සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education Central Province

10 ශ්‍රේණිය වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2018 **34 S I**

විද්‍යාව I

කාලය පැය 01 යි

සැලකිය යුතුයි.

* සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරු වලින් වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරා අදාල අංකයට x යොදන්න.
* පිළිතුරු සැපයීම සඳහා වෙනම බහුවරණ පත්‍රයක් භාවිතා කරන්න.

1. ද්විපද නාමකරණයේ සම්මතයන්ට අනුව පොල් ගසෙහි විද්‍යාත්මක නාමය නිවැරදිව ලියා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?
(1) Cocos nucifera (2) Cocos Nucifera (3) cocos NUCIFERA (4) *cocos nucifera*

2. එක්තරා පුද්ගලයෙකුගේ තුවාලයක් සිදුවූ අවස්ථාවක රුධිරය කැටි ගැසීම ප්‍රමාදවන බව දක්නට ලැබුණි. මෙම ලක්ෂණය කුමන විටමින් ඌනතාවක් නිසා ඇති වේ ද?
(1) විටමින් A (2) විටමින් C (3) විටමින් D (4) විටමින් K

3. පහත උපකරණ අතරින් බලයුග්මය මගින් ක්‍රියාත්මකවන උපකරණ පමණක් අයත්වන පිළිතුරු තෝරන්න.
(1) ජල කරාමය, ඉස්කුරුප්පු නියන , සමනල මුරිච්චිය (2) ඉස්කුරුප්පු නියන, සමනල මුරිච්චිය, ස්පැනරය
(3) සමනල මුරිච්චිය, ස්පැනරය, සුක්කානම (4) කතුර, සුක්කානම, ජල කරාමය

4. එම ස්ථානයටම වැටෙන සේ වස්තුවක් සිරස්ව ඉහළට විසි කරන ලදී. මෙම වස්තුවේ චලිතය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි පිළිතුර කුමක් ද?
(1) වස්තුවේ විස්තාපනය වැඩි වේ. (2) වස්තුවේ විස්තාපනය වැඩි වී නැවත අඩුවේ.
(3) චලිත දුර වැඩි වී නැවත අඩුවේ. (4) චලිත දුර හා විස්තාපනය වැඩි වී නැවත අඩුවේ.

5. ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන ආවර්තයට අයත් මූල ද්‍රව්‍ය අතරින් පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අඩුම අගයක් ගන්නේ කුමන මූලද්‍රව්‍ය ද?
(1) H (2) B (3) Li (4) Ne

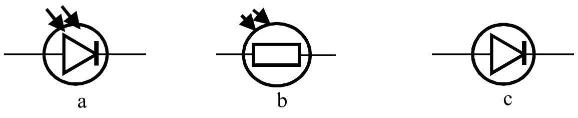
6. සූත්‍රිකා බල්බයක් 6V සැපයුමකට සබම්න්ධ කළ විට ඒ තුළින් ගලායන ධාරාව 0.5A ක් නම් සූත්‍රිකාවේ ප්‍රතිරෝධය කොපමණ ද?
(1) 3Ω කි. (2) 6Ω කි. (3) 9Ω කි. (4) 12Ω කි.

7. පහත පරීක්ෂා අතරින් ජෛව රසායනික උත්ප්‍රේරකයක ක්‍රියාව ආදර්ශනය කළ හැකි පරීක්ෂණය කුමක් ද?
(1) සුඩෑන් III පරීක්ෂාව (2) බයියුරේට් පරීක්ෂාව
(3) බෙනඩික් පරීක්ෂාව (4) ඇමයිලේස් පරීක්ෂාව

8. $^{12}_{6}C$ පරමාණුවක පරමාණුක ස්කන්ධය 1.99×10^{-23} g වේ. ඔක්සිජන් පරමාණුවක ස්කන්ධය 2.66×10^{-23} g වේ . ඒ අනුව ඔක්සිජන්වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය ගණනය කර ඇති නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) $\frac{2.66 \times 10^{-23} g}{1.99 \times 10^{-23} g}$ (2) $\frac{1.99 \times 10^{-23} g}{2.66 \times 10^{-23} g}$ (3) $\frac{2.66 \times 10^{-23} g}{1.99 \times 10^{-23} g} \times \frac{12}{1}$ (4) $\frac{2.66 \times 10^{-23} g}{1.99 \times 10^{-23} g} \times \frac{1}{12}$

9. නිව්ටන් තරාදියක 10 N බරක් එල්වා ඇත. එයට තවත් 100 gක ස්කන්ධයක් එකතු කළවිට එහි නව පාඨාංකය වන්නේ.
(1) 111 N කි. (2) 101 N කි. (3) 99 N කි. (4) 11 N කි.

10. විද්‍යුත් හා ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපකරණවල යොදා ගන්නා උපාංග කිහිපයක සංකේත පහත දැක්වේ.



ඉහත a, b, c උපාංග නිවැරදිව පිළිවෙලින් දක්වා ඇති වරණය තෝරන්න.
(1) ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකය, ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය, සෘජුකාරක ඩයෝඩය
(2) ආලෝක සංවේදී ඩයෝඩය, ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකය, සෘජුකාරක ඩයෝඩය
(3) සෘජුකාරක ප්‍රතිරෝධකය, ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය, ආලෝක සංවේදී ඩයෝඩය
(4) ආලෝක සංවේදී ඩයෝඩය, ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය, සෘජුකාරක ප්‍රතිරෝධකය

11. ඇනෙලිඩා සත්ත්ව කාණ්ඩයට අයත් සතුන් පමණක් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

(1) මුහුදු කැකිරි , මුහුදු ඉකිරි, පසැගිල්ලා (2) බූවල්ලා, පසැගිල්ලා, පත්තෑ පනුවා

(3) කුඩැල්ලා, ගැඩවිලා, පත්තෑ පනුවා (4) ගොළුබෙල්ලා, බූවල්ලා, දැල්ලා

12. ඇමෝනියා අණුවේ ලුවිස් ව්‍යුහය නිවැරදිව දක්වා ඇති වරණය තෝරන්න.

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

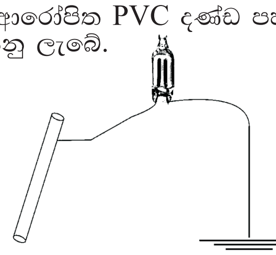
13. ක්ලෝරයිඩ් අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවට සමාන වන්නේ පහත කුමන අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය ද?

