මෙම ගිල්ලුම් තාපකය උපරිම ක්ෂමතාවයකින් ක්‍රියා කරන අවස්ථාවේ දඟරය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණදැයි ගණනය කරන්න

(iii) ගිල්ලුම් තාපකය යොදාගෙන ජලය 250 g උෂ්ණත්වය 10 ℃ කින් ඉහළ යන තෙක් රත් කිරීමට තත්පර 5 ක කාලයක් ගතවිය.(ජලයේ වි.තා.ධා.4200 J $kg^{-1}k^{-1}$)

(a) මෙහි දී ගිල්ලුම් තාපකය පිටකල මුළු තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(b) ජලයේ උෂ්ණත්වය10℃ කින් ඉහළ යාම සඳහා ලබාගත් තාප ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(c) ජලය රත් කිරීමේදී පරිසරයට හානි වූ තාප ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

8 (A) ජීවය තැනී ඇත්තේ රසායනික සංයෝග සමූහයකිනි. මෙම ප්‍රධාන රසායනික සංයෝග මූලික ජෛව අණු ලෙස හැඳින්වේ. නියුක්ලෙයික් අම්ල ද ප්‍රධාන ජෛව අණු ආකාරයකි.

(i) නියුක්ලෙයික් අම්ලය හැර ඔබ දන්නා වෙනත් ජෛව අණු වර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

(ii) ඉහත ඔබ සඳහන් කළ ජෛව අණුවල පිහිටි ප්‍රධාන මූලද්‍රව්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

(iii) සුඩාන් iii ප්‍රතිකාරකය යොදාගනිමින් හඳුනාගන්නා ජෛව අණු වර්ගය කුමක්ද?

(iv) රතු කොළ වර්ණ අන්ධතාවය, ඇලි බව, තැලසීමියාව හා හිමෝෆීලියාව යනු ප්‍රවේණික රෝග කිහිපයකි.

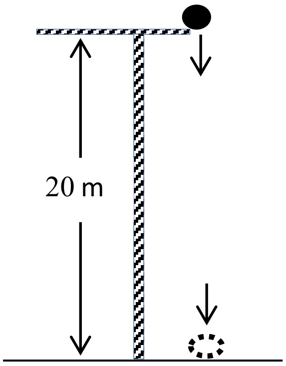
(a) ඉහත රෝග අතරින් ජාන විකෘති නිසා හටගන්නා රෝගී තත්ත්ව මොනවා ද?

(b) ජීවීන් තුළ ප්‍රවේණික ලක්ෂණ ගබඩා වීම හා සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට දායකවන නියුක්ලෙයික් අම්ල වර්ගය කුමක් ද?

(a) තැලසීමියා රෝගය ඇති වන්නේ H නම් ජානය නිලීන වූ(h) අවස්ථාවේදීය. තැලසීමියා රෝගය සඳහා වාහක පියෙකුට හා නිරෝගී මවකට දාව ඇතිවන දරුවන්ගේ රූපානුදර්ශ සුදුසු ප්‍රවේණික තොරතුරු සටහනකින් දක්වන්න.

(b) තැලසීමියා රෝගය සමාජගත වීම වැළැක්වීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

(B) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ මහල් ගොඩනැගිල්ලක ඉහළ මාලයක රඳවා තිබූ ස්කන්ධයක් නිදහසේ පොළවට වැටෙන අවස්ථාවකි. ($g = 10\ m\ s^{-2}$)



(i) ගොඩනැගිල්ලේ ඉහළ මාලයේ රඳවා ඇති විට වස්තුව තුළ ගබඩා වී ඇති ශක්ති ආකාරය කුමක්ද?

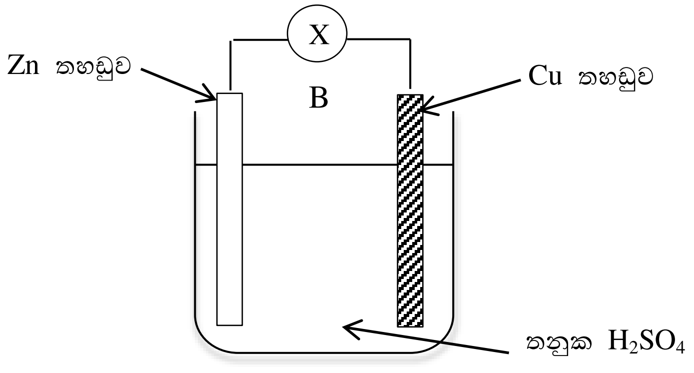
(ii) වස්තුව ගොඩනැගිල්ල මත සිට නිදහසේ පහළට වැටෙන විට ඉහත (i) හි ඔබ සඳහන් කළ ශක්තිය කුමන ශක්ති ආකාරයක් බවට පරිවර්තනය වේ ද?

(iii) මෙම වස්තුව පොළොව සමඟ ගැටීමට මොහොතකට පෙර එහි ප්‍රවේගය කොපමණදැයි ගණනය කරන්න.

(iv) වස්තුව ඉහළ මාලයෙන් නික්මී පොළව මත පතිත වීමට මොහොතකට පෙර අවස්ථාව දක්වා චලිතය දැක්වීමට ප්‍රවේග - කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iv) ඉහත (ii) හි ශක්ති පරිවර්තනය එදිනෙදා ජීවිතයේදී භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

9 (A) රූපයෙ දී ඇත්තේ බල්බයක් දැල්වීමට සකස් කරන ලද ඇටවුම කි.



