

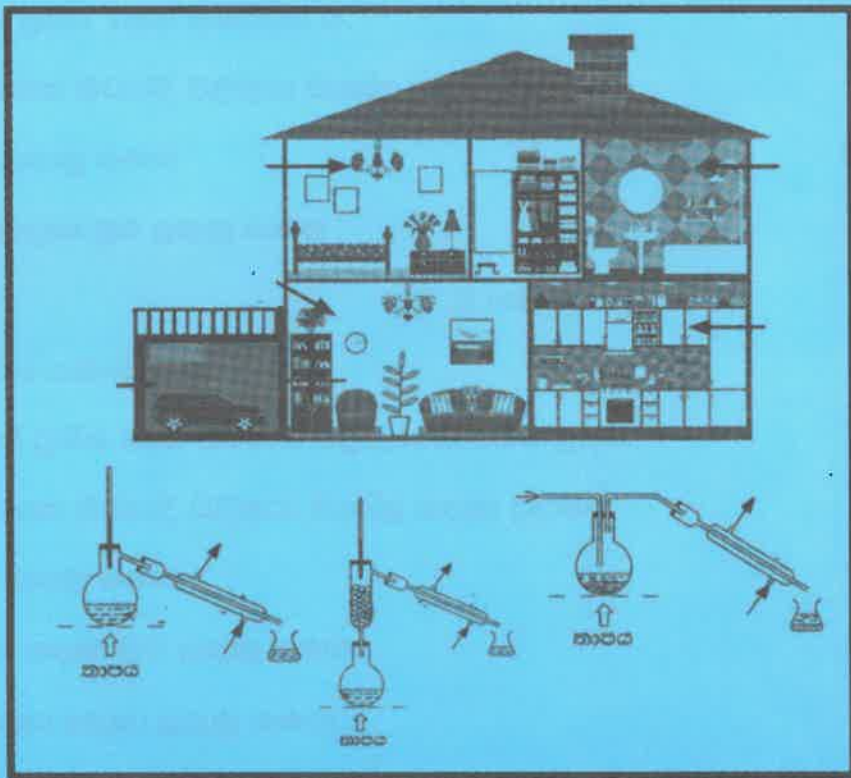


ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)

34 - විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)
34 - විද්‍යාව
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

I පත්‍රය

- ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව = 40
- එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ප්‍රදානය
- කෙරෙන ලකුණු ගණන = 1
- මුළු ලකුණු ගණන = 1 x 40 = 40

II පත්‍රය

A කොටස

අනිවාර්ය ප්‍රශ්න 4කින් සමන්විත ය.

- එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුර සියල්ල සඳහා ප්‍රදානය
- කෙරෙන ලකුණු ගණන = 15
- ප්‍රශ්න 4 සඳහා මුළු ලකුණු ගණන = 4 x 15 = 60

B කොටස

ප්‍රශ්න 5කින් සමන්විත ය.

තෝරාගත් ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

- එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සියල්ල සඳහා ප්‍රදානය
- කෙරෙන ලකුණු ගණන = 20
- ප්‍රශ්න 3ක් සඳහා මුළු ලකුණු ගණන = 20 x 3 = 60

I පත්‍රය සඳහා ලකුණු ගණන = 40

II පත්‍රය A හා B කොටස් 2ක සඳහා ලකුණු ගණන = 120

අවසාන ලකුණු ගණන = $(40 + \frac{120}{2}) = 100$

ලකුණු ලැයිස්තුවට ලකුණු ඇතුළත් කළ යුතු ආකාරය.

I පත්‍රය මුළු ලකුණු ඉලක්කම් 2 කින් ඇතුළත් කළ යුතුය.

II පත්‍රය මුළු ලකුණු ඉලක්කම් 3 කින් ඇතුළත් කළ යුතුය.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)

க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2023 (2024)

විෂයය අංකය
பாட இலக்கம்

34

විෂයය
பாடம்

විද්‍යාව

I පත්‍රය - පිළිතුරු

I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	2	11.	3	21.	4	31.	1
02.	4	12.	2	22.	2	32.	2
03.	4	13.	3	23.	2	33.	3
04.	2	14.	2	24.	4	34.	3
05.	1	15.	1	25.	4	35.	4
06.	2	16.	2	26.	2, 3	36.	3
07.	1	17.	4	27.	2	37.	4
08.	3	18.	1	28.	1	38.	1
09.	(3) ALL	19.	2	29.	3	39.	(3) ALL
10.	3	20.	1	30.	3	40.	1

විශේෂ උපදෙස් } එක් පිළිතුරකට ලකුණු
விசேட அறிவுறுத்தல் } ஒரு சரியான விடைக்கு

01

බැගින්
புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 01 × 40 = 40

පහත නිදසුනෙහි දැක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல் தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல் தேர்வு வினாப் பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව
சரியான விடைகளின் தொகை