(1) K^{+} (2) Na^{+} (3) Mg^{2+} (4) O^{2-}

14. ස්කන්ධය 500g වන වස්තුවක් සිරස්ව ඉහළට විසි කිරීමට ගුරුත්වයට විරුද්ධව යෙදිය යුතු අවම බලය කොපමණ ද?

(1) 500 x 10 N (2) 500 x 1000 x 10 N (3) $\frac{500}{1000}$ x 1000N (4) $\frac{500}{1000}$ x 10N

15. ස්ථිති විද්‍යුත් පරීක්ෂණයක් සඳහා යොදාගත් ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ. එහි දී ආරෝපිත PVC දණ්ඩ පහළ සිට ඉහළට එක් කෙළවරක් භූගත කරන ලද නියොන් බල්බයක් ස්පර්ශ කර ගෙන යනු ලැබේ. ඒ ඇසුරෙන් වඩාත් නිවැරදි වරණය තෝරන්න.



(1) නියොන් බල්බය දැල්වී තිබේ.

(2) නියොන් බල්බය වරක් දැල්වී නිවී යයි.

(3) නිරීක්ෂණය කළහැකි වෙනසක් දක්නට නොලැබේ.

(4) දණ්ඩ දෙකෙළවරදී පමණක් බල්බය දැල්වේ.

16. ආනත බල තුනක් යටතේ වස්තුවක් සමතුලිතව පවතින විට :

a - බල තුන ඒකතල විය යුතුය.

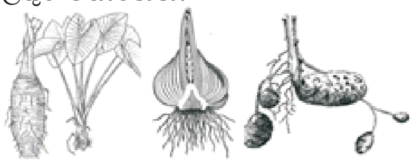
b - බල තුනෙහි ක්‍රියා රේඛා ඒක රේඛීය විය යුතුය.

c - ඕනෑම බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය අනෙක් බලයට විශාලත්වයෙන් සමාන වේ

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,

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

17. පහත දක්වා ඇති භූගත කඳන් වර්ග පිළිවෙලින් දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.



(1) රෛසෝමය, ස්කන්ධ ආකන්දය, කෝමය

(2) කෝමය, බල්බය , ස්කන්ධ ආකන්දය

(3) කෝමය, රෛසෝමය, බල්බය

(4) බල්බය, ස්කන්ධ ආකන්දය, රෛසෝමය

18. සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය මනිනු ලබන ඒකකය වන්නේ

(1) g mol^{-1} (2) kg mol^{-1} (3) mg mol^{-1} (4) ඒකකයක් නොමැත.

19. පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතිය ආශ්‍රිත පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,

(1) වෘෂණ කෝෂ තුළ ශුක්‍රධර නාලිකා පිහිටයි.

(2) ශුක්‍රාණු තාවකාලිකව ගබඩා කරන්නේ ශුක්‍ර නාල යුගල තුළයි.

(3) අන්තරාල සෛල යනු පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතිය ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථියකි.

(4) ශුක්‍ර ආශයිකා තුළ ශුක්‍රාණු නිපදවයි.

20. ශාක සෛලයක් සත්ත්ව සෛලයකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත හැකි ශාක සෛල සතු ලක්ෂණයක් වන්නේ,

(1) මයිටකොන්ඩ්‍රියා තිබීම (2) ගොල්ගි දේහ තිබීම

(3) ප්ලාස්ම පටලයක් තිබීම (4) විශාල මධ්‍ය රික්තයක් තිබීම

21. සමස්ථානික පරමාණුවල වෙනස්වන උප පරමාණුක අංශුව/අංශු වන්නේ,

(1) ප්‍රෝටෝන පමණි (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන පමණි

(3) නියුට්‍රෝන පමණි (4) ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන පමණි

22. X නැමති මූලද්‍රව්‍ය 3 ආවර්තයේ I කාණ්ඩයේ පිහිටයි. එය සාදන අයනය කුමක් විය හැකි ද?

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

23 ස්කන්ධය 5 kg වන චලනය වන වස්තුවක් සතුව ඇති චාලක ශක්තිය 90 J නම් වස්තුවේ ප්‍රවේගය සොයන්න.

(1) 5 m s^{-1} (2) 6 m s^{-1} (3) 15 ms^{-1} (4) 75 ms^{-1}

24. මුහුදු මට්ටමේ සිට කිලෝ මීටර් 6ක් උස ස්ථානයක පීඩනය රසදිය සෙන්ටි මීටර් 40 කි. එම ස්ථානයේ පීඩනය පැස්කල් වලින් කොපමණ ද? (රසදියවල ඝනත්වය 13600 kg m^{-3}, g = 10 m s^{-2})

(1) 54400 Pa (2) 5440 Pa (3) 544 Pa (4) 54.4 Pa.

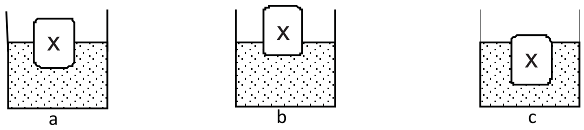
25. ධාරා උෂ්මකයක් යොදා ගනිමින් යකඩ නිස්සාරණය කිරීමට අදාළ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ලෝබොර මත ද්‍රව යකඩ පාවේ.
(2) නිස්සාරණයේ දී ලෝපස් ඔක්සිහරණයට ලක්වේ.
(3) හීමටයිට් හා කෝක් පමණක් අමු ද්‍රව්‍ය ලෙස උෂ්මකයේ ඉහළින් එකතු කරයි.
(4) ධාරා උෂ්මකයේ ඉහළින් උණුසුම් වායු ධාරා ඇතුල් කෙරේ

26. ප්‍රතික්‍රියකවල භෞතික ස්වභාවය එදිනෙදා ජීවිතයේ දී වාසිදායක ලෙස යොදා ගන්නා අවස්ථාව තෝරන්න.
(1) සීනි දියකිරීම උණු ජලයට වඩා ඇල් ජලයේ පහසුවීම
(2) ලුණු කුඩු වෙනුවට ලුණු කැට ජලයේ දමා දිය කිරීම
(3) ලිප ඇවිලීමේ දී කඩදාසි වෙනුවට පොල් කොළ යොදා ගැනීම
(4) විශාල දර කැබලි වෙනුවට ඒවා කුඩා කැබලිවලට කපා දහනය කිරීම

27. එක්තරා සත්ත්වයෙකු පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ පෙන්වයි.
A සංචරණය සඳහා පංචාංගුලික ගාත්‍රා පිහිටයි.
B චලතාපීය.
C අභ්‍යන්තර සංසේචනය සිදුවේ.

