සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

42669

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම - 2013

11 - ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව - I

නම/විභාග අංකය :- .... කාලය : පැය 01යි.

- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති (1), (2), (3), (4) පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ අදාළ කොටුව තුළ (×) ලකුණ යොදන්න.

(01) පාසි, මීවන, අක්මාශාක හා දිලීර යන ජීවී කාණ්ඩවල පොදු ලක්ෂණ/ලක්ෂණයක් වනුයේ,

(1) ස්වයංපෝෂී වීම (2) මූලාභ තිබීම
(3) බීජාණු මගින් ප්‍රජනනය කිරීම (4) ඉහත සඳහන් කරුණු තුනම

(02) තන්තු මූල පද්ධතියක් ඇති ශාකයක් පෙන්වන තවත් ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ,**

(1) කඳේ මහත ඒකාකාර වීම (2) පෙති හතරකින් යුත් පුෂ්ප තිබීම
(3) පත්‍ර නාරටි සමාන්තර වීම (4) කඳේ විසිරුණු සනාල කලාප තිබීම

(03) ව්‍යුහය සහ ඊට අදාළ කාර්යයට **නොගැලපෙන්නේ,**

(1) හරිතලව - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය (2) සෛල බිත්තිය - ආසෘතිය
(3) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා - ශ්වසනය (4) අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා - පරිවහනය

(04) ශාක පත්‍රවල තිබිය හැකි ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(A) පත්‍ර පෘෂ්ඨ දිලිසීම (B) පත්‍රයේ බූව තිබීම (C) පුටිකා බහුල වීම

වියළි කලාපයේ හමුවන ශාකයක තිබිය හැකි ලක්ෂණ වන්නේ,

(1) A හා B (2) A හා C (3) B හා C (4) A,B,C තුනම

(05) රුධිරනාල සම්බන්ධයෙන් **නිවැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) අවම රුධිර පීඩනය ඇත්තේ ශිරාවලය
(2) ඉතා ප්‍රත්‍යස්ථ රුධිර නාල වර්ගය ශිරාය
(3) ධමනි තුළ ඇති කපාට මගින් රුධිරය ආපසු ගැලීම වලකී.
(4) ශිරා තුළ රුධිරය ගලන්නේ හෘදයේ සංකෝචනය මගින් සැපයෙන පීඩනයෙනි.

(06) පටක තරලය පිළිබඳව **නොගැලපෙන** ප්‍රකාශය වන්නේ එය,

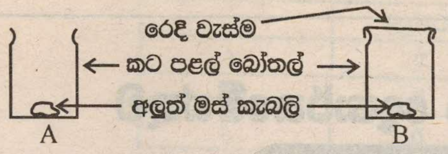
(1) සෛල වටා පවතින තරලයකි. (2) සෛල සහ රුධිරය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරු කරයි.
(3) සෛල වලින් බැහැර වූ ප්ලාස්මය මගින් ඇතිවේ. (4) පසුව වසාතරලය බවට පත්වේ.

(07) ශාක තුළ අඩංගු ජලය පිළිබඳ __නිවැරදි__ ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) ශ්වසනයේ අමු ද්‍රව්‍යයකි, **ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ** ඵලයකි. (2) ශ්වසනයේත් **ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේත්** ඵල වේ.
(3) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අමු ද්‍රව්‍යයකි, ශ්වසනයේ ඵලයකි. (4) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේත් ශ්වසනයේත් අමුද්‍රව්‍ය වේ.

(08) පරිසර පද්ධතියක් ලෙස සැලකිය **නොහැක්කේ,**

(1) මිරිදිය පොකුණක් (2) විශාල ගසක් (3) වනාන්තරයක් (4) මී මැසි ගනාවාසයක්

(09) 

දින 4කට පසු A බෝතලයේ මස් කැබැල්ල මත ඉහඳ පණුවන් ඇති වූ නමුත් B බෝතලයේ මස් කැබැල්ල මත ඉහඳ පණුවන් ඇති නොවිය. මෙයින් එළැඹිය හැකි ඉතා හොඳ නිගමනය වන්නේ,

(1) ඉහඳ පණුවන් ඇතිවන්නේ මැස්සන් දමන බිත්තර වලිනි.
(2) ඉහඳ පණුවන් ඇතිවන්නේ මස් කැබලි මත මැස්සන් ගැවසුන හොත් පමණි.
(3) ඉහඳ පණුවන් යනු මැස්සන්ගේ කීටයන්ය.
(4) මස් කුණුවන්නේ මැස්සන්ගේ ක්‍රියාවක් හේතුවෙනි.

(10) එක්තරා ශාක චලනයක ලක්ෂණ මෙසේය.

A - උත්තේජයේ දිශාව චලනය කෙරෙහි බල නොපායි.
B - ප්‍රත්‍යාවර්ත වේ.
C - ශාකයේ කොටසක් පමණක් පමණක් චලනය වේ.

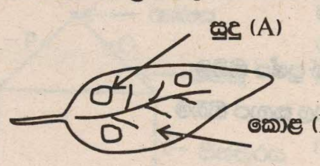
ඉහත සඳහන් කරුණුවලට වඩාත්ම ගැලපෙන ශාක චලනය වන්නේ,

(1) ශාක කඳ ආලෝකය දෙසට නැමීම. (2) සවස් කාලයේදී කතුරුමුරුංගා පත්‍ර හැකිලීම.
(3) ශාක මුල් පහළට වැඩීම. (4) පෙරළුනු ගසක කරටිය ඉහළට නැමී වැඩීම.

(11) නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ රුධිරයේ අඩංගුවන නමුත් ශුච්ජිකා පෙරෙණයේ අඩංගු **නොවන** ද්‍රව්‍යයක් වන්නේ.

(1) ග්ලූකෝස් (2) යූරියා (3) ඛනිජ ලවණ (4) ඇල්බියුමින්

(12) වෛවර්ණ පත්‍රයක දළ රූපයක් මෙහි දැක්වේ.



තද අව්ව ඇතිවිට පත්‍රය කඩාගෙන පිෂ්ඨ සඳහා පරීක්ෂා කරන ලදී. දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය වන්නේ,

(1) A - නිල් B - නිල් (2) A - සුදු B - දුඹුරු
(3) A - දුඹුරු B - දුඹුරු (4) A - සුදු B - නිල්

(13) මිනිරන්, දියමන්ති සහ දැලි හැඳින්වීමට වඩාත් සුදුසු පැහැදිලි කිරීම වන්නේ,

(1) එකම මූල ද්‍රව්‍යයේ බහුරූපී ආකාර තුනකි. (2) එකම මූලද්‍රව්‍යයේ සමස්ථානික තුනකි.
(3) එකිනෙකට වෙනස් මූලද්‍රව්‍ය තුනකි. (4) එකිනෙකට වෙනස් මූලද්‍රව්‍යවලින් සෑදුණු සංයෝග තුනකි

(14) රසායනික සංයෝගවල පොදු ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(A) ඉහල තාපාංකයක් තිබීම (B) කාබනික ද්‍රාවක වල දියවීම (C) ජලීය ද්‍රාවණය විද්‍යුතය සන්නයනය කිරීම

ඒ අනුව **<u>කොපර් සල්ෆේට්</u>** පිළිබඳව ගැලපෙන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

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

(15) J. J. තොම්සන්, අර්නස්ට් රදර්ෆඩ්, ජේම්ස් චැඩ්වික් යන විද්‍යාඥයින් තිදෙනා විසින් අනාවරණය කරගන්නා ලද පරමාණුක අංශු පිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ,

(1) ඉලෙක්ට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන, නියුට්‍රෝන (2) ප්‍රෝටෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන, නියුට්‍රෝන
(3) ඉලෙක්ට්‍රෝන, නියුට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන (4) නියුට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන

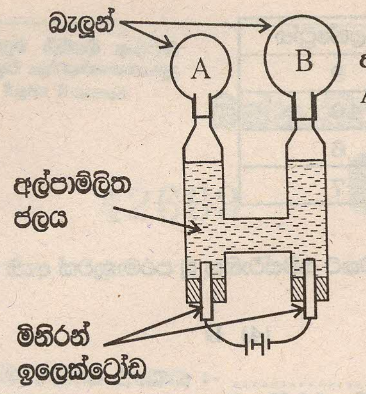
(16) විවිධ ද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සන්නායක ගුණය පිළිබඳව ප්‍රකාශන 4ක් පහත සඳහන් වේ.

<u>ද්‍රව්‍යය</u> <u>ලක්ෂණය</u>

P - විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරයි.
Q - ජලීය ද්‍රාවණය පමණක් විදුලිය සන්නයනය කරයි.
R - විලීන අවස්ථාවේ හා ඝන අවස්ථාවේ විදුලිය සන්නයනය කරයි.
S - ජලීය ද්‍රාවණය හා විලීන අවස්ථාවේ විදුලිය සන්නයනය කරයි.