25

40

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු
பத்திரம் I இன் மொத்தப்பள்ளி

25

40

34 - විද්‍යාව

II පත්‍රයේ ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

(1)	(A)	(i)		01	
		(ii)		01	
		(iii)		01	
		(iv)		01	
		(v)		01	
		(vi)		01	
		(vii)		01	
	(B)	(i)		01	
		(ii)		02	
		(iii)		02	
		(iv)		01	
		(v)		01	
			(vi)		01
	මුළු ලකුණු				15

(4)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
		(ii)		01
		(iii)		02
		(iv)	(a)	01
			(b)	01
	(B)	(v)		02
		(vi)		01
		(i)		01
		(ii)		02
		(iii)		02
මුළු ලකුණු				15

(7)	(A)	(i)		02
		(ii)	(a)	01
			(b)	03
			(c)	01
	(B)		(d)	02
		(i)		02
		(ii)		02
	(C)	(iii)		01
		(i)		01
		(ii)	(a)	01
			(b)	02
		(c)	02	
මුළු ලකුණු				20

(2)	(A)	(i)		01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
		(iii)		02
		(iv)		01
	(B)	(i)		01
		(ii)		01
		(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		01
	(C)	(i)	x	01
			y	01
			z	01
		(ii)		01
		(iii)	01	
මුළු ලකුණු				15

(5)	(A)	(i)		01
		(ii)		01
		(iii)	(a)	01
			(b)	01
		(iv)		01
		(v)		01
	(B)	(vi)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(i)		02
		(ii)		01
	(C)	(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		02
	(i)		02	
	(ii)		01	
	(iii)		01	
මුළු ලකුණු				20

(8)	(A)	(i)		01
		(ii)		02
		(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		01
		(vi)		01
		(vii)		01
		(viii)		01
		(ix)		01
	(B)	(i)		01
		(ii)		02
		(iii)		02
		(iv)	(a)	01
			(b)	01
		(c)	02	
		(v)	01	
මුළු ලකුණු				20

(3)	(A)	(i)	P	01
			Q	01
			R	01
		(ii)		01
		(iii)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
	(B)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
		(iii)		01
		(iv)	(a)	01
	(b)	01		
මුළු ලකුණු				15

(6)	(A)	(i)		02
		(ii)	(a)	02
			(b)	01
		(iii)	(a)	02
			(b)	02
	(B)	(i)		01
		(ii)		01
		(iii)		02
		(iv)		02
		(v)	(a)	01
			(b)	01
		(vi)		02
		(vii)	01	
	මුළු ලකුණු			

(9)	(A)	(i)		01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
		(iii)	(a)	01
			(b)	01
	(B)	(iv)	(a)	01
			(b)	01
		(v)		01
		(vi)		01
		(i)	(a)	01
	(C)		(b)	02
		(ii)	(a)	02
			(b)	01
			(c)	02
	(i)		01	
	(ii)		02	
මුළු ලකුණු				20

OL/2023(2024)/34/S-II

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
 ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

34 S II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)
 General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)

විද්‍යාව II
 விஞ்ஞானம் II
 Science II

පැය තුනයි
 மூன்று மணித்தியாலம்
 Three hours

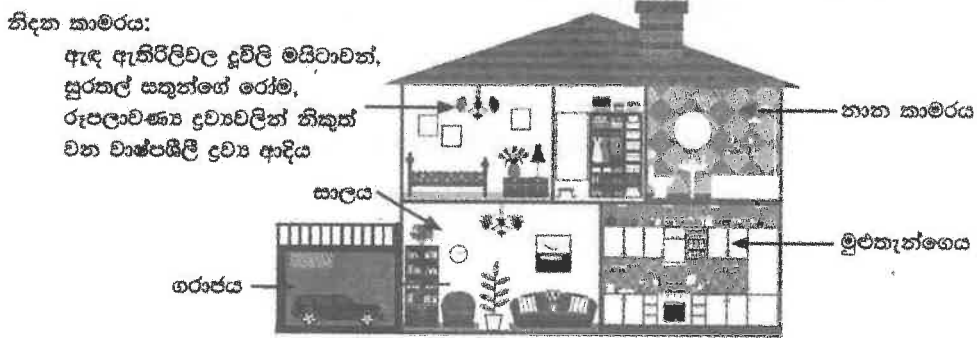
අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
 மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
 Additional Reading Time - 10 minutes
 අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න තෝරාගත හැකිවන බවට සලකා බැලිය යුතුය.

විභාග අංකය :

- ලපදෙන් : * පැහැදිලි අත් අකුරෙන් 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

1. (A) ගෘහස්ථ වායු දූෂණය ඇති වන්නේ නිවාස ඇතුළත මුදා හැරෙන හානිකර දූෂක මගිනි. ගෘහස්ථ වායු දූෂණය එළිමහන් වායු දූෂණයට වඩා කිහිප ගුණයකින් හානිකර ය. පහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ ගෘහස්ථ වායු දූෂණයට ලක් වන නිවසක විවිධ ස්ථාන සහ ඉන් එක් ස්ථානයක පැවතිය හැකි දූෂක පිළිබඳවයි.