ඉහත ලක්ෂණ අනුව එම සත්ත්වයා ඇතුළත් සත්ත්ව කාණ්ඩය කුමක් ද?
(1) ඇම්ෆීබියා (2) මැමේලියා (3) රෙප්ටීලියා (4) පිස්කේස්

28. මවුලය යන්න නිවැරදිව අර්ථ දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.
(1) $^{1}_{1}H$ සමස්ථානිකයේ 12 g අඩංගු පරමාණු සංඛ්‍යාවට සමාන භූතාර්ථ සංඛ්‍යාවකි.
(2) $^{16}_{8}O$ සමස්ථානිකයේ 1 g අඩංගු පරමාණු සංඛ්‍යාවට සමාන භූතාර්ථ සංඛ්‍යාවකි.
(3) $^{12}_{6}C$ සමස්ථානිකයේ 1 g අඩංගු පරමාණු සංඛ්‍යාවට සමාන භූතාර්ථ සංඛ්‍යාවකි.
(4) $^{12}_{6}C$ සමස්ථානිකයේ 12 g අඩංගු පරමාණු සංඛ්‍යාවෙන් $\frac{12}{1}$ සමාන භූතාර්ථ සංඛ්‍යාවකි.

29.


X නම් වස්තුව a, b, c යන ද්‍රව තුළ පාවෙන ආකාරය ඉහත දක්වා ඇත. මෙම අවස්ථාවලට අනුව එක් එක් ද්‍රවය මගින් වස්තුව වෙත ඇති කරන උඩුකුරු තෙරපුම වෙනස්වන ආකාරය නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.
(1) $b>a>c$ (2) $b<a<c$ (3) $c>a<b$ (4) $a = b = c$

30. එන්සයිම සම්බන්ධ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දක්වා ඇත.
(a) එන්සයිම සියල්ල ප්‍රෝටීන් වේ.
(b) ශාක තුළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වයක් සිදු නොවේ.
(c) එන්සයිම ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව වැඩි කරයි.
ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ
(1) a හා b පමණි. (2) a හා c පමණි. (3) b හා c පමණි. (4) a, b හා c සියල්ලම.

31. යම් නියමිත කාලයක දී නියමිත දුරක් ගමන් කරන වස්තුවක් පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ කියවා බලන්න
(a) මුළු කාලය තුළ වස්තුව ගමන් කළ දුර එහි මධ්‍යක වේගයයි .
(b) වස්තුවේ වේගය හා මධ්‍යක වේගය සැමවිටම එකම අගය ගනී.
(c) වස්තුවේ වේගය වෙනස්විය හැකි වුවද මධ්‍යක වේගය වෙනස් නොවේ
මින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,
(1) a හා b පමණි. (2) a හා c පමණි. (3) b හා c පමණි. (4) a, b හා c සියල්ලම.

32. විපර්යාස පිළිබඳ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.
a. තිබෙන ද්‍රව්‍ය මගින් වෙනස් භෞතික හා රසායනික ගුණ ඇති නව ද්‍රව්‍ය සෑදේ.
b. එක් ද්‍රව්‍යයක් ද්‍රව්‍ය දෙකක් හෝ කිහිපයක් බවට බිඳ වැටේ.
c. ද්‍රව්‍ය සෑදී ඇති අංශුවල සැකස්ම පමණක් වෙනස්වන අතර නව ද්‍රව්‍ය ඇති නොවේ.

මින් රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ
(1) a හා b පමණි. (2) a හා c පමණි. (3) b හා c පමණි. (4) a, b හා c සියල්ලම.

33. පහත දැක්වෙන්නේ පරිසරයේ දී හමුවූ ශාකයක ලක්ෂණ කිහිපයකි.
a. සමාන්තර පත්‍ර නාරටි වින්‍යාසයක් දක්වයි
b. බීජ හටගත්තද ඵලයක් තුල නොපිහිටයි
c. කඳ ද්විතියික වර්ධනයක් නොදක්වයි
(1) පොල් (2) පැපොල් (3) මඬු (4) දූරියන්

34. අයනික බන්ධන සහිත සංයෝගවල දක්නට **නොලැබෙන** ලක්ෂණයක් වන්නේ,
නියුක්ලෙයික් අම්ල පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,
(1) අයනික දැලිස් සෑදීම (2) ද්‍රවාංක ඉතා ඉහළ අගයක් ගැනීම
(3) ඝන අවස්ථාවේ විදුලිය සන්නයනය නොකිරීම (4) විලීන ද්‍රාවණ තුළින් විදුලිය සන්නයනය නොවීම

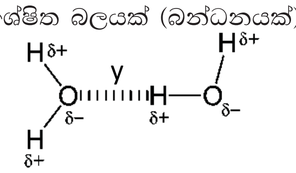
35. ධාරා විද්‍යුතය සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a. විද්‍යුත් කෝෂයක ඍණ අග්‍රයෙන් බාහිර පරිපථයටඉලෙක්ට්‍රෝන පළවා හැරීමේ බලය විද්‍යුත් ගාමක බලයයි.
b. විද්‍යුත් ධාරාවක් ගැලීම සඳහා කෝෂයක අග්‍ර අතර විභව අන්තරයක් තිබිය යුතුය.
c. සන්නායකයක උෂ්ණත්වය වැනි භෞතික තත්ත්ව නියතවිට දෙකෙළවර යොදන විභව අන්තරය ගලා යන විද්‍යුත් ධාරාවට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
මින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ

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

36. සෛල විභාජනයේ දී සිදුවිය හැකි සංසිද්ධීන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
a. විභාජනය එක් අවස්ථාවකින් පමණක් සමන්විතය.
b. ද්වීගුණ සෛලවල පමණක් සිදුවේ.
c. ප්‍රභේදන හට නොගනී.
d. දුහිතෘ සෛල මාතෘ සෛලයට සමාන නොවේ.
ඉහත ඒවා අතරින් අනූනන විභාජනයේ දී පමණක් සිදුවන්නේ,
(1) a හා b පමණි. (2) a හා c පමණි. (3) b හා c පමණි. (4) c හා d පමණි.

37. ජල අණු අතර පවතිනවිශේෂිත බලයක් (බන්ධනයක්) y ලෙස පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



එහි y ලෙස දක්වා ඇති බන්ධනය හා එම බන්ධනය පිහිටීම නිසා ජලයට ලැබී ඇති සුවිශේෂී ගුණාංගයක් නිවැරදිව දක්වා ඇති වරණය තෝරන්න.