මෙම ද්‍රව්‍ය වන්නේ,

	P	Q	R	S
(1)	HCl	S	NaCl	Pb
(2)	Pb	HCl	NaCl	S
(3)	S	HCl	Pb	NaCl
(4)	S	NaCl	HCl	Pb

(17) 

අල්පාම්ලිත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමේ උපකරණයක් රූපයේ දැක්වේ.
A හා B වල රැස්වූ වායු විය හැක්කේ පිළිවෙළින්,

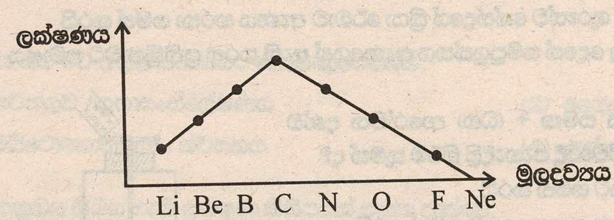
	A	B
(1)	CO_2	H_2
(2)	O_2	H_2
(3)	H_2	O_2
(4)	O_2	CO_2

(18) පුයර (Powder) වල අඩංගු සින්ක් ඔක්සයිඩ් මගින් සිදුකෙරෙන ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ,
(1) සුවඳක් ලබා දීම (2) සම මාදු කිරීම (3) දහඩිය උරා ගැනීම (4) සමේ සිදුරු සහ පැල්ලම් වැසීම

(19) පසේ pH අගය පිළිබඳව ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.
A - පසේ pH අගය ප්‍රශස්ත අගයක පවත්වා ගැනීමට හියුමස් දායක වේ.
B - පසේ pH අගය 5.5 - 7 අතර පවතින විට පසේ NO_3^- අයන ප්‍රමාණය වැඩි වේ.
C - පසේ pH අගය වැඩිවන විට පසේ ඇති ඛනිජ කැටායන ඉවත් වේ.

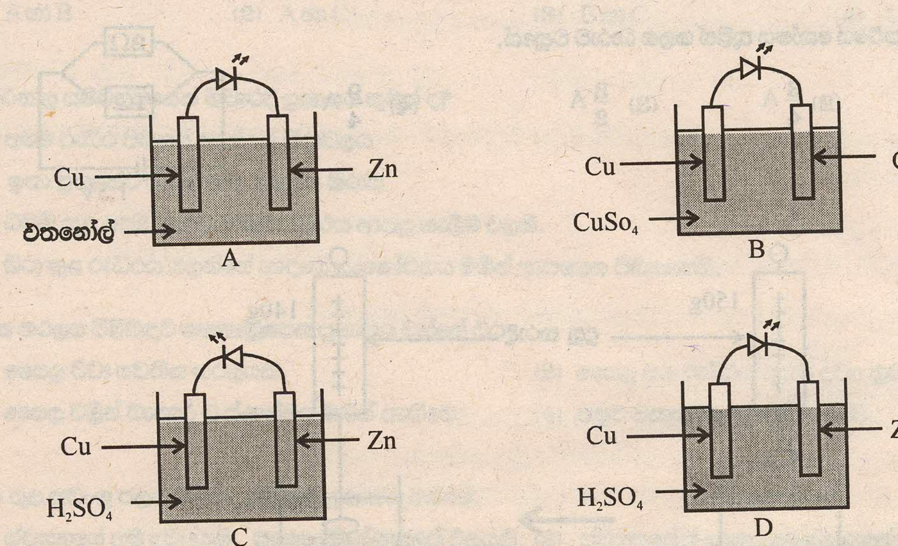
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් **නිවැරදි** වන්නේ,
(1) A සහ B පමණි. (2) A සහ C පමණි. (3) B සහ C පමණි. (4) A,B,C සියල්ලමය

(20) ආවර්තිතා වගුවේ ලිතියම් සිට නියෝන් දක්වා ඇති මූල ද්‍රව්‍ය අටක ලක්ෂණ විචලනය වන ආකාරය පහත ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත.



මෙම ප්‍රස්තාරයේ Y අක්ෂයෙන් දැක්වෙන ලක්ෂණය විය **නොහැක්කේ**,
(1) තාපාංකය (2) ද්‍රවාංකය (3) සංයුජතාවය (4) කවච සංඛ්‍යාව

(21)



ඉහත සඳහන් ඇටවුම්වලින් ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය (LED) දැල්වෙන්නේ කවරක ද?

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

(22)

	ප්‍රෝටෝන	නියුට්‍රෝන	ඉලෙක්ට්‍රෝන
A	7	6	9
B	6	6	10
C	6	7	6
D	8	6	7

ඉලෙක්ට්‍රෝන 6ක් ප්‍රෝටෝන 6ක් සහ නියුට්‍රෝන 6ක් අඩංගු පරමාණුවකට සමස්ථානික වූ පරමාණුවක් ඇති ඉහත වගුවේ මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

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

(23) සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් 20g ක ඇති ඔක්සිජන් වල ස්කන්ධය වන්නේ, (Na = 23, O = 16, H = 1)

(1) 08g (2) 10g (3) 12g (4) 15g

(24) ඇවිලෙන කඩදාසි ගොඩකට වියළි අයිස් (Dry Ice) ගිනි නිවනයකින් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව එල්ල කිරීම කුමන ආකාරයකින් එම ගින්න නිවා දැමීමට හේතු වේ ද?

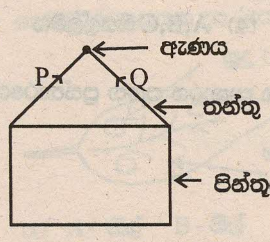
a - ජ්වලන උෂ්ණත්වයට වඩා උෂ්ණත්වය අඩු කිරීම

b - දාහ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම

c - දහන පෝෂකය ලබා නොදීම

(1) a (2) b (3) c (4) a, b, c සියල්ලම

(25)



ඉහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ තන්තු දෙකකින් ඇණයක එල්ලා ඇති පින්තූරයකි. එහි සමතුලිතතාව පිළිබඳව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

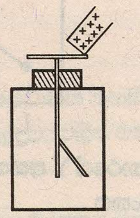
(1) පින්තූරයේ බර P හා Q බල දෙකේ එකතුවට සමානය

(2) පින්තූරයේ බර ඇණය මගින් ඇති කරන ප්‍රතික්‍රියාවට සමානය

(3) පින්තූරයේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ ක්‍රියා රේඛාව ඇණය හරහා ගමන් කරයි

(4) P හා Q බල දෙකේ සම්ප්‍රයුක්තය ඇණයෙන් ඇති කරන ප්‍රතික්‍රියාවට සමානය

(26) රූපයේ දැක්වෙන ස්වර්ණපත්‍ර විද්‍යුත් දර්ශකය සමඟ + (ධන) ආරෝපිත දණ්ඩ ස්පර්ශ කළවිට සිදුවන දෙය පිළිබඳව **වඩාත් ම නිවැරදි** පැහැදිලි කිරීම කුමක් ද?



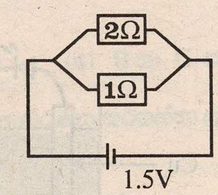
(1) දණ්ඩේ ඇති (+) ආරෝපණ විද්‍යුත් දර්ශකයට ගමන් කරයි

(2) විද්‍යුත් දර්ශකයේ ඇති (+) ආරෝපණ ස්වර්ණ පත්‍රය දෙසට ගමන් කරයි.

(3) දණ්ඩේ ඇති (-) ආරෝපණ විද්‍යුත් දර්ශකයට ගමන් කරයි.

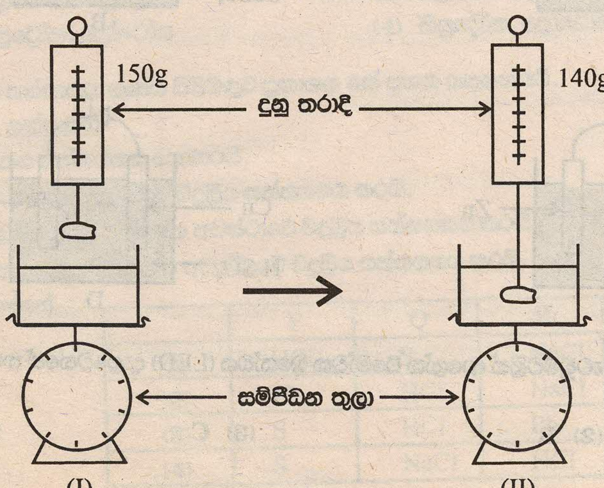
(4) වවිද්‍යුත් දර්ශකයේ ඇති (-) ආරෝපණ දණ්ඩ වෙත ගමන් කරයි.