පහත වගුවේ දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රකාශය සඳහා නිදසුන් වන ස්ථානයක් ඉහත රූපයෙන් හඳුනාගෙන ඉදිරියෙන් ඇති කොටුවෙහි ලියන්න.

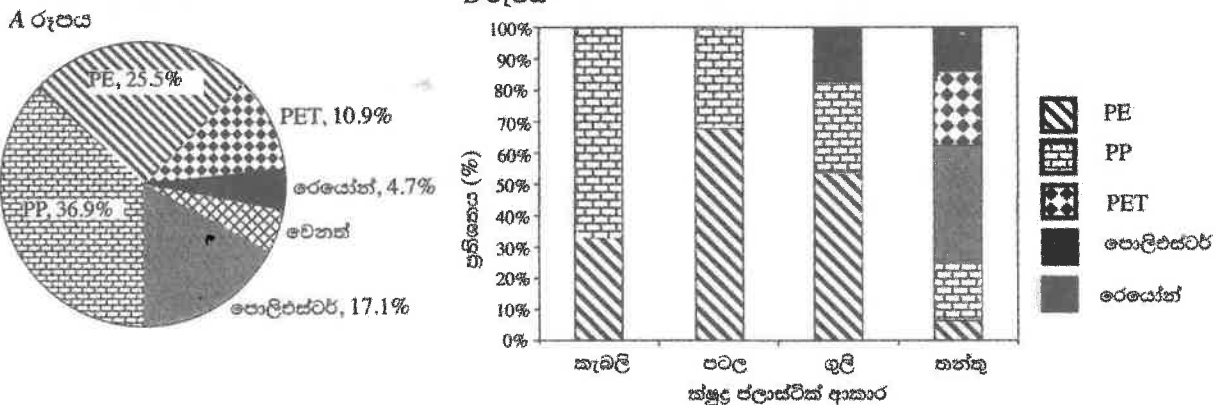
	ප්‍රකාශය	ස්ථානය
(i)	අම්ල වැසි ඇති කිරීමට සහ ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට දායක වන විෂ වායු සහ වාෂ්පශීලී හයිඩ්රොකාබන රැස් විය හැකි ය.	මොරාජය (ලකුණු 01)
(ii)	සුවඳ විලවුන්, නිය ආලේපන ආදිය භාවිතයේ දී නිකුත් වන වාෂ්පශීලී කාබනික දූෂක මගින් වැඩි වශයෙන් දූෂණයට ලක් වේ.	නිදන කාමරය (ලකුණු 01)
(iii)	රෝගකාරක ක්ෂුද්‍රජීවීන්, පුස්, දිලීර සහ දුර්ගන්ධය නිකුත් කරමින් නිරතුරු ව ගෘහස්ථ වායු දූෂණයට දායක වේ.	නාන කාමරය / මුළුතැන්ගෙය (ලකුණු 01)
(iv)	ලී බඩු සහ බිත්ති මත ආලේපිත තීන්තවලින් නිකුත් වන වාෂ්පශීලී කාබනික දූෂක සහ මුළුතැන්ගෙයවලින් නිකුත් වන සහ අංශුමය දූෂක සුලබ ව පැවතිය හැකි ය.	සාලය (ලකුණු 01)

- (v) ගෘහස්ථ වායු දූෂණය සිදු කර නිවැසියන් පෙනහලු පිළිකා, හෘදයාබාධ, ආසාදනය ආදී රෝගවලට ගොදුරු කරවන පුද්ගල ඇඹිබැහි වීමක් සඳහන් කරන්න.
 දුම් පානය (ලකුණු 01)
- (vi) ගෘහස්ථ වායු දූෂණය ස්වාභාවික ව පාලනය කිරීමට මෙම නිවසෙහි යොදා ගෙන ඇති පරිසර හිතකාමී ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න. නිවස තුළ ශාක තැබීම (ලකුණු 01)
- (vii) ගෘහ නිර්මාණයේ දී ගෘහස්ථ වායු දූෂණය අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් යෝජනා කරන්න.
 විශාල ජනෙල් තැබීම/ විමිනි තැබීම/ පිටාර පංකා සවි කිරීම (ලකුණු 01)