බන්ධන වර්ගය	සුවිශේෂී ගුණාංගය
අයනික	ජලය කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ද්‍රවයක් ලෙස පැවතීම
සහසංයුජ	ජලයේ තාපාංකය ඉහළ අගයක් ගැනීම
අන්තර් අණුක	ජලයේ විශිෂ්ට තාපධාරිතාවය ඉහළ අගයක් ගැනීම
ධ්‍රැවීය	ප්‍රබල සංසක්ති හා ආසක්ති බල පැවතීම

38. පරිසරය තුළ ක්‍රියාත්මක වන සංසිද්ධි හතරක් පහත දැක්වේ.
a. පෙළීමෙන් හොඳ වී බීජ ඉතිරිවී බොල් වී බීජ ඉවත් වේ.
b. චලනය වන මගී රථයක තිරිංග යෙදූ විට අසුන්වල සිටි මගීන් ඉදිරියට විසි වේ.
c. වාතය පිරි බැලූනයකින් වාතය ඉවත්වන විට ඊට විරුද්ධ දිශාවට බැලූනය ගමන් කරයි.
d. නූලක ගැටගසන ලද බරක් කරකවා අතහැරියවිට එය රේඛීය මාර්ගයක ගමන් කරයි. නිවැරදි වරණය තෝරන්න.
ඉහත සිදුවීම් නිවුටන් නියම මගින් නිවැරදිව පැහැදිලි කළ හැකි පිළිතුර කුමක් ද

සිදුවීම	නිවුටන් නියම
a	නිවුටන්ගේ පළමුවන නියමය
b	නිවුටන්ගේ දෙවන නියමය
c	නිවුටන්ගේ තෙවන නියමය
d	නිවුටන්ගේ පළමුවන නියමය

39. කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණයකට X නැමති ලෝහයක් එකතු කළවිට සිදුවූ ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක්වේ.

$$X + CuSO_4 \rightarrow XSO_4 + Cu$$

මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා X ලෙස යොදා ගත හැකි ලෝහ යුගලයක් සහිත පිළිතුර තෝරන්න.
(1) Cu,Mg (2) Mg,Pt (3) Fe,Zn. (4) Al,Au.

40. ශ්‍රී ලංකාවේ වායු දූෂණය වැඩිම නගරයක් ලෙස මහනුවර නගරය හඳුනාගෙන ඇත. එයට ප්‍රධාන හේතුව විය හැක්කේ
(1) අධික වාහන තදබදය නිසාය.
(2) නගරය ජනාකීර්ණවීම නිසාය..
(3) නගරයේ පවතින කර්මාන්තශාලාවලින් පිටවන දුම් ය.
(4) නගරයට පැමිණෙන සංචාරකයන්ගේ ක්‍රියා නිසාය.

***

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education Central Province

10 ශ්‍රේණිය	වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2018	34 S II

විද්‍යාව II

කාලය පැය 03 යි

සැලකිය යුතුයි.

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B කොටස් දෙකකින් යුක්තය.
* A කොටස ව්‍යුහගත රචනා වන අතර එහි ප්‍රශ්න සියල්ලටම දී ඇති ඉඩකඩ තුළ පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
* B කොටස අර්ධ ව්‍යුහගත රචනා වන අතර එහි ඇති ප්‍රශ්න 5න් තෝරාගත් ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

A – ව්‍යුහගත රචනා

01.(A) මිරිදිය පොකුණක් ආශ්‍රිත පරිසරයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.

(i) ඉහත පරිසරයේ දැකිය හැකි පෘෂ්ඨවංශිකයෙක් හා අපෘෂ්ඨවංශිකයෙක් නම් කරන්න.

පෘෂ්ඨවංශිකයෙක් - ....

අපෘෂ්ඨවංශිකයෙක් - ....

(ii) ඉහත සතුන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත් නිර්ණායකය කුමක් ද ?

....

....

(iii) ජීවී දේහ ගොඩ නැගීමට හේතුවන ප්‍රධාන ජෛව අණු වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

....

(iv) (a) ජලය ජීවී දේහ ගොඩ නැගීමට හේතුවන ප්‍රධාන අකාබනික සංඝටකයකි. ජලය සෑදීමට දායකවන මූලද්‍රව්‍ය මොනවාද?

....

(b) ඉහත (a) හි සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය අතරින් විද්‍යුත් ඍණතාව වැඩි මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

....

(c) ජල අණුව සෑදීමට දායකවන බන්ධන වර්ගය නම් කරන්න ....

(d) ජලයේ ලුවිස් ව්‍යුහය පහත කොටුව තුළ ඇඳ දක්වන්න.

(e) ජලයේ තාපාංකය හා ද්‍රවාංකය ඉහළ අගයක් ගැනීමට හේතුව ලියන්න.

....

(B) ජලය මත පාවෙමින් පවතින පොල් ගෙඩියක ස්කන්ධය 500 g වේ.(ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 $kgms^{-2}$)

(i) පොල්ගෙඩියේ බර කොපමණ ද?

....

(ii) පොල්ගෙඩිය මත ජලය මගින් ඇති කෙරෙන උඩුකුරු තෙරපුම් බලය කොපමණ ද ?

....

(iii) පොල්ගෙඩිය ජලයේ පාවීමට හේතුවක් ලියන්න.

....

.

(iv) (a) පොල්ගෙඩිය මුහුදු ජලයට දැමූවිට උඩුකුරු තෙරපුම වෙනස් වේ ද?

....

(b) ඔබේ පිළිතුරුට හේතු දක්වන්න.

....

....

02.(A) ජීවී දේහයක ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලය වේ.

(i) ජීවී සෛල තුළ ඇති ඉන්ද්‍රයිකා අතරින් ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයකින් පමණක් නිරීක්ෂණය කළ හැකි ඉන්ද්‍රයිකා දෙකක් ලියන්න.

....

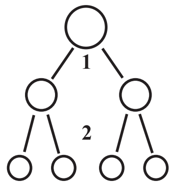
(ii) සෛල විභාජනය වන ආකාර දෙකකි. ඌනන විභාජනය ඉන් එක් ක්‍රමයකි. ඌනන විභාජනයක් සම්පූර්ණවීමේ දී සෑදෙන දුහිතෘ සෛල ගණන කොපමණ ද?

....

(iii) ජන්මාණු මාතෘ සෛලවලින් ජන්මාණු ඇති වීම පහත දැක්වෙන සටහනකින් පෙන්නුම් කළ හැකි ය. පියවර 1 හා 2හි දී සිදුවන විභාජන ආකාර මොනවා ද?

1-...