(27) මෙහි දැක්වෙන පරිපථයේ කෝෂය තුළින් ගලන ධාරාව වනුයේ,



(1) $\frac{2}{3}$ A (2) $\frac{3}{4}$ A (3) $\frac{3}{2}$ A (4) $\frac{9}{4}$ A

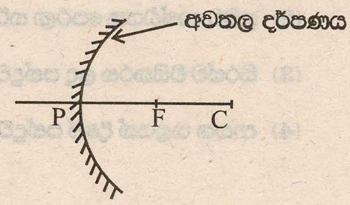
(28)



ඉහත පළමු අවස්ථාවේ සම්පීඩන තුලාවේ පාඨාංකය 150g විය.
දෙවන අවස්ථාවේ සම්පීඩන තුලාවේ පාඨාංකය විය යුත්තේ,

(1) 150g (2) 300g (3) 290g (4) 160g

(29) ලාම්පුවකින් ලැබෙන ආලෝක කදම්බයක් උපරිම දුරකට ලබා ගැනීමට නම් ලාම්පුව තැබිය යුත්තේ,



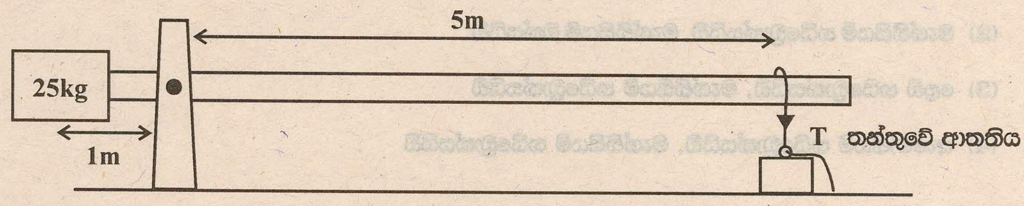
(1) P හා F අතරය (2) F හා C අතරය
(3) F මතය (4) C ට ඈතින් ය

(30) විද්‍යුත් උපාංග වලින් සිදු කෙරෙන ක්‍රියා 4ක් පහත දැක්වේ.
(a) සෘජු කරණය (b) ධාරාව වර්ධනය (c) ධාරාව පාලනය කිරීම (d) ධාරාව සුමට කිරීම

ඉහත ක්‍රියාවන් **අනුපිළිවෙළින්** දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,
(1) ප්‍රතිරෝධකය, ට්‍රාන්සිස්ටරය, ඩයෝඩය, ධාරිත්‍රකය (2) ඩයෝඩය, ට්‍රාන්සිස්ටරය, ප්‍රතිරෝධකය, ධාරිත්‍රකය
(3) ඩයෝඩය, ට්‍රාන්සිස්ටරය, ධාරිත්‍රකය, ප්‍රතිරෝධකය (4) ධාරිත්‍රකය, ට්‍රාන්සිස්ටරය, ඩයෝඩය, ප්‍රතිරෝධකය

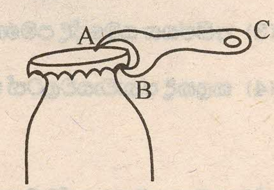
(31) දිගු කවන ලද ඔරලෝසු දුන්නක ඇති ශක්තිය හැඳින්වීමට වඩාත්ම ගැලපෙන යෙදුම,
(1) ප්‍රත්‍යාස්ථ චාලක ශක්තිය (2) ප්‍රත්‍යාස්ථ විභව ශක්තිය (3) ගුරුත්ව විභව ශක්තිය (4) ගුරුත්ව චාලක ශක්තිය

(32)



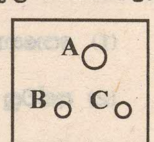
රූපයේ දැක්වෙන්නේ සමතුලිත තාවයෙන් පවතින මාර්ග බාධකයකි. ගුරුත්වජ ත්වරණය $g = 10ms^{-2}$ නම් තන්තුවේ ආතතිය T හි අගය වන්නේ,
(1) 25N (2) 50N (3) 100N (4) 250N

(33) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ටොනික් (බීම) බෝතලයක් විවෘත කරන ආකාරයයි. එහි ආයාසය, ධරය හා භාරය අනුපිළිවෙළින් නිවැරදිව නම් කර ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන පිළිතුරේ ද?



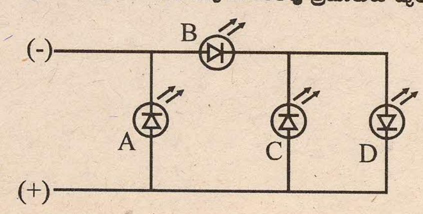
(1) C, A, B (2) A, B, C (3) B, C, A (4) B, A, C

(34) ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක දක්නට ලැබෙන කෙවෙනියක රූපයක් පහත දැක්වේ. මෙහි එක් එක් සිදුරට අදාල කම්බිය පිළිබඳව **නිවැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?



(1) A සජීවී, B උදාසීන, C බිම් කම්බිය (2) A බිම්කම්බිය, B සජීවී, C උදාසීන
(3) A බිම් කම්බිය, B උදාසීන, C සජීවී (4) A බිම් කම්බිය, B හා C සජීවී

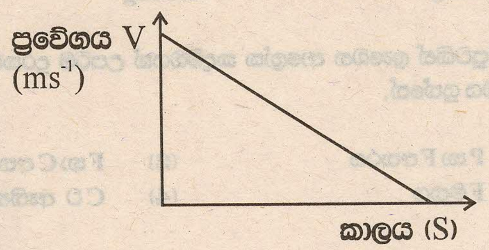
(35) මෙම ඇටවුමට 3V සරල ධාරාවක් රූපයේ දැක්වෙන අන්දමට සපයනු ලැබේ. එවිට A බල්බය දැල්වේ. කෝෂයේ අග්‍ර මාරුකළ විට සිදුවන සිද්ධිය පිළිබඳ **නිවැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?



(1) A පමණක් දැල්වේ.
(2) A සහ B දැල්වේ.
(3) A සහ C දැල්වේ.
(4) B සහ D දැල්වේ.

42669

(36) රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරයට ගැලපෙන සංසිද්ධිය වන්නේ,



(1) පන්දුව ඉහළ සිට නිදහසේ පහළට වැටීම

(2) සුමට පෘෂ්ඨයක පෙරලා හරින ලද පන්දුවක චලිතය

(3) සිරස්ව විසිකරන ලද පන්දුවක් ඉහලට ගමන් කිරීම

(4) ආනත තලයක් දිගේ පන්දුවක් චලනය වීම

(37) ඉන්ධන වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි පීට් නිධියක් පිහිටා ඇති ස්ථානය

(1) ආනවිලුන්දාව තෙත් බිම්

(2) මුතුරාජවෙල තෙත් බිම්

(3) බෙල්ලන්විල වගුරු බිම්

(4) බුන්දල තෙත්බිම්

(38) උදරයේ දැවිල්ලට ප්‍රතිකාරයක් ලෙස ලබාදෙන ප්‍රත්‍යම්ලක (Antacids) වල අඩංගු **ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය** වන්නේ,

(1) ඇලුමිනියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්

(2) මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, මැග්නීසියම් ඔක්සයිඩ්

(3) ලෙඩ් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්

(4) ඇමෝනියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්, මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්

(39) කොහා ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන පක්ෂියෙකි. එම පක්ෂියා පිළිබඳව **සුදුසුම ප්‍රකාශය** වන්නේ,

(1) ශ්‍රී ලංකාවට පර්යටනය වන පක්ෂියෙකි.

(2) මෙම පක්ෂියා ශ්‍රී ලංකාවේ පමණක් දක්නට ලැබේ.

(3) අභිජනන සමයේදී පමණක් නාද කරයි.

(4) කලකදී ජනාවාසවලටත් කලකදී වනාන්තරයටත් සංක්‍රමණය වේ.

(40) ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතියක් හායනයට ලක් නොවන නමුත් කෘෂිකාර්මික පරිසර පද්ධතියක් ඉක්මනින් හායනයට ලක් වීමට **ප්‍රධාන හේතුව** වන්නේ,

(1) පොහොර යෙදීම

(2) අස්වනු ඉවත් කිරීම

(3) විවිධ බෝග වගා කිරීම

(4) එකම බෝගය දිගටම වගා කිරීම

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

2013 - අවසාන වාර ඇගයීම

42676

11 - ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව - II

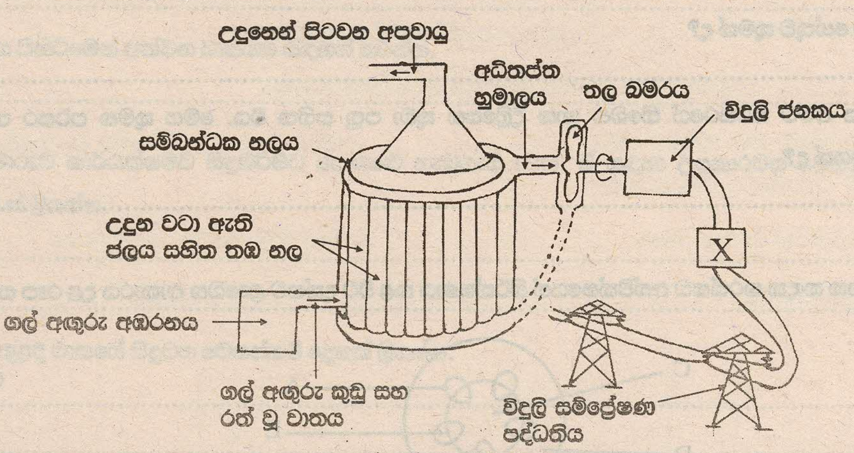
නම/විභාග අංකය :- .... කාලය : පැය 03යි.

* ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්ත ය. A කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය තුළ සපයා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ ලියා B කොටස සඳහා වූ පිළිතුරු පත්‍රයට අමුණන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

* ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයෙහිම පිළිතුරු සපයන්න.

තාප විදුලි බලාගාරයක දළ රූපසටහනක් (කොටස් එකම පරිමාණයට ඇඳ නැත)



(01) A තාප විදුලි බලාගාරයක් නැරඹීමට ගිය සිසුන් කණ්ඩායමක් ඒ පිළිබඳව සටහන් කරගත් කරුණු මෙසේය.
බලාගාරයේ උදුන වටා ජලය සහිත තඹ නල යොදා ඇත. සිහින්ව අඹරාගත් ගල් අඟුරු සහ රත් වූ වාතය උදුන තුළට පිඹිනු ලැබේ. එයින් ඇතිවන තාපය මගින් නල තුළ ඇති ජලය අධිතප්ත හුමාලය බවට පත් වේ. අධිතප්ත හුමාලය මගින් තල බඹරය කරකවනු ලැබේ.

(i) ඉතා සිහින්ව අඹරාගත් ගල් අඟුරු කුඩු වාතය සමග උදුන තුළට පිඹීමෙන් ලැබෙන වාසිය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

....

....

(ii) ජලය රත් කිරීම සඳහා තඹ නල යොදා ගැනීමට හේතු දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

....

....

(iii) අධිතප්ත හුමාලය $541^{\circ}C$ සහ වායුගෝලීය පීඩනය මෙන් 173 ගුණයක පීඩනයෙන් යුක්තය. එම හුමාලය සතු ශක්ති ප්‍රභේද දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)

i. - ....

ii. - ....

(iv) බලාගාරයෙන් නිපදවනු ලබන විදුලිය සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට පෙර එහි විභව අන්තරය කිලෝ වෝල්ට් 20 සිට 220 දක්වා වැඩිකරගනු ලැබේ. ඒ සඳහා භාවිතා කරනු ලබන

(a) X උපකරණය නම්කරන්න. (ලකුණු 01)

....

(b) විභව අන්තරය වැඩි කිරීමෙන් විදුලිය සම්ප්‍රේෂණයේ දී ලැබෙන වාසිය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

....

B. ගල් අඟුරු, ජීවීන්ගේ අවශේෂ වලින් හටගත් ඉන්ධනයකි.

(i) එම ඉන්ධන හඳුන්වන විශේෂ නම කුමක් ද? (ලකුණු 01)

....

(ii) ගල් අඟුරුවල අපද්‍රව්‍යයක් ලෙස සල්ෆර් අඩංගුය. බලාගාරයෙන් නිකුත් වන අපවායු වල තිබිය හැකි වායූන් දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

(a) ....

(b) ....

(iii) ඉහත ඔබ සඳහන් කල වායූන් මගින් ඇති විය හැකි පාරිසරික ගැටළු දෙකක් පිළිවෙළින් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(a) ....

(b) ....

C බලාගාරයේ උපකරණ සිසිල් කිරීම සඳහා භාවිතා කළ ජලය $90^{0}c$ පමණ දක්වා රත්වේ. එම අතිවිශාල ජල ස්කන්ධය නැවත මුහුදට එක් කරන්නේ කාමර උෂ්ණත්වයට ඉතා ආසන්න අගයකට සිසිල් වීමෙන් පසුවය. (ලකුණු 01)

(i) මෙම ජලය මුහුදට නිදහස් කිරීම නිසා ප්‍රථමයෙන් ම හානි විය හැකි ජීවී කාණ්ඩය නම් කරන්න.

....

(ii) එසේ වීමට හේතුව කුමක් ද? (ලකුණු 01)

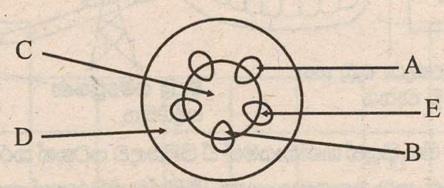
....

(iii) බලාගාරය අවට පරිසරයේ තිබෙන ශාක දිලිසෙන කුඩා පත්‍ර සහිත විය. මෙය කුමන පරිසර තත්වයක් සඳහා අනුවර්තනයක් ද? (ලකුණු 01)

....

(02) A ළපටි කුඩළු ශාක කඳක හරස්කඩ අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ විට දක්නට ලැබෙන ආකාරය දළ රූප සටහනකින් පහත දැක්වේ.

(මුළු ලකුණු 15)



කුඩුළු කඳේ හරස්කඩ

(i) කුඩළු අයත්වන ශාක කාණ්ඩය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

....

....

(ii) B හි ඇති සෛල A හි ඇති සෛලවලට වඩා ඝන බිත්තිවලින් යුතු විය. එයට හේතුවක් දක්වන්න. (ලකුණු 01)

....

....

(iii) E පටකය නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

....

(iv) එය කුඩළු කඳේ වර්ධනයට කෙසේ බලපායි ද? (ලකුණු 01)

....

....

(v) A හා B පටකවලින් පරිවහනය කරන ද්‍රව්‍ය මොනවා ද? (ලකුණු 01)

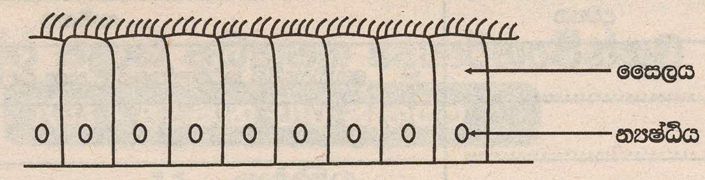
A - ....

B - ....

(vi) කුඩළු කඳේ D ස්ථානයේ තිබීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇති පටක වර්ගය නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

....

B අපිච්ඡද පටකයක් අන්වීක්ෂයෙන් පරීක්ෂා කළ සිසුවෙකුට පළලට වඩා උසින් වැඩි සෛල දක්නට ලැබුණි. එම පටකයේ දළ රූපයක් පහත දැක්වේ.



මෙම පටක පහත සඳහන් නිර්ණායක අනුව හඳුන්වන්න.

(i) (a) සෛලවල උස සහ පළල අනුව (ලකුණු 01)

....

(b) මතුපිට දාරයේ ස්වභාවය අනුව (ලකුණු 01)

....

(ii) (i) b හි සඳහන් කළ පටකය ශ්වසන පද්ධතියේ පිහිටි ස්ථානයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

....

(iii) එම පටකය පිහිටීමෙන් අත්වන වාසියක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

....

C වායු හුවමාරුව කාර්යක්ෂමව සිදුකිරීමට පෙනහළු හැඩගැසී ඇත. ඒ සඳහා උපකාරවන පෙනහළුවල ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(a) ....

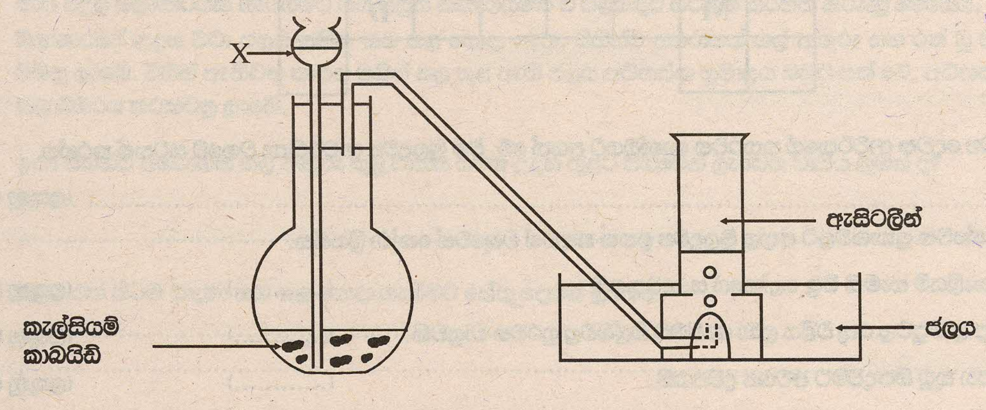
(b) ....

(v) පෙනහළු තුළදී වාතයේ සිදුවන වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(a) ....

(b) ....

(03) A



ඇසිටලින් වායුව නිපදවීමට යොදාගත හැකි ඇටවුමක් ඉහත රූපයේ දැක්වේ.

(i) මෙහි X යනුවෙන් සඳහන් කර ඇති ද්‍රව්‍ය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

....

(ii) මෙහිදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව පහත සඳහන් වේ.

$CaC_2 + ...X... \longrightarrow ...Y... + C_2H_2$

මෙහි Y නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

....