OL/2023(2024)/34/S-II

- 2 -

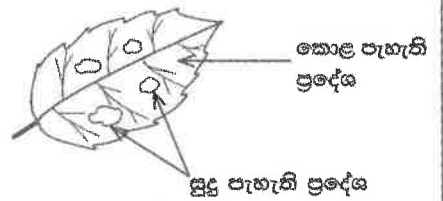
(B) ක්ෂුද්‍ර ජලාස්ථික් යනු 5 mm ට වඩා අඩු දිගින් යුතු ඕනෑම ජලාස්ථික් වර්ගයක විවිධ හැඩයෙන් යුතු කැබැලි වේ. පොලිඑතිලීන් (PE), පොලිප්‍රොපිලීන් (PP), පොලිඑතිලීන් ටෙරිතැලේට් (PET), පොලිඑස්ටර් සහ රෙයෝන් යන ඔහුඅවයවක වර්ගවලින් සැදුම් ලත් ක්ෂුද්‍ර ජලාස්ථික් අංශු වගා බිමකින් හමු වී ඇත. ඔහුඅවයවක වර්ගය අනුව වගා බිමෙන් හමු වූ ක්ෂුද්‍ර ජලාස්ථික්වල ප්‍රතිශත සංයුතිය A රූපයෙන් දැක්වෙන අතර විවිධ ක්ෂුද්‍ර ජලාස්ථික් ආකාර සැදුම්ලත් ඔහුඅවයවක වර්ගවල ප්‍රතිශත සංයුතිය B රූපයෙන් දැක්වේ.



රූපවල දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරින් පහත ප්‍රකාශවල හිස්තැන් පුරවන්න. (ලකුණු 01)

- (i) A රූපයට අනුව වගා බිමෙහි සුලබ ව ම පවතින ඔහුඅවයවක වර්ගය PP/ පොලිප්‍රොපිලීන් වේ. (ලකුණු 01)
- (ii) A රූපයට අනුව PE/ පොලිඑතිලීන් ඔහුඅවයවකයෙහි සහ PET/ පොලිඑතිලීන් ටෙරිතැලේට් ඔහුඅවයවකයෙහි ප්‍රතිශත සංයුතියට එකතුව PP හි ප්‍රතිශත සංයුතියට දළ වශයෙන් සමාන වේ. (ලකුණු 01)
- (iii) B රූපයට අනුව වගා බිමෙහි පටල ආකාරයේ ක්ෂුද්‍ර ජලාස්ථික් ලෙස පවතින ඔහුඅවයවක වනුයේ PE/ පොලිඑතිලීන් (ලකුණු 01) සහ PP/ පොලිප්‍රොපිලීන් වේ. (ලකුණු 01)
- (iv) විවිධ ඔහුඅවයවක වැඩි ම සංඛ්‍යාවකින් යුක්ත වන්නේ .. තන්තු .. (ලකුණු 01) ආකාරයේ ක්ෂුද්‍ර ජලාස්ථික් ය.
- (v) වගා බිමට ක්ෂුද්‍ර ජලාස්ථික් එකතු විය හැකි ආකාරයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)
..... පිටාර ජලය, වැසුම්, පොහොර, කෘෂි රසායනික ආසුරුම්, සුළඟ මගින්, වගාවට යොදන ජලය
- (vi) යුරියා පොහොර නියැදියක අන්තර්ගත වන ක්ෂුද්‍ර ජලාස්ථික් වෙන්කර ගැනීමට ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න. ජලයේ දියකර පෙරීම (ලකුණු 01)

2. (A) ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයක් සඳහා සුදානම් වන ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් විසින් හොඳින් හිරු එළියට නිරාවරණය වන තැනක වැවෙන වඳ ශාකයක සුදු පැහැති හා කොළ පැහැති ප්‍රදේශ සහිත පත්‍රයක රූපසටහනක් කඩදාසියක සටහන් කර ගන්නා ලදී. එම රූපසටහන දකුණු පසින් දැක්වේ. පසු ව අදාළ පියවර අනුගමනය කරමින් එම පත්‍රය පිෂ්ට පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී.



- (i) පිෂ්ටය හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන රසායන ද්‍රව්‍යය නම් කරන්න. අයඩීන් ද්‍රාවණය/ අයඩීන් (ලකුණු 01)
- (ii) ඉහත (i) හි මඹ සඳහන් කළ රසායන ද්‍රව්‍යය යෙදූ පසු ලැබුණු නිරීක්ෂණ පහත වගුවේ දක්වන්න.

පත්‍රයේ පරීක්ෂාවට ලක් කළ ප්‍රදේශය	නිරීක්ෂණය
(a) කොළ පැහැති ප්‍රදේශ	දුඹුරු පාට තද නිල්/දම්/නිල් පැහැයට හුරු දම් පාට වීම (ලකුණු 01)
(b) සුදු පැහැති ප්‍රදේශ	වර්ණ වෙනසක් නොවේ/ලා කහ පැහැය වෙනසක් නොවේ (ලකුණු 01)

(iii) ඉහත පරීක්ෂාවේ දී පත්‍රයේ කොළ සහ සුදු පැහැති ප්‍රදේශ ආශ්‍රිත ව ලද නිරීක්ෂණ අනුව එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද? ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට හරිතපුද්/හරිතලව/ක්ලෝරොෆිල් අවශ්‍ය බව (ලකුණු 02)

(B) නිවෙසේ හෝ ගෙවත්තේ දී දැකිය හැකි සත්ත්ව විශේෂ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

කැරපොක්කා, නූනා, මකුළුවා, ගොළුබෙල්ලා, කුඩුල්ලා, පත්තෑයා

පහත එක් එක් ලක්ෂණය සතු සත්ත්ව විශේෂය ඉහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ඉදිරියෙන් ඇති තිත් ඉර මත ලියන්න.