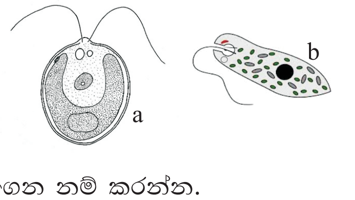
2-...



(iv) වෛරස සෛලීය ව්‍යුහයක් නොපෙන්වයි. වෛරස දක්වන ජීවී ලක්ෂණයක් ලියන්න.

....

(v) පිදුරු නිස්සාරකයක් හෝ පොකුණු ජල සාම්පලයක් අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කිරීමේ දී හඳුනා ගත් a හා b ජීවීන් දෙදෙනෙකුගේ රූප පහත දැක්වේ.



එම ජීවීන් හඳුනා ගෙන නම් කරන්න.

a.. b ....

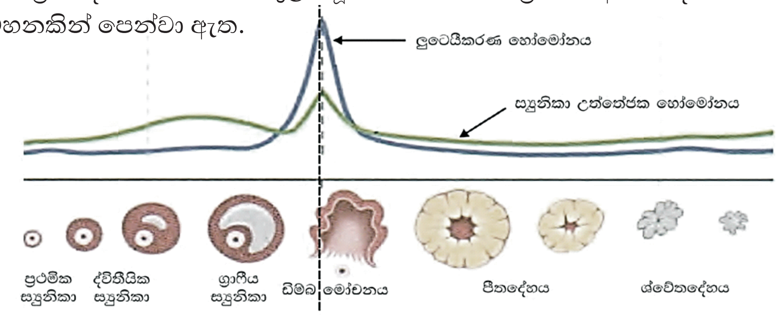
(i) ශාකයකින් ලබා ගත් ඕනෑම ජීවී වර්ධක පටක කොටසක් පාලනය කළ තත්ත්ව යටතේ රෝපණ මාධ්‍යය තුළ වගා කර මාතෘ ශාකයට ප්‍රවේණිකව සර්ව සම නව ශාක බිහි කර ගත හැක. එසේ ලබා ගත් නව ශාක හැඳින්වෙන්නේ කුමන නමකින් ද?...

(B) ලිංගික වශයෙන් පරිණත වූ ස්ත්‍රීන්ගේ ප්‍රජනක පද්ධතිය ආශ්‍රිතව සිදුවන චක්‍රානුකූල ක්‍රියාවලිය ආර්තව චක්‍රය ලෙස හැඳින්වේ.

(i) එක් ආර්තව චක්‍රයක් සම්පූර්ණ වීමට ගතවන කාලය ආසන්න වශයෙන් දින කීය ද?

....

(ii) ආර්තව චක්‍රයේදී ඩිම්බ කෝෂය තුළ සිදුවන වෙනස්වීම් ප්‍රධාන අවධි දෙකකට බෙදා ඇත. එය සිදුවන ආකාරය රූපසටහනකින් පෙන්වා ඇත.



එහි අවධි දෙක නම් කරන්න.

(a) දින 0 සිට දින 14 දක්වා ....

(b) දින 14සිට දින 28 දක්වා ....

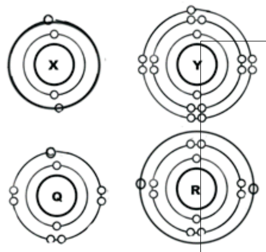
(iii) ග්‍රාෆී සූතිකාව පරිණත වූ පසු පිටියුටරියෙන් ස්‍රාවය කරන ලුටෙයිනීකරණ හෝමෝනයේ බලපෑමෙන් සිදුවන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

....

(iv) මුදා හළ ඩිම්බය සංසේචනය සිදු නොවූයේ නම් ග්‍රාෆී සූතිකාවේ ඉතිරි කොටසට කුමක් වේද?

....

03 (A) X,Y,Q,R යනු පරමාණුවල ව්‍යුහ දැක්වෙන රූපසටහන් හතරකි. ඒවා දක්වා ඇත්තේ සම්මත සංකේතවලින් නොවේ.



(i) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ශක්ති මට්ටම්වල පිහිටන උප පරමාණුක අංශු වර්ගය කුමක් ද?..

(ii) ඉහත රූප සටහන්වල දැක්වෙන X හා Y පරමාණුවල ආවර්ත හා කාණ්ඩ අංකය වෙන වෙනම ලියන්න.

පරමාණුව	ආවර්තය	කාණ්ඩ අංකය
X		
Y		

ඉහත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

....

(iv) Y පරමාණුව බන්ධන සෑදීමේ දී සාදන අයනය කුමක් ද?

....

(v) Q මූලද්‍රව්‍යය:

(a) R සමඟ සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය කුමක් ද?

....

(b) එම සංයෝගයේ බන්ධන ස්වභාවය කුමක් ද?

....

(B) (i) X පරමාණුව HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි නම්, ඒ සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

....

(ii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයට අයත් ද?

....

(iii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය වැඩි කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග දෙකක් ලියන්න.

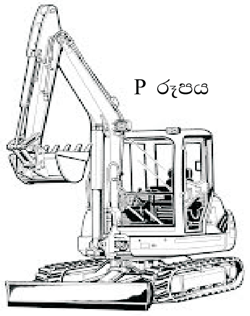
....

....

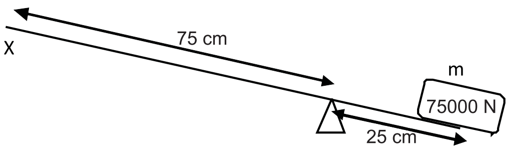
04(A)

2500 kgභාරය

P රූපය



Q රූපය



ඉහත P රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ 2500 kgක ස්කන්ධයක් සහිත භාරයක් බැකෝ යන්ත්‍රයක් මගින් ඉහළට ඔසවන අවස්ථාවකි. ($g=10ms^{-2}$)

(i) බැකෝ යන්ත්‍රය මගින් භාරය එසවීම සඳහා යෙදිය යුතු අවම බලය කොපමණ ද?

....

(ii) P රූපයේ දැක්වෙන පිහිටීමේ දී භාරය තුළ වැඩිපුර ගබඩා වී ඇත්තේ කවර ශක්ති ස්වරූපයක් ද?

....

(iii) (a) 6 m උසකින් භාරය ඇතිවිට එය සතු ශක්තිය සෙවීමට යොදා ගත හැකි සම්බන්ධතාවයක් ලියන්න.

....

(b) එම සම්බන්ධතාව යොදා ගෙන භාරය සතු ශක්තිය ගණනය කරන්න.