(iii) ඇසිටලීන්, X, Y යන ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ලකුණු 03)

	ද්‍රව්‍යය	භාවිතය
(a)	....	ගොඩනැගිලි කර්මාන්තයේ දී හුණු බදාම සෑදීම.
(b)	....	ධ්‍රැවීය ද්‍රාවකයක් ලෙස භාවිතා වේ.
(c)	....	ලෝහ පෑස්සීමේ දී ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිතා වේ.

(iv) ඇසිටලීන් වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.(C-12 H-1)

....

....

.... (ලකුණු 01)

B $0.5\ moldm^{-3}$ 500ml ක සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත. එහි පියවර පහත සඳහන් වේ. එම වාක්‍යවල හිස්තැන් පුරවන්න. (Na = 23 H = 1, O = 16)

(i) සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් .... ස්කන්ධයක් කිරා ගන්න. (ලකුණු 01)

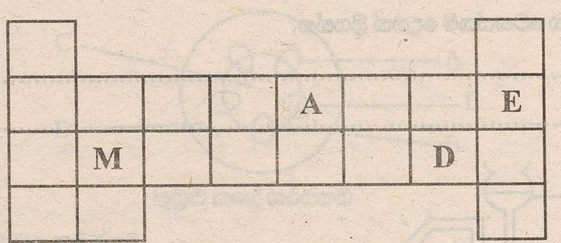
(ii) .... පරිමාව ඇති පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවක් තෝරා ගන්න. (ලකුණු 01)

(iii) පරිමාමිතික ප්ලාස්කුව මත පුනීලය තබා, ... මගින් ජලය විද ඔරලෝසු වීදුරුවේ ඇති සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ප්ලාස්කුවට එක් කරන්න. (ලකුණු 01)

(iv) ප්ලාස්කුවේ පරිමාවෙන් 2/3 ක් පමණ ....එක්කර මූඩියෙන් වසා සොලවන්න. (ලකුණු 01)

(v) ප්ලාස්කුවේ සළකුණ තෙක් .... මගින් ප්‍රවේශමෙන් ජලය එක් කරන්න. (ලකුණු 01)

C



(i) Q මූලද්‍රව්‍ය දෙවන ආවර්තයේ හතරවන කාණ්ඩයට අයත් වේ. එම මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ සටහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

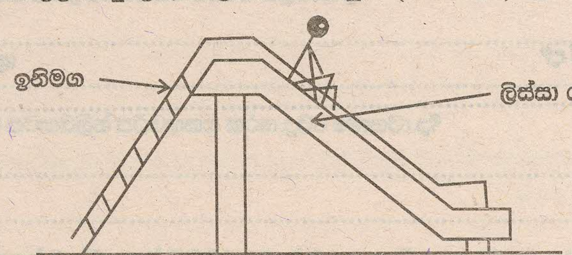
(ii) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශවලට අදාල මූලද්‍රව්‍ය ඉහත සඳහන් වගුවෙන් තෝරා ලියන්න.

(a) මැග්නැලියම් නැමති මිශ්‍ර ලෝහයේ සංඝටකයකි (............) (ලකුණු 01)

(b) සංඥා ලාම්පුවල රතු එළිය ලබා ගැනීමට බල්බවල පුරවන වායුවකි. (............) (ලකුණු 01)

(c) විරංජන කුඩු නිපදවීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍යයකි. (............) (ලකුණු 01)

(04) (A) පාසලේ සෙල්ලම් මිදුලේ ඇති ලිස්සන බෝට්ටුව (mat slide) නම් උපකරණයට නැගගත් ළමයෙක් එහි ලිස්සා පහළට යයි.



(i) මෙහි සිසුවා ලෑල්ල දිගේ ලිස්සා යාමට හේතු වන බලය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

....

42681

(i) ළමයා ලිස්සා එමේදී

(a) වැඩිවන ශක්ති ප්‍රභේදයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

....

(b) අඩුවන ශක්ති ප්‍රභේදයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

....

(iii) මෙහි ලිස්සන ලෑල්ලේ පහත සඳහන් කටයුතු සඳහා කර ඇති වෙනස්කම් මොනවා ද?

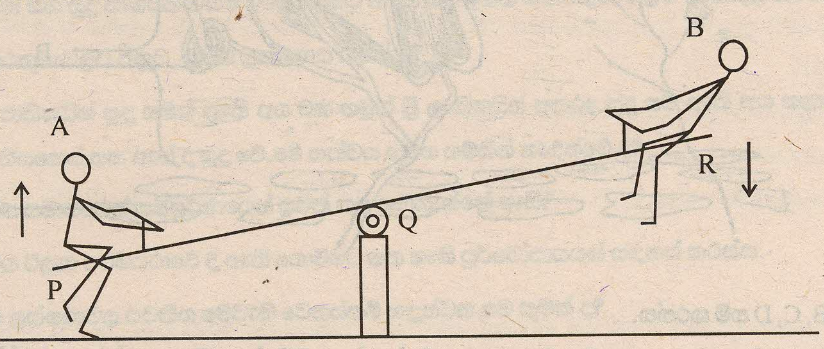
(a) ලිස්සා යාම පහසු කිරීම. (ලකුණු 01)

....

(b) ලිස්සන වේගය පාලනය කිරීම. (ලකුණු 01)

....

B



සමාන ස්කන්ධ ඇති සිසුන් දෙදෙනෙක් සෙල්ලම් මිදුලේ ඇති සීසෝව පදිති.

(i) සීසෝව අයත්වන සරල යන්ත්‍ර වර්ගය සහ පංතිය (කාණ්ඩය) කුමක් ද? (ලකුණු 02)

(a) සරල යන්ත්‍ර වර්ගය ....

(b) පංතිය ....

(ii) සිසුන් දෙදෙනාගේ ස්කන්ධ 30kg බැගින් වන අතර PQ සහ QR 1.5m බැගින් වේ.

(a) ගුරුත්වජ ත්වරනය $10ms^{-2}$ නම් A සිසුවාගේ බර කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

....

....

(b) A සිසුවා පොළොව සමග ස්පර්ශ නොවී සිටින විට P ලක්ෂ්‍යය මත ඇතිකරන ඝූර්ණය කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

....

....

(iii) B සිසුවා පසු පසට නැඹුරු වීමත් සමගම ඔහු සිටින පැත්ත පහත් වේ. එයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

....

....

(iv) A සිසුවා තම පාද බිමට තබා තල්ලු කළ හොත් කුමක් සිදුවේ ද? (ලකුණු 01)

....

(v) මෙම සිද්ධිය පැහැදිලි කළහැකි චලිතය පිළිබඳ නියමය සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

....

(මුළු ලකුණු 15)

(08) A ලෝකයේ වැඩිපුරම නිෂ්පාදනය කරනු ලබන ලෝහය යකඩ වන අතර ලෝපස් ඔක්සිහරණය මගින් එය නිස්සාරණය කෙරේ. යකඩ ටොන් එකක් නිපදවීමේදී කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ටොන් 1.9ක් පරිසරයට මුදා හරියි.

(i) යකඩ නිස්සාරණයේ දී ගල්අඟුරු (කෝක්) හා හුණුගල් භාවිතා කිරීමේ වැදගත්කම පිළිවෙළින් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(ii) යපස් ලෙස භාවිතවන ඛනිජ වර්ග 2ක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

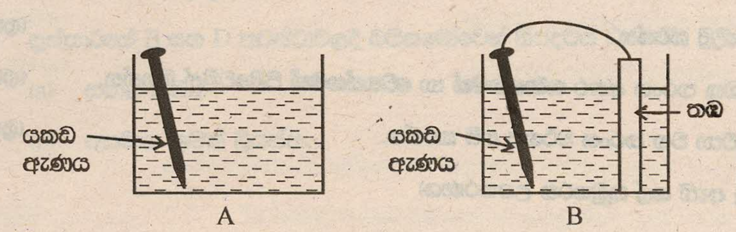
(iii) යකඩ නිස්සාරණයේදී සිදුවන ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ලකුණු 01)

(iv) කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව පරිසරයට නිදහස් වීමට ඉඩ නොදී රැස්කර ගතහොත් ඉන් ලබාගත හැකි ප්‍රයෝජන 2ක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(v) ඌෂ්මකය තුළ ඇති ලෝබොරවල ඝනත්වය, ද්‍රව යකඩ වල ඝනත්වයට වඩා අඩු වීමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(vi) යකඩ නිස්සාරණයේ දී මුල්ම ඵලය ලෙස ලැබෙන විනවට්ට් (Cast Iron) ඉතා දැඩි ලෝහයක් වීමට හේතුව කුමක් ද? (ලකුණු 01)

B උණු ජලයට ඒගාර්, පොටැසියම් ෆෙරිසයනයිඩ් සහ සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් එකතුකර සාදාගත් ජෙලිමය මාධ්‍යයක් භාවිතයෙන් පහත සඳහන් ඇටවුම් සකස් කර ඇත.