- (i) කශේරුවක් දරයි. නූනා (ලකුණු 01)
- (ii) පේශිමය පාදයක් ඇත. ගොළුබෙල්ලා (ලකුණු 01)

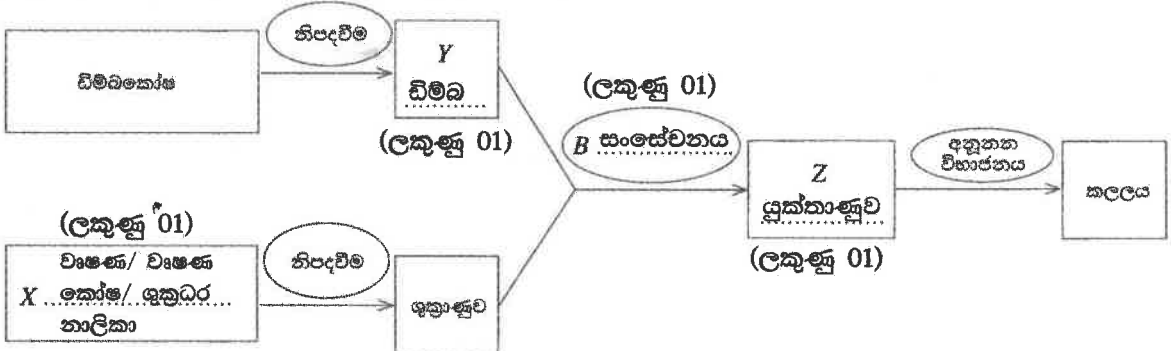
[ඔත්වැනි පිටුව බලන්න.

OL/2023(2024)/34/S-II

- 3 -

- (iii) දේහය සමාන බන්ධනවලට බෙදී ඇත. **කුඩාල්ලා (ලකුණු 01)**
- (iv) පාද යුගල් හතරක් දරයි. **මකුළුවා (ලකුණු 01)**
- (v) හිස, උරස හා උදරය ලෙස වැග්මා තුනකින් සමන්විත දේහයක් ඇත. **කැරපොත්තා (ලකුණු 01)**

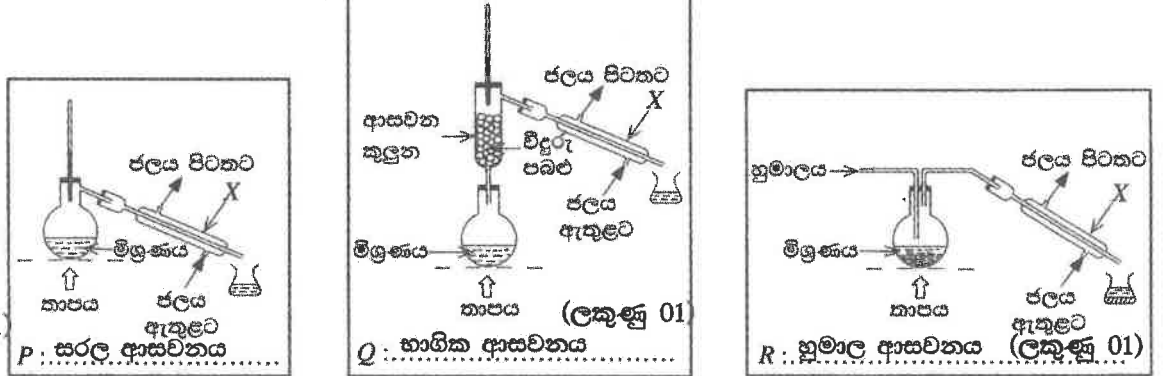
(C) මානව ප්‍රජනනයේ දී කලලය සෑදීම දක්වා වූ පියවර පහත ගැලීම් සටහනේ දක්වා ඇත. මෙහි සාප්‍රකෝණාසු තුළ ව්‍යුහ/සෛල ද ඉලිප්ස තුළ ක්‍රියාවලි ද දක්වා ඇත.



- (i) X, Y හා Z ලෙස දක්වා ඇති ව්‍යුහ/සෛල එම සාප්‍රකෝණාසු තුළ ලියා දක්වන්න.
- (ii) B ලෙස දැක්වෙන ක්‍රියාවලිය එම ඉලිප්සය තුළ ලියා දක්වන්න.
- (iii) B ක්‍රියාවලිය සිදු වන්නේ කුමන ස්ථානයේ දී ද? **පැලෝපිය නාලයේ (ලකුණු 01)**

3. (A) හුමාල ආසවනය, සරල ආසවනය හා භාගික ආසවනය යනු මිශ්‍රණවල සංඝටක වෙන් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ආසවන ක්‍රම තුනකි. එම එක් එක් ක්‍රමයෙන් ආසවනය සිදු කිරීමට සකස් කළ P, Q හා R ඇටවුම් තුනක් පහත දැක්වේ (අනුපිළිවෙළින් නො වේ).