....

....

(iv) භාරය ඉහළට ඔසවා නිශ්චලව තබා ගතහොත් එය මත ක්‍රියාත්මකවන බල පහත දී ඇති කොටුව තුළ භාරය පමණක් ඇඳ ඒ මත ලකුණු කරන්න.

(v) බැකෝ යන්ත්‍රය මගින් 5000 N ක භාරය එසවීමට 6500 N ක බලයක් යෙදූ අවස්ථාවක,

(a) භාරය මත ක්‍රියාත්මක වන සම්ප්‍රයුක්ත බලයේ විශාලත්වය හා දිශාව සොයන්න.

....

....

(b) සම්ප්‍රයුක්ත බලය යනු කුමක් ද?

....

....

(B) Q රූපයේ දැක්වෙන ඇටවුම අනුව,

(i) m මගින් භ්‍රමණ ලක්ෂ්‍යය වටා ඇති කරන බලඝූර්ණය සොයන්න.

....

....

....

(ii) බැකෝ යන්ත්‍රය මගින් ඔසවා ඇති භාරය ඇටවුමෙහි X ස්ථානය මත තැබුවොත් දණ්ඩ සමතුලිතවේ දැයි ගණනය කිරීමෙන් තහවුරු කරන්න.

....

....

....

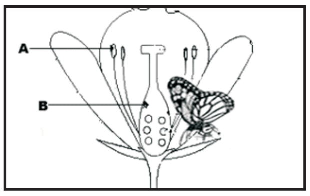
....

....

....

B - කොටස අර්ධ ව්‍යුහගත රචනා

05 (A) සමනලයින් තම ආහාර අවශ්‍යතා සඳහා පුෂ්පවල ඇති මධු භාවිතා කරයි. එවැනි අවස්ථාවක දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) පුෂ්ප වල ඇති මධු බොහෝ විට පැණි රසකින් යුක්තය. මධුවල පැණි රසට හේතුවන මූලික කාබනික සංයෝග වර්ගය කුමක් ද?

(ii) ඉහත ඔබ නම්කළ සංයෝග වර්ගයේ අඩංගුවන එක් ප්‍රධාන මූලද්‍රව්‍යයකි කාබන්. අනෙක් ප්‍රධාන මූලද්‍රව්‍ය දෙක නම් කරන්න.

(iii) ජෛව අණුතුළ කාබන් ඇති බව විද්‍යාගාරයේ දී සරල ක්‍රියාකාරකමක් මගින් හඳුනා ගන්නා ආකාරය පියවර වලින් දක්වන්න.

(iv) සමනලයෙකුගේ භෝජන ක්‍රමය සඳහා වඩාත් ඉවහල්වන ජලය සතු සුවිශේෂී ගුණාංගයක් ලියන්න.

(v) ඉහත පුෂ්පය සහිත ශාකයේ ලපටි පත්‍රවල හරිතක්ෂය සිදුවී ඇති බව නිරීක්ෂණය වී ඇත. ඒ සඳහා හේතුවන්නේ කුමන ඛනිජ ඌනතාවයක් ද?

(B) (i) ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහය වන්නේ පුෂ්පයයි. ඉහත රූපයේ ලකුණු කර ඇති A හා B කොටස් පිළිවෙළින් නම් කරන්න.

(ii) පුෂ්ප වර්ණවත් වීම, මධුකෝෂ පිහිටීම වැනි අනුවර්තන නිසා පුෂ්ප කරා සතුන් ආකර්ෂණය වීම ශාකයේ අඛණ්ඩ පැවැත්මට වාසිදායක වන කරුණු 2ක් ලියන්න.?

(iii) පරාගනයෙන් පසු පුෂ්පයේ පහත සඳහන් කොටස් ඵලයේ කුමන කොටසක් බවට පත්වේද?
(a) ඩිම්බ කෝෂ බිත්තිය (b) ඩිම්බ

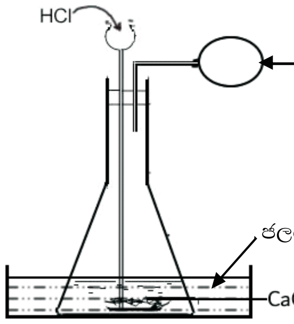
(C) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී ඇනිමාලියා රාජධානියේ වැඩිම ජීවී විශේෂ සංඛ්‍යාවක් අයත් වන්නේ සමනලයා අයත් වන වංශයටය.

(i) ජීවීන් වර්ගීකරණය යනු කුමක් ද?

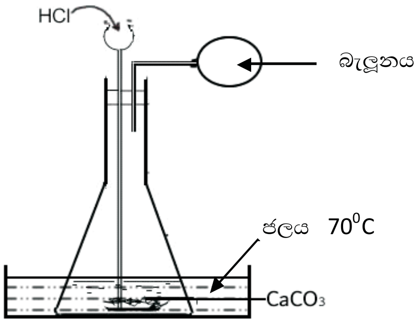
(ii) සමනලයා අයත්වන වංශය කුමක් ද?

(iii) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ වංශයේ ජීවීන් ට පොදු ලක්ෂණ තුනක් ලියන්න.

06 (A) පහත දැක්වෙන්නේ ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන යම් සාධකයක් පරීක්ෂා කිරීමට යොදාගත් ඇටවුමකි. එහිදි පිටවන වායුව එක් රැස්කර ගැනීමට සර්වසම බැලූන දෙකක් යොදාගෙන ඇත.



1 රූපය



2 රූපය

i. ඉහත (1) හා (2) රූපවලින් දැක්වෙන ඇටවුම්වලින් අධ්‍යයනය කිරීමට අපේක්ෂිත ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධකය කුමක් ද?

ii. ඉහත ක්‍රියාකාරකම සිදුකිරීමේ දී අපේක්ෂිත නිරීක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

iii. ඉහත ක්‍රියාකාරකමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

iv. ඉහත ඇටවුම්වලදී සෑදෙන වායුව හඳුනාගත හැකි ක්‍රමයක් ලියන්න.

v. ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවී අවසන් බව බැලූන් ඇසුරෙන් හඳුනාගන්නේ කෙසේ ද?

vi. එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය යොදා ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න.