(i) ඉහත ඇටවුම් අතරින් වර්ණ විපර්යාසයක් සිදු නොවූ ඇටවුම කුමක් ද? (ලකුණු 01)

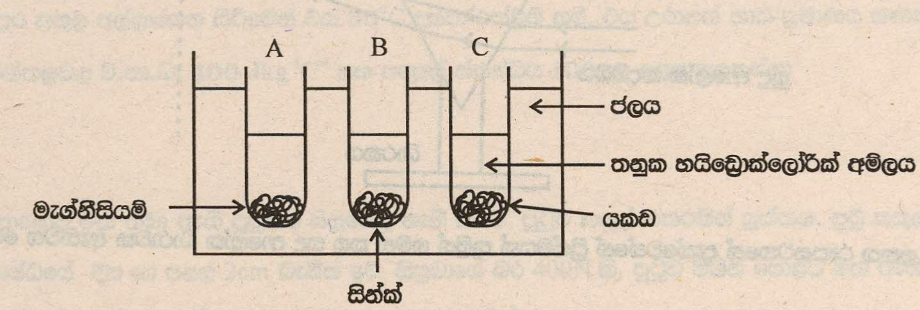
(ii) අනෙක් ඇටවුම්වල ඇතිවූ වර්ණ වෙනස්කම් පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)

(iii) එම වර්ණ වෙනසට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

(iv) කැතෝඩීය ආරක්ෂණය යනු කුමක් ද? (ලකුණු 02)

(v) කැතෝඩීය ආරක්ෂණයට ලක්වූ ඇටවුම කුමක් ද? (ලකුණු 01)

C



පරීක්ෂණ නල තුනකට එකම සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය සමාන පරිමා දමා මැග්නීසියම්, සින්ක් සහ යකඩ යන ලෝහවලින් සමාන කුඩා කැබලි එකවිට නලවලට දමනු ලැබේ.

(i) මෙම ඇටවුම මගින් ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව මැන ගැනීමට ගත යුතු නිරීක්ෂණයක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(ii) පරීක්ෂා නල, ජල බඳුනක තැබීමේ වැදගත්කම කුමක් ද? (ලකුණු 01)

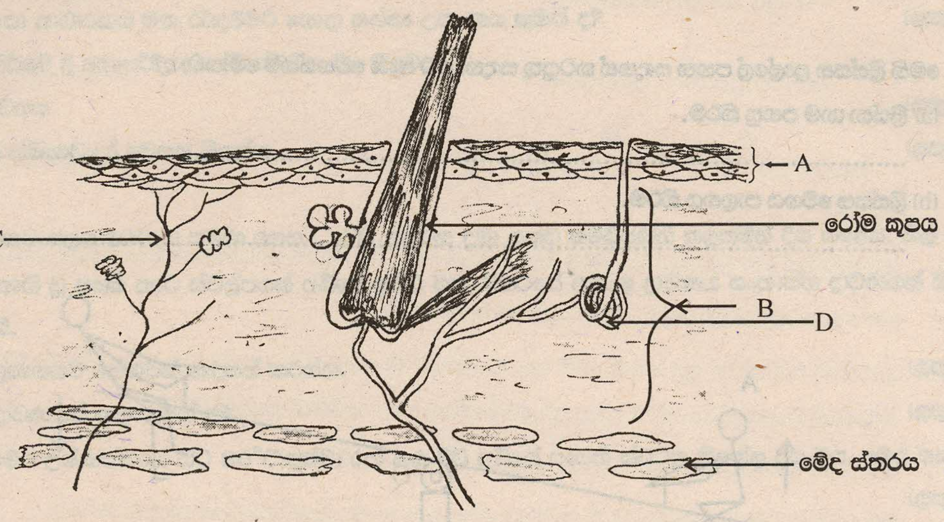
(iii) නල තුන ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවයේ අවරෝහණ පිළිවෙළට සකස් කරන්න. (ලකුණු 01)

B කොටස - රචනා

ජීව විද්‍යාව රසායන විද්‍යාව භෞතික විද්‍යාව යන කොටස් වලින් එක් ප්‍රශ්නයක් බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 03කට පිළිතුරු සපයන්න.

ජීව විද්‍යාව

(05) මිනිස් සිරුරේ ඇති බහුකාර්ය ඉන්ද්‍රියක් වන සමේ සිරස්කඩක දළ රූපයක් පහත දැක්වේ.



A (i) A, B, C, D නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

(ii) A ස්තරයේ මතුපිට කොටස මිය ගිය සෛල වලින් යුක්තය. එයින් ලැබෙන ප්‍රයෝජන දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(iii) අත්ල. යටිපතුල වැනි ස්ථානවල මෙහි දැක්වෙන මේද ස්තරය වඩාත් ඝනව පිහිටා ඇත. එයින් ලැබෙන ප්‍රයෝජනයක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(iv) සම මගින් උෂ්ණත්වය යාමනය සිදුවන අන්දම පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

(v) උෂ්ණත්ව යාමනය සඳහා ක්‍රියාත්මකවන මොළයේ කොටස කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(vi) මිනිසාට නොමැති වෙනත් පෘෂ්ඨ වංශීන්ට ඇති චර්මීය උපාංගයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

B 11 ශ්‍රේණිය සිසුවකුගේ මුහුණේ රෝම ශරීරයේ වෙනත් ස්ථානවලට වඩා ඝනව වැඩී ඇත.

(i) තරුණ වයසේදී ඇතිවන මෙවැනි ලක්ෂණ හඳුන්වන නම කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) මෙම වෙනසට හේතු වූ හෝමෝනය සහ එය නිපද වූ ග්‍රන්ථිය නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

(iii) ශරීරයේ වෙනත් ග්‍රන්ථි වලට වඩා හෝමෝන නිපදවන ග්‍රන්ථිවල ඇති වෙනසක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

(iv) ඔහුගේ මුහුණේ කුරුලෑ නම් බිබිලි හට ගෙන ඇත.

(a) එහිදී ආසාදනයට ලක්වන ග්‍රන්ථි මොනවා ද? (ලකුණු 01)

(b) හානිය සිදුකරන ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

C රැවුල කැපීමේ දී ඔහුගේ මුහුණේ තුවාලයක් සිදු වූ අතර එයින් රුධිරය නිකුත් වී ටික වේලාවකින් නතර විය.

(i) තුවාලයකින් රුධිරය ගලා එන්නේ ඇයි ? (ලකුණු 01)

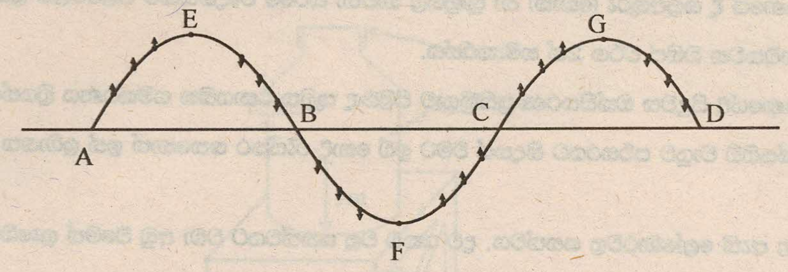
(ii) ටික වේලාවකින් රුධිරය ගැලීම නතර වුයේ කෙසේ ද? (ලකුණු 01)

(iii) තුවාලය මත ශල්‍ය ස්ප්‍රීතු තැවරූ විට වේදනාවක් දැණුනි. ඒ හැර සමට දැනෙන සංවේදන දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

(iv) තුවාලය පැසවීම වැළැක්වීමට ශල්‍ය ස්ප්‍රීතු උපකාර් වේ. ඒ අනුව ශල්‍ය ස්ප්‍රීතු හැඳින්වීමට සුදුසු නම කුමක් ද? (ලකුණු 01)

භෞතික විද්‍යාව

(09) A ගස් දෙකක් අතර තරමක් තදින් බැඳ ඇති ලණුවක් මතට ගසක ගෙඩියක් වැටීමෙන් ලණුව මත තරංගයක් ඇතිවේ.



ඊතල වලින් දැක්වෙන්නේ අදාළ අවස්ථාවල මධ්‍ය රේඛාවේ සිට අංශු කම්පනය වූ විස්ථාපනය සහ දිශාවය.

(i) රූපයේ E හා F වලින් නිරූපණය වන්නේ කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) A හා C අතර සරල රේඛීය දුර හඳුන්වන නම ලියන්න. (ලකුණු 01)

(iii) වාතයේ ධ්වනි තරංග ගමන් කරන්නේ එක්තරා තරංග වර්ගයක් වශයෙනි.