(i) P, Q හා R ඇටවුම් යොදා ගැනෙන ආසවන ක්‍රමය අදාළ රූපය යටින් ලියන්න.



- (ii) X අකුරින් හඳුන්වා ඇති උපකරණය නම් කරන්න. **ලිබ්ල් කන්ඩෙන්සරය (ලකුණු 01)**
- (iii) පහත දැක්වෙන වෙන් කිරීම් සඳහා ඉහත දැක්වෙන ක්‍රම අතරින් වඩාත් ම යෝග්‍ය ආසවන ක්‍රමය කුමක් දැයි ඉදිරියෙන් ඇති තිත් ඉර මත ලියන්න.
 - (a) ද්‍රව හයිඩ්රොකාබන මිශ්‍රණයක සංඝටක වෙන් කර ගැනීම : **Q/ භාගික ආසවනය (ලකුණු 01)**
 - (b) කුරුඳු කොළවලින් කුරුඳු තෙල් නිස්සාරණය කර ගැනීම : **R/ හුමාල ආසවනය (ලකුණු 01)**
 - (c) මුහුදු ජලයෙන් ලවණ රහිත පිරිසිදු ජලය ලබා ගැනීම : **P/ සරල ආසවනය (ලකුණු 01)**

(B) බෙරිලියම්, ඔක්සිජන්, ක්ලෝරීන්, පොටෑසියම් හා කැල්සියම් යන මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටන ස්ථාන රූපයේ දැක්වේ.

		Be					O		
								Cl	
	K	Ca							

(i) දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතරින් පහත වගුවේ සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය පෙන්වන මූලද්‍රව්‍යයේ සංකේතය ඉදිරියෙන් ඇති හිස් කොටුවේ ලියන්න.

මූලද්‍රව්‍යයේ ලක්ෂණය	සිදුසු නිදසුන
(a) ද්විපරමාණුක අණු ලෙස පවතින වර්ණවත් වායුවකි.	Cl (ලකුණු 01)
(b) වැඩි ම විද්‍යුත්-සෘණතාවෙන් යුතු වේ.	O (ලකුණු 01)
(c) අවම ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය සහිත වේ.	K (ලකුණු 01)

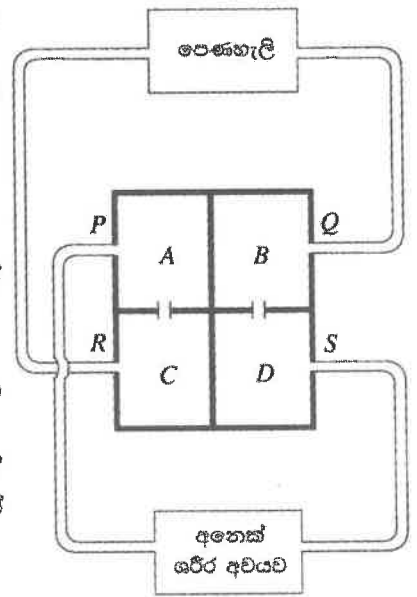
[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

B කොටස

● අංක 5, 6, 7, 8 හා 9 යන ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

5. (A) මිනිසාගේ ද්විත්ව රුධිර සංසරණය නිරූපණය කිරීම සඳහා අඳින ලද රූපසටහනක් පහත දැක්වේ. A, B, C සහ D මගින් හෘදයේ කුටීර ද P, Q, R සහ S මගින් එම කුටීර හා සම්බන්ධ රුධිර නාල ද දැක්වේ.

- (i) මිනිසාගේ රුධිර සංසරණය ද්විත්ව රුධිර සංසරණයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ඇයි?
- (ii) P මගින් නාල දෙකක් නිරූපණය වේ. ඒවායින් ශරීරයේ අධර කොටස්වලින් රුධිරය ගෙන එනු ලබන නාලය නම් කරන්න.
- (iii) පහත රුධිර නාල නම් කරන්න.
 - (a) C කුටීරයෙන් ඇරඹෙන R රුධිර නාලය
 - (b) D කුටීරයෙන් ඇරඹෙන S රුධිර නාලය
- (iv) R හා S කාල දෙකෙහි අඩංගු රුධිරයෙහි සංයුතියේ වෙනස්කමක් දක්වන්න.
- (v) B හා D කුටීර අතර පිහිටන කපාටය නම් කරන්න.
- (vi) (a) D සංකෝචනය වී S කුළුව රුධිරය කල්ලු කිරීමේ දී ඇති වන පීඩනය හඳුන්වන නම කුමක් ද?
 (b) නිරෝගී වැඩිහිටියෙකුගේ එම පීඩනයෙහි අගය කොපමණ ද?
 (c) නිරෝගී වැඩිහිටියෙකුගේ වුව ද එම අගය වරින් වර වෙනස් විය හැකි ය. ඒ සඳහා බලපාන හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