B. පහත දැක්වෙන්නේ මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක ඔක්සයිඩ කීපයක සූත්‍රයන්ය.

Na_2O	SO_2	CaO	CO_2	NO_2	MgO

(i) මෙම ඔක්සයිඩ ජලයේ දියකළ විට ලැබෙන ආම්ලික ද්‍රාවණ හා භාෂ්මික ද්‍රාවණ 2 බැගින් ලියන්න.
(ii) එම ද්‍රාවණවල ආම්ලික හෝ භාෂ්මික බව හඳුනාගැනීමට භාවිත කළ හැකි ද්‍රව්‍යයක් ලියන්න.
(iii) Na_2O හා SO_2වල ජලීය ද්‍රාවණ එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා කළ විට,
a. සෑදෙන ලවණය සඳහන් කරන්න.
b. ඉහත a හි සඳහන් කල ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය හැඳින්වීමට යොදාගන්නා නම කුමක් ද?

C ආවර්තිතා වගුවේ කොටසක් පහත දැක්වේ. එහි තද කළුපාට ඉරෙන් යම් වර්ග කිරීමක් සිදුකර ඇත. ඩයෝඩ වැනි ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපාංග තැනීමට Z මූලද්‍රව්‍ය බහුලව යොදා ගැනේ.

T	U	W
X	Y	Z

(i) මෙහි දැක්වෙන ලෝහ, ලෝහාලෝහ හා අලෝහ මූලද්‍රව්‍යය 1 බැගින් වෙන වෙනම ලියන්න.
(ii) U මූලද්‍රව්‍යයේ භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.
(iii) W මූලද්‍රව්‍යය ස්වභාවිකව පවතින ස්ඵටික හා අස්ඵටික රූපී ආකාරය බැගින් සඳහන් කරන්න.

7. (A) ධීවරයෙකු 50kg වන මසුන් පිරි පෙට්ටියක් ඔරුව මත තබාගෙන වැව් ඉවුර දෙසට ඍජු මාර්ගයක පැමිණේ. ඉවුරේ සිටින අයෙකු පවසන්නේ 500m ක දුරක් වැව මැද සිට ඉවුරට පැමිණීමට ධීවරයාට මිනිත්තු 10ක් ගතවූ බවයි.

(i) ධීවරයාගේ චලිතය දුර නොව විස්තාපනයක් බව ඉවුරේ සිටි අයෙක් පවසයි. මෙම ප්‍රකාශය හා එකඟ වීමට හේතුවක් ලියන්න.
(ii) ඔරුවේ චලිතය සම්බන්ධ තොරතුරු පහත වගුවේ ඇත.

කාලය(මිනිත්තු)	විස්තාපනය (මීටර්)
0	0
2	100
4	200
6	300
8	400
10	500

මෙම තොරතුරු විස්තාපන කාල ප්‍රස්තාරයකින් දක්වන්න.
(i) ඉහත ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.
(ii) ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය හා ඔරුවේ චලිත ස්වභාවය අතර සම්බන්ධය පැහැදිලි කරන්න.
(iii) ධීවරයා තම ඔරුව ඉවුරට පැදවූ මධ්‍යයක ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න.

(B).(i) ඉහත සඳහන් ඔරුව ඉවුර මත ගැටී නතර විය. ඔරුව ඉවුරට පැමිණීමේ දී එය මත ක්‍රියාත්මක වූ අසංතුලිත බලය කොපමණ ද?
(ii) ඔරුව ඉවුර මත ගැටී නතර වීමේදී මාළු පෙට්ටිය එය පැවැති ලෑල්ල මත යම් දුරක් චලනය වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.
ඉහත (ii) හි දී මාළු පෙට්ටියට $-2ms^{-2}$ක ත්වරණයක් ලැබුණි නම්, පෙට්ටිය මත ක්‍රියාත්මක වූ අසංතුලිත බලය ගණනය කරන්න.
(iii) ඔරුවේ චලිතය පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගත හැකි නියමය කුමක් ද?

(C) ඉහත මාළු පෙට්ටිය යම් දුරක් චලනය වී නිශ්චල වීමට හේතුව ඝර්ෂණ බලය පමණක් නම්,
(i) මෙහිදී මාළු පෙට්ටිය මත යෙදුණු ඝර්ෂණ බලය කොපමණ ද?
(ii) පෙට්ටියේ මාළුවල ස්කන්ධය තවත් වැඩි වූයේ නම්,
(a) ඉහත ඝර්ෂණ බලය වෙනස් වේද?
(b) එයට හේතුවක් ලියන්න.
(iii) ඔරු පැදීමේ දී ඝර්ෂණ බලය ප්‍රයෝජනවත් වන අවස්ථාවක් දක්වන්න.

8. (A) එකම ජීවී විශේෂයක වුවද විවිධ ශාරීරික ලක්ෂණ සහිත ජීවීන් හමුවේ. මෙන්ඩල් තම පරීක්ෂණවලින් ලක්ෂණ ප්‍රවේණිගතවීම විද්‍යාත්මකව පැහැදිළි කරන ලදි.

(i) මිනිස් දේහ සෛලයක පවතින වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(ii) ඉහත ඔබ සඳහන් කළ වර්ණ දේහවලින් ලිංග වර්ණ දේහ කොපමණ පවතී ද?

(iii) ජීවී ලක්ෂණ තීරණය කරන සාධක වර්ණදේහවල පවති.මෙම සාධක හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(iv) T-උස ද t-මිටි ද නම් ජෛව මුහුමකදී ලැබුණු F_2 පරම්පරාවේ ජීවීන්ගේ ජාන සංයෝජනය පනට් කොටුවේ දැක්වේ.

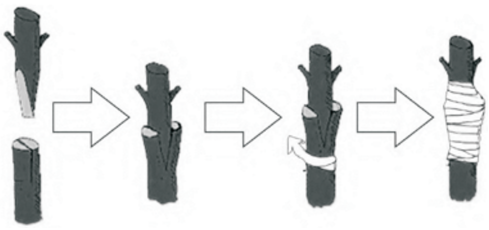
TT	Tt
Tt	tt

(a) ඉහත ජාන සංයෝජනය ලැබීමට F_1 පරම්පරාවේ ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශ හා F_1 ජීවීන්ගේ රූපාණු දර්ශ ලියන්න.

(b) ඉහත පනට් කොටුවේ ජීවීන්ගේ රූපාණු දර්ශ අනුපාතය ලියන්න.

(c) මිනිසා හා සම්බන්ධ ආවේණික රෝගයක් නම් කරන්න.

(B) ශාක බද්ධ කිරීමේ දී යොදාගන්නා ක්‍රමයක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



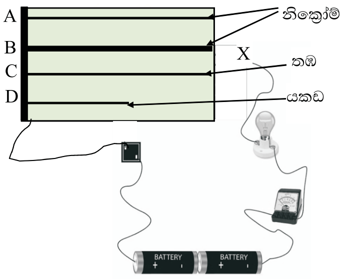
(i) මෙම බද්ධ ක්‍රමය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(ii) ශාක බද්ධ කිරීමේ වාසියක් හා අවාසියක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(iii) බද්ධ කිරීමට අමතරව ඇති කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම දෙකක් ලියන්න.

(C) සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන සාධක අධ්‍යනය සඳහා සිසුන් විසින් යොදාගන්නා ලද ඇටවුමක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

A,C,D එකම හරස්කඩ සහිත සිහින් කම්බි 3ක් වන අතර Bවල හරස්කඩ වර්ගඵලය වැඩිය. A,B C දිගෙන් සමානය. D අනෙක් කම්බිවල දිගෙන් අඩකි. X අග්‍රය කම්බි මත වෙනවෙනම ස්පර්ශ කර පාඨාංක ගනු ලැබේ.



(i) ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන කුමන සාධක මෙමගින් අධ්‍යනය කළ හැකි ද?

(ii) X අග්‍රය A හා B කම්බි වෙන වෙනම ස්පර්ශ කිරීමේ දී ලබාගත හැකි නිරීක්ෂණ මොනවා ද?

(iii) A හා B මගින් අධ්‍යනය කරන සාධකය, ප්‍රතිරෝධය කෙරෙහි බලපාන ආකාරය පහදන්න.

(iv) විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා විවිධ ප්‍රතිරෝධක යොදා ගනී.ස්ථිර ප්‍රතිරෝධක ඉන් එක් වර්ගයකි.

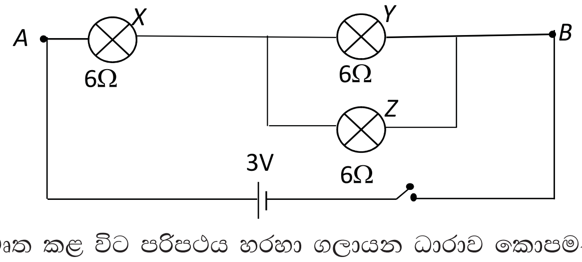
(a) ස්ථිර ප්‍රතිරෝධක හැර ඔබ දන්නා වෙනත් ප්‍රතිරෝධක වර්ග දෙකක් ලියන්න.

(b) ස්ථිර ප්‍රතිරෝධයක අගය 1000 Ω නම් එම ප්‍රතිරෝධකයේ පළමු වර්ණ තීරු තුන පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

කලු = 0	දුඹුරු= 1	රතු = 2

(v) විවිධ පරිපථවල අවශ්‍යතා සඳහා ප්‍රතිරෝධක ශ්‍රේණිගතව සහ සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කරනු ලැබේ.

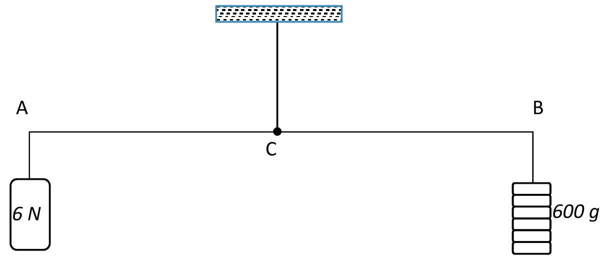
(a) පහත පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න.



(b) ස්විචය සංවෘත කළ විට පරිපථය හරහා ගලායන ධාරාව කොපමණ ද?

(c) *Y* බල්බය දැවී ගියහොත් *X* හා *Z* බල්බවල දීප්තිය පෙරට වඩා වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද? හේතු දක්වන්න.

9. (A) B යනු ඒකාකාර සැහැල්ලු දණ්ඩකි. එහි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය C වේ. දණ්ඩ C මගින් එල්ලා එහි A කෙළවරෙහි 6 N බර ගල්කැටයක් එල්ලා ඇත.දණ්ඩ සමතුලිත කිරීමට එහි B කෙළවරෙහි 100 g ස්කන්ධ හයක් එල්විය යුතුවිය. ($g = 10\ m\ s^{-1}$)



i. දණ්ඩ සමතුලිතවීම සඳහා B මත යොදා ඇති බලය කොපමණ ද?
ii. එය ගණනය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා නිව්ටන්ගේ නියමය ලියා දක්වන්න.
iii. සමතුලිත අවස්ථාවේ දණ්ඩ මත යෙදෙන බල රූපයක ඇඳ දක්වන්න.
iv. ඉහත ගල්කැටය ඉහත සමතුලිතතාවයේ තිබියදීම ජල භාජනයක ගිල්වනු ලැබේ.එවිට දණ්ඩේ B පැත්ත පහළට ගමන් කරයි.එය නැවත සමතුලිත කිරීමට 100 g ස්කන්ධ දෙකක් (200 g)ඉවත් කළ යුතු විය.
   a) එම අවස්ථාවේ B පැත්තෙන් ඉවත් කළ බර කොපමණ ද?
   b) ජලය තුළදී ගල් කැටයේ බර අඩුවීමට හේතුව කුමක් ද?
v. ගල් කැටය ජලය තුළ 2 m ගැඹුරක පිහිටියේ නම්:
   a) ගල් කැටය මත ඇතිවන පීඩනය ගණනය කරන්න.
   b) ඉහත ගල් කැටයම ලුණු ද්‍රාවණයක් තුළ එම ගැඹුරටම ගිල්වූයේ නම් ගල් කැටය මත පීඩනය කෙසේ වෙනස් වේ ද?
   c) ඉහත පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

(B) ඉහත පරීක්ෂණය සඳහා ලුණු ද්‍රාවණය සාදා ගැනීමට සංශුද්ධ ලුණු මවුලයක් ජලය 250 ml දියකර ගන්නා ලදී.
(Na = 23, Cl = 35.5, H= 1, O = 16)

i. a) සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය සොයන්න.
   b) $NaCl$ වල මවුලික ස්කන්ධය සම්මත ඒකකවලින් ලියා දක්වන්න.
   c) ලුණු ද්‍රාවණය සෑදීමට යොදා ගත් ලුණු ස්කන්ධය කොපමණ ද?

ii. a) ඇවගාඩ්රෝ නියතය අර්ථ දක්වන්න.
   b) ජලය මවුලයක ඇති ජල අණු ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
   c) ජල අණු මවුලයක ඇති හයිඩ්‍රජන් සහ ඔක්සිජන් පරමාණු මවුල ප්‍රමාණය වෙන වෙනම සොයන්න.

* * *