(a) එම තරංග වර්ගය නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

(b) තරංගයේ ස්වභාවය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 01)

(iv) යාන්ත්‍රික තරංග හා විද්‍යුත් චුම්බක තරංග අතර **සමානකමක්** හා **වෙනස්කමක්** පිළිවෙළින් ලියන්න. (ලකුණු 02)

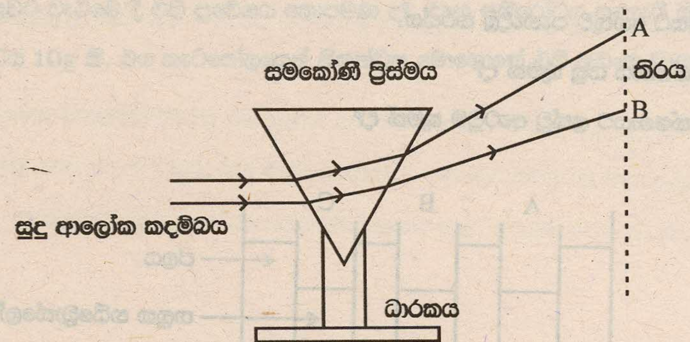
(v) පහත සඳහන් උපකරණවල භාවිතා වන තරංග වර්ගය නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

(a) ලිතෝ ට්‍රිප්ටර් (වකුගඩුවල ඇති ගල් කුඩුකරන උපකරණය)

(b) ජංගම දුරකථනය

(vi) මිනිසුන්ට හානි දායක ස්වාභාවික යාන්ත්‍රික තරංගයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

B



ඉහත රූපසටහනේ දැක්වෙන්නේ ප්‍රිස්මයක් තුලින් ගමන් කල සුදු ආලෝක ධාරාවක ඇතිවන වෙනස්වීම් ය.

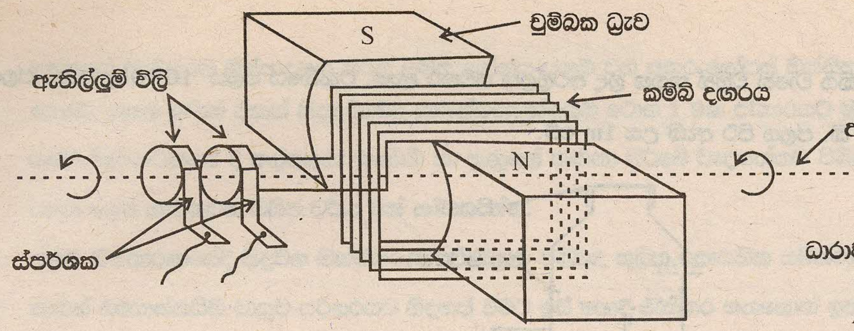
(i) A හා B ස්ථානවල දැකිය හැකි වර්ණ මොනවා ද? (ලකුණු 02)

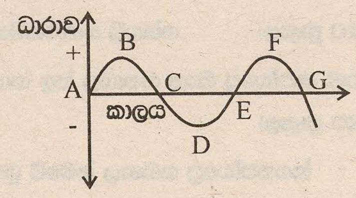
(ii) එම ස්ථානවල එම වර්ණ පිහිටීමට හේතු වන්නේ ආලෝක කිරණවල කුමණ ගුණයක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) මෙම සිද්ධිය හඳුන්වන නම කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iv) තිරය පිහිටි ස්ථානයේ උත්තල කාචයක් තබන ලද්දේ නම් එම ආලෝකය අභිසරණය වේ. කාචයේ නාභිය මත තිරය තබන ලද්දේ නම්, ලැබෙන ආලෝක ලපයේ වර්ණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

C





ඉහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ ඩයිනමෝවක දළ රූප සටහනකි. එයින් නිපදවන ධාරාව කාලය අනුව විචලනය වන අන්දම ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.

(i) කම්බි දඟරයේ විද්‍යුත් ධාරාවක් ප්‍රේරණයවීම සඳහා සම්පූර්ණ විය යුතු අවශ්‍යතා මොනවා ද? (ලකුණු 02)

(ii) කරකැවෙන කම්බි දඟරය මෙම පිහිටීමේ පවතින මොහොත ප්‍රස්තාරයේ කුමන ලක්ෂයකට ගැලපේ ද? (ලකුණු 01)

(iii) එසේ වීමට හේතු දක්වන්න. (ලකුණු 01)

(iv) ප්‍රස්තාරයේ B සහ D අවස්ථාවලදී ඩයිනමෝවෙන් නිපදවන ධාරාවේ,

(a) සමාන කමක් (ලකුණු 01)

(b) අසමාන කමක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

(10) A තම නිවසේ ඉදිරිපස දොරේ පිත්තල අගුල අල්ලා බැලූ සිසුවෙකුට එය සීතල බව දැනුනි. එම දොරේම ලෑල්ල අල්ලා බැලූ විට එවැනි සීතලක් නොදැනුනි. එහෙත් දොර සහ අගුල යන දෙකම එකම පරිසරයේ දිගටම පැවති ඇත.

(i) පිත්තල අගුලේ උෂ්ණත්වය $30^{\circ}C$ සහ අතේ උෂ්ණත්වය $36.9^{\circ}C$ නම්, එය ඇල්ලීමේදී සීතල දැනුනේ ඇයිදැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 01)

(ii) දොර ලෑල්ලද එම උෂ්ණත්වයේම පැවතුනි නම් එය ඇල්ලූ විට එවැනි සිසිලසක් නොදැනුනේ ඇයි? (ලකුණු 01)

(iii) දොර අගුල අල්ලාගෙන සිටීමෙන් එය $35^{\circ}C$ දක්වා රත්වුනි නම්, එය උරාගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
(පිත්තලවල වි.තා.ධා $400\ Jkg^{-1}C^{-1}$ සහ අගුලේ ස්කන්ධය 100g ද ලෙස සලකන්න) (ලකුණු 02)

B

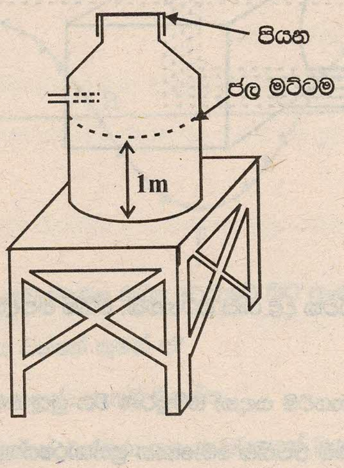
(i) පොළොව මත තබා ඇති පුටුවක සිසුවෙකු නැගී සිටියි. පුටුව කකුල් හතරකින් යුක්තය. පුටු කකුල පොළවේ ගැටෙන පෘෂ්ඨයේ දිග හා පළල 2cm බැගින් වේ. සිසුවාගේ බර 400N කි. පුටුව මගින් පොළව මත ඇතිකරන පීඩනය පැස්කල් වලින් සොයන්න. (පුටුවේ බර නොසලකා හරින්න) (ලකුණු 02)

(ii) සිසුවා සහිත පුටුව බුරුල් පොළවේ 3cm පමණ ගිලා බැස ඇති බව පෙනුනි.

(a) පුටුව ගිලා බැසීම අඩුකිරීමට (වාඩි නොවී සිටීම හැර) උපක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

(b) එම උපක්‍රමය මගින් පුටුව ගිලා බැසීම අඩු වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

C නිවසේ ඇති වතුර ටැංකිය වානේ වලින් තනන ලද අටල්ලක සවිකර ඇත. ටැංකියේ ජලය 1000kg ඇත. ජලයේ ඝනත්වය $1000 kgm^{-3}$ කි. ජලය පිරී ඇති උස 1m වේ.



(i) ජලයේ බර ගණනය කරන්න. (ගුරුත්වජ ත්වරණය $g = 10 ms^{-2}$ වේ) (ලකුණු 02)

(ii) ද්‍රව මගින් ඇතිකරන පීඩනයේ විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(iii) ටැංකියේ පතුළ මත ජලය මගින් ඇතිකරන පීඩනය සොයන්න. (ලකුණු 02)

D නිවසේ අඹ ගසට පැමිණෙන කුරුල්ලන් පලවා හැරීමට ළමයෙක් කැටපෝලයක් භාවිත කරයි.