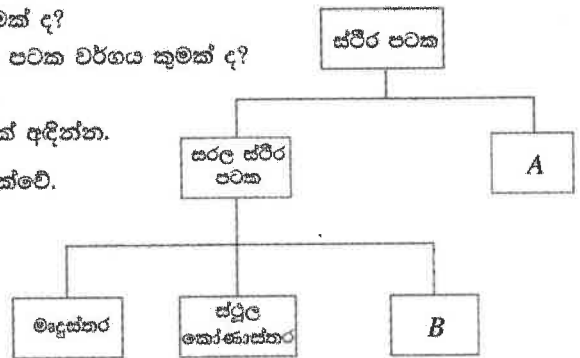


(B) මානව දේහය ගොඩනැගීමට දායක වී ඇති ප්‍රධාන පටක වර්ගයක් ලෙස පේශි පටකය හැඳින්විය හැකි ය. පේශි පටක ප්‍රධාන ආකාර තුනකි. සිනිඳු පේශි පටක ඉන් එක් ආකාරයකි.


- (i) මිනිස් සිරුරේ ඇති අනෙක් ප්‍රධාන පේශි පටක වර්ග දෙක නම් කරන්න.
- (ii) බහුතරාස්ථික සෛල දරන පේශි පටක වර්ගය කුමක් ද?
- (iii) ඉවිඡානු ව හා රිද්මයානුකූල ව ක්‍රියාකරන පේශි පටක වර්ගය කුමක් ද?
- (iv) සිනිඳු පේශි පටක පිහිටි ස්ථානයක් නම් කරන්න.
- (v) සිනිඳු පේශි පටකයේ සෛලයක දළ රූපසටහනක් අඳින්න.

(C) ශාක පටක වර්ගීකරණය පිළිබඳ රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.

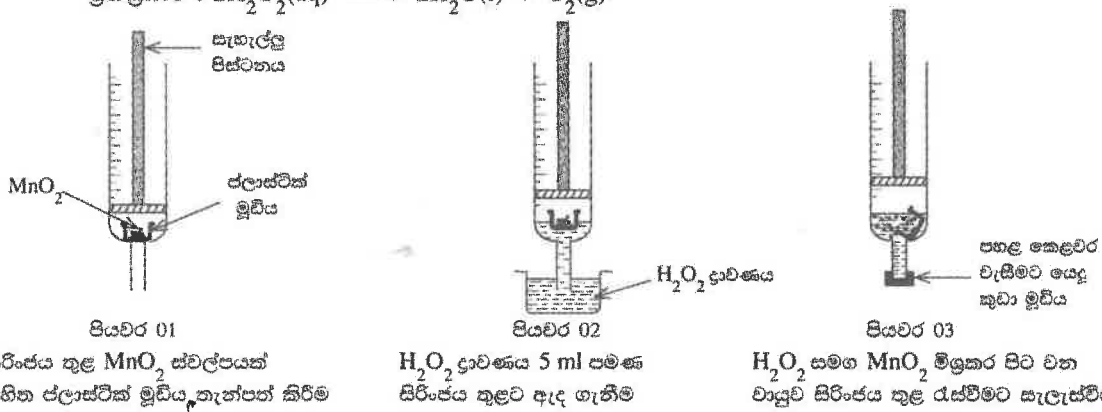
- (i) A සහ B නම් කරන්න.
- (ii) ශාක දේහයක බහුල ව ම දක්නට ලැබෙන සරල ස්ථිර පටක වර්ගය කුමක් ද?
- (iii) ස්ථූලකෝණාස්තර පටකයේ කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.



(ලකුණු 20 යි.)

(5)	(A)	(i)	දේහය හරහා එක් වරක් රුධිරය ගමන් කිරීමේ දී හෘදය හරහා දෙවරක් රුධිරය ගමන් කිරීම.	01	
		(ii)	අධර මහා ශිරාව	01	
		(iii)	(a)	පුප්පුසීය ධමනිය	01
			(b)	සංස්ථානික (මහා) ධමනිය	01
		(iv)	<ul style="list-style-type: none"> R හි O₂ සාන්ද්‍රණය අඩු ය. S හි O₂ සාන්ද්‍රණය වැඩි ය. R හි CO₂ සාන්ද්‍රණය වැඩි ය. S හි CO₂ සාන්ද්‍රණය අඩු ය. R හි ඔක්සිජනීභාව රුධිරය ඇත. S හි ඔක්සිජනීකෘත රුධිරය ඇත. එක් නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු (01) 	01	
	(v)	ද්විතූණ්ඩ කපාටය / මයිට්‍රල් කපාටය	01		
	(vi)	(a)	ආකූච පීඩනය	01	
		(b)	110-120 mmHg / 110 mmHg / 120 mmHg	01	
		(c)	මානසික ආතතිය/ ව්‍යායාම කිරීම/ අධික ලෙස වෙහෙස වීම	01	
	(B)	(i)	කංකාල පේශි, හෘත් පේශි	02	
		(ii)	කංකාල පේශි	01	
		(iii)	<ul style="list-style-type: none"> නිදහස් ලකුණක් 	01	
		(iv)	ආමාශය/ අන්ත්‍රය/ ආහාර මාර්ගය/ රුධිරවාහිනී/ මුත්‍රාශය/ ගර්භාෂය/ අන්ත්‍රය/අන්තසෛෂ්‍යතය /මහාන්ත්‍රය (එක් නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01)	01	
		(v)	 <p>නිවැරදි හැඩයට (01) නෘෂ්ටිය ලකුණු කිරීම (01)</p>	02	
	(C)	(i)	A - සංකීර්ණ ස්ඵර (පටකය) (01)	02	
B - දෘඪස්තර (පටකය) (01)					
(ii)		මෘදුස්තර	01		
(iii)	සන්ධාරණය/ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය	01			
				20	

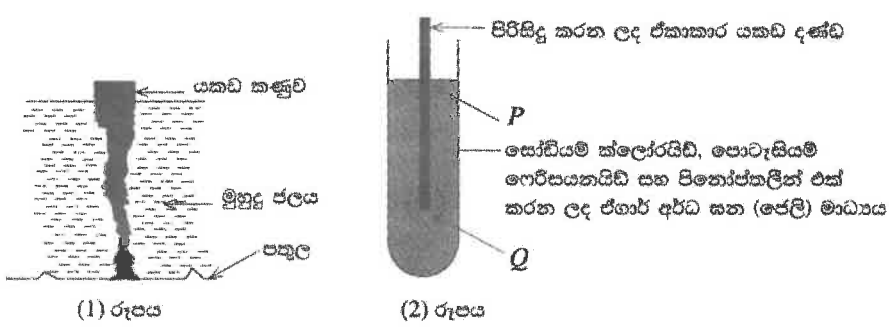
6. (A) හයිඩ්රජන් පෙරොක්සයිඩ් (H_2O_2) පහත ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳ අධ්‍යයනයක යෙදුණු සිසු කණ්ඩායමක් විසින් සිදුකරන ලද පරීක්ෂණයක පියවර රූපසටහන්වල දැක්වේ.



- (i) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව ඔබ උගත් ප්‍රතික්‍රියා වර්ගීකරණයට අනුව කුමන වර්ගයේ ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?
- (ii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ දී මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ්වල (MnO_2) කාර්යය කුමක් ද?
- (iii) සිරිංජය තුළ වායුව එක්රැස්වීම ඇරඹීමේ මොහොතේ සිට තත්පර 10 බැගින් වූ අනුයාත කාල ප්‍රාන්තර හයක දී නිපදවූ වායු පරිමා මිනුම් කරන ලදී. එම තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

කාල ප්‍රාන්තරය	1	2	3	4	5	6
රැස් වූ වායු පරිමාව/ml	14	9	5	3	1	0

- (a) පළමු කාල ප්‍රාන්තරයේ දී වායුව නිපදවූණු ශීඝ්‍රතාව ගණනය කරන්න.
 - (b) කාලය ගත වීමේ දී වායුව නිපදවූණු ශීඝ්‍රතාව කෙසේ වෙනස් වී තිබේ ද?
 - (c) ඉහත (b) හි ඔබ සඳහන් කළ විචලනය සඳහා හේතුව පැහැදිලි කරන්න.
 - (iv) ඉහත පියවර 03හි වායුව එක් රැස් කිරීමෙන් පසු ව පිස්ටනය ඉවත් කර සිරිංජය තුළට පුලිඟු කිරීක් ඇතුළු කළ විට එය දීප්තිමත් ව දැල්විණි. මෙම නිරීක්ෂණයට හේතුව වූයේ රැස් වූ වායුව සතු කුමන ගුණය ද?
 - (v) සිරිංජය තුළ රැස් වූ වායුවේ කාර්මික ප්‍රයෝජනයක් සඳහන් කරන්න.
 - (vi) පෙළපොතෙහි සඳහන් ආකාරයට වායු පිළියෙල කිරීම වෙනුවට, ඉහත දැක් වූ ක්‍රමය අනුගමනය කිරීමෙන් අත් වන වාසියක් සඳහන් කරන්න.
- (B) නොගැඹුරු මුහුදු පතුලක සිටුවන ලද සෘජු සිලින්ඩරාකාර යකඩ කණුවක් අවුරුදු කිහිපයකට පසු ව විබාදනය වී තිබූ ආකාරය (1) රූපයේ දැක්වේ.