(i) මෙම ඇටවුම හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(ii) මෙහි ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙක නම් කරන්න.

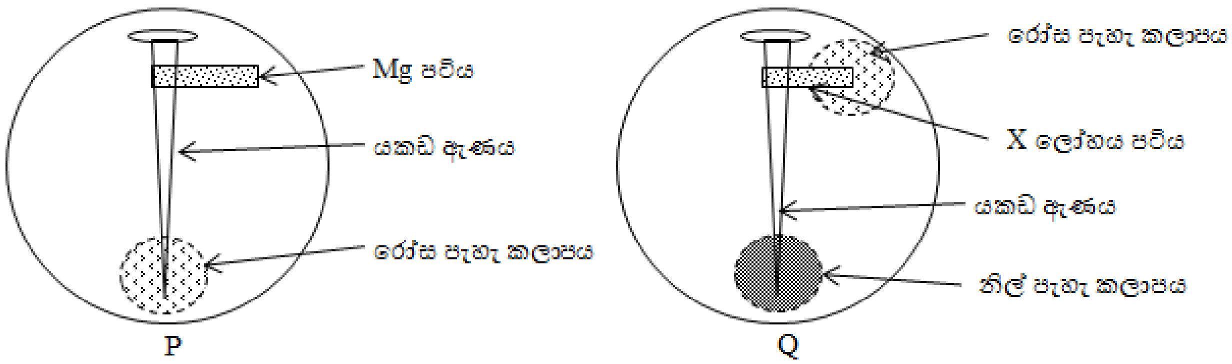
(iii) බාහිර පරිපථය තුළින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ධාරාව ගලා යන්නේ කුමන ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ සිට කුමන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය වෙතද?

(iv) ඉහත ඇටවුම ක්‍රියාත්මක වීමේ දී එක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් වේගයෙන් ක්ෂය වේ.

a) එම ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසල සිදුවන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

b) එම ප්‍රතික්‍රියාව ඔක්සිකරණයක් ද? ඔක්සිහරණයක් ද?

(v) යකඩ විඛාදනය සඳහා වෙනත් ලෝහවල බලපෑම පරීක්ෂා කිරීමට සිදුකළ පරීක්ෂණයක රූප සටහනක් පහත දී ඇත.



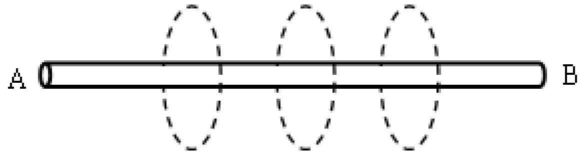
(a) ඉහත ඇටවූම් වල රෝස පාට කලාපයක් ඇති වීමට හේතුවූ අයනය කුමක් ද?

(b) Q ඇටවුමේ ඇණය අසල නිල් පාටක් ඇති කිරීමට හේතු වූ අයනය කුමක්ද ?

(c) Q ඇටවුමේ ලෙස නිරීක්ෂණ ලැබීම සඳහා X ලෙස කුමන ලෝහයක් යකඩ ඇණයට සම්බන්ධ කළ යුතු ද?

(d) යකඩ විඛාදනය වැලැක්වීමට "කැතෝඩීය ආරක්ෂණ" ක්‍රමය ක්‍රියාත්මක වන්නේ ඉහත කුමන ඇටවුමේ ද?

(B) පහත 1 රූපයෙන් දක්වා ඇත්තේ A ,B සන්නායක දණ්ඩ තුළින් ධාරාවක් ගලා යන විට ඒය වටා ඇතිවන චුම්බක ක්ෂේත්‍රය පෙන්වීමට අඳින ලද රූප සටහනකි. 2 රූපයේ දක්වා ඇත්තේ එම සන්නායක දණ්ඩ චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබා ඇති ආකාරයයි. චුම්බක බල රේඛා තලය තුළට ගමන් කරන ලෙස චුම්බක ක්ෂේත්‍රය සකස් කර ඇත.



1 රූපය

2 රූපය

(i) A,B සන්නායකය තුලින් A සිට B දෙසට ධාරාව ගලා යන විට එම සන්නායකය වටා ඇතිවන චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ දිශාව 1 රූපය පිටපත් කරගෙන සන්නායක වටා ඇඳ ඇති කව මත ඊ හිසක් ඇඳීම මගින් ලකුණු කරන්න.

(ii) දෙවන රූපයේ ලෙස සන්නායකය චුම්බක ක්ෂේත්‍රය තුළ තබා ඒ තුළින් ධාරාව A සිට B දිශාවට ගලා යන මොහොතේ සන්නායකය මත ඇති වන බලය 2 රූපය පිටපත් කරගෙන සන්නායකය මත ලකුණු කරන්න.

(iii) ඉහත (ii) හි සඳහන් කළ සන්නායකය මත ඇතිවන බලයේ දිශාව සොයා ගැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි වන්නේ මේ හා සම්බන්ධ කුමන නීතිය මගින් ද?

(iv) චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබා ඇති ධාරාව ගෙන යන සන්නායකයක් මත ක්‍රියාකරන බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.

(v) ඉහත සඳහන් මූලධර්මය එදිනෙදා භාවිතයට ගෙන ඇති අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.