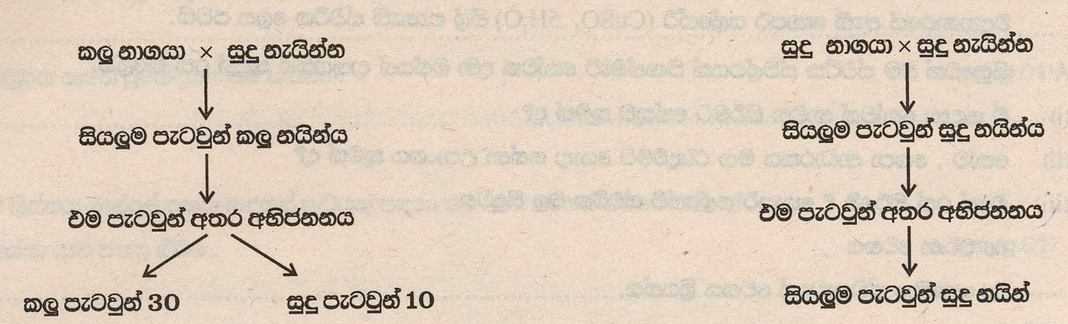
(i) කැටපෝලය සෑදීමට යොදාගත් රබර්පටිවල ඇති සුවිශේෂ භෞතික ගුණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) අදින ලද රබර් පටියේ ගබඩා වී ඇති ශක්තිය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) කැටපෝලයෙන් ගලක් සිරස්ව ඉහලට විදීමේ ප්‍රවේගය $20 ms^{-1}$ කි. ගුරුත්වජ ත්වරණය පහළට $10 ms^{-2}$ නම් ගල් කැටය නැවත පොළවට වැටීමේ දී එහි ප්‍රවේගය කොපමණ ද? (වාත ප්‍රතිරෝධය නැතැයි සිතන්න) (ලකුණු 01)

(iv) ගල් කැටයේ ස්කන්ධය 10g කි. එය කැටපෝලයෙන් නිකුත්වන මොහොතේ එහි අඩංගු චාලක ශක්තිය කොපමණ ද? (ලකුණු 02)

(06) A සත්තුවත්ත නැරඹීමට ගිය සිසුන් කණ්ඩායමක් එහි සිටි සුදු නාග පැටවුන් දුටු අතර එක් සිසුවෙකුගේ අදහස වූයේ ඔවුන් වෙනම සර්ප විශේෂයක් බවයි. ඒ පිළිබඳව සොයා බලන විට පහත සඳහන් විද්‍යාත්මක තොතුරු හමුවිය.



(i) කලු නාගයින් සහ සුදු නාගයින් එකම විශේෂයකට අයත් බව ඉහත තොරතුරු වලින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

(ii) ඉහත තොරතුරුවලට අනුව, ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) යුරෝපීය ජාතිකයින් සුදු සමක් ඇති අය වන නමුත් ශ්‍රී ලංකිකයින් අතරද සුදු සම ඇති අය කලාතුරකින් දක්නට ලැබේ. ඔවුන්ගේ හිසකෙස් සහ ඇස් ද සුදු වේ.මේ තත්වය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? (ලකුණු 01)

(iv) එම තත්වය සමාජයෙන් සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් කල නොහැක්කේ ඇයි? (ලකුණු 02)

(v) එම තත්වය ඊලඟ පරම්පරාවේ දී ඇති නොවීමට ගත හැකි පූර්වෝපායයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

(vi) ආවේණික ලක්ෂණවල පවතින මෙවැනි වෙනස්කම් හඳුන්වන නම කුමක් ද? (ලකුණු 01)

B බේකරිවල පාන් නිෂ්පාදනයේ දී පිටි මිශ්‍රණය හොඳින් පිපීම සඳහා පහත සඳහන් උපක්‍රම භාවිත කෙරේ.

(a) පිටි මිශ්‍රණයට සීනි සුළු ප්‍රමාණයක් එක් කිරීම.

(b) පිටි සමඟ යීස්ට් හොඳින් මිශ්‍ර කිරීම

(c) මිශ්‍රණය පැය කිහිපයක් තැබීම.

(i) පිටි මිශ්‍රණයට එක්කරන උක් සීනි වල ඇති කාබෝහිඩ්‍රේටය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) ඒකාවයවක අණු ගණන අනුව එම සීනි අයත් වන කාබෝහයිඩ්‍රේට කාණ්ඩය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) යීස්ට් අයත්වන ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩය නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

(iv) පිපුණු පිටි මිශ්‍රණයේ බුබුලු තුළ ඇති වායුව නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

(v) පිටි මිශ්‍රණය තුල සිටින යීස්ට්වල සිදුවන ශ්වසන ක්‍රමය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(vi) එම ශ්වසන ප්‍රතික්‍රියාව වචන සමීකරණයකින් ලියා දක්වන්න, (ලකුණු 02)

(vii) පිටි මිශ්‍රණය වැඩි වේලාවක් තැබුවහොත් එය ඇඹුල් වේ. ඊට හේතුව කුමක් ද? (ලකුණු 01)

C අණුක ජෛව තාක්ෂණය මගින්, වැඩිදියුණු කළ සතුන් හා ශාක නිපදවීම කළ හැකිය.

(i) අණුක ජෛව තාක්ෂණය යනු කුමක් ද? (ලකුණු 02)

(ii) කෘමීන්ට ප්‍රතිරෝධී බඩඉරිඟු ලබා ගැනීම සඳහා බඩඉරිඟුවලට බද්ධ කර ඇත්තේ කුමන ක්ෂුද්‍රජීවියෙකුගේ ජානයක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) මිනිස් ජාන වෙනත් ජීවීන්ට බද්ධ කිරීමෙන් නිපදවා ගන්නා ද්‍රව්‍යයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

රසායන විද්‍යාව

(07) විද්‍යාගාරයේ ඇති කොපර් සල්ෆේට් ($CuSO_4 .5H_2O$) නිල් පැහැති ස්ඵටික ලෙස පවතී.

A සිසුවෙක් එම ස්ඵටික ස්වල්පයක් පිඟන්මැටි කෝවක දමා බන්සන් දාහයකින් තදින් රත් කලේය.

(i) ඒ සඳහා කෝවක් භාවිත කිරීමට හේතුව කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(ii) කෝව , තෙපා ආධාරකය මත රැඳවීමට යොදා ගන්නා උපාංගය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) එසේ රත් කිරීමේ දී කොපර් සල්ෆේට් ස්ඵටික වල සිදුවන

(a) වර්ණ වෙනස (ලකුණු 01)

(b) භෞතික ස්වභාවයේ වෙනස ලියන්න. (ලකුණු 01)

B ඔහු බීකරයකට ජලය 100ml පමණ ගෙන $CuSO_4$ ස්ඵටික දමා යකඩ කම්බියකින් කලතමින් දිය කළේය. නිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් ඇති වූ අතර කැට ස්වල්පයක් අඩියේ ඉතිරි විය. බීකරයේ අඩංගු ද්‍රාවණය සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක් බව සිසුවා කියයි.

(i) සිසුවාගේ ප්‍රකාශයට හේතුවක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

(ii) සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක් යනු කුමක් ද? (ලකුණු 01)

(iii) ද්‍රාවණය කාමර උෂ්ණත්වයේ සිට $80^{\circ}C$ දක්වා රත් කල විට අඩියේ පැවති ස්ඵටික සියල්ල දිය විය. මෙය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 01)

C පිළියෙළ කරගත් ද්‍රාවනය කැකෑරුම් නලයකට දමා එයට සංශුද්ධ එතනෝල් 10*ml* ක් මිශ්‍ර කරන ලදි. එවිට කොපර් සල්ෆේට් ස්ඵටික සෑදෙමින් ද්‍රාවණය තුළින් පහළට වැටුනු අතර ද්‍රාවනයේ නිල් පැහැය අඩු විය.

(i) කොපර් සල්ෆේට් වල ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි මද්‍යසාරය කෙසේ බලපායි ද? (ලකුණු 01)

(ii) මෙම සංසිද්ධියට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 01)

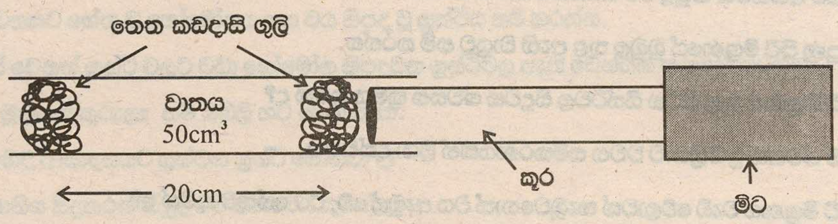
(iii) ද්‍රාවණය කැලතීමට භාවිතාකළ යකඩ කූර දිගටම ද්‍රාවණය තුළ තිබෙන්නට හරින ලදි. එවිට දක්නට ලැබුණු මෙම නිරීක්ෂණ පැහැදිලි කරන්න.

(a) යකඩ කූර රතු පාටට හුරු දුඹුරු පාටට හැරුනි. (ලකුණු 01)

(b) $CuSO_4$ ද්‍රාවණයේ නිල් පැහැය තරමක් අඩු විය. (ලකුණු 01)

(c) සිදු වූ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (ලකුණු 02)

D



රූපයේ දැක්වෙන්නේ ළමයෙකු විසින් සාදන ලද බට තුවක්කුවකි.

(i) එහි මිට ඉදිරියට තල්ලු කළවිට කඩදාසි ගුලි දෙක අතර වාතයේ

(a) පරිමාව

(b) පීඩනය කෙසේ වෙනස් වේද? (ලකුණු 02)

(ii) මෙම සිද්ධිය පැහැදිලි කිරීමට භාවිත කළ හැකි නියමය ලියන්න. (ලකුණු 02)

(iii) දැනට එම වාතය වායු ගෝලීය පීඩනයේ පවතී. (1000 Pa ලෙස සලකන්න) එහි පීඩනය දෙගුණ කල විට පරිමාව ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)

(iv) මෙම කාලසීමාව තුළ නියතව පැවතිය යුතු සාධකයක් නම් කරන්න. (ලකුණු 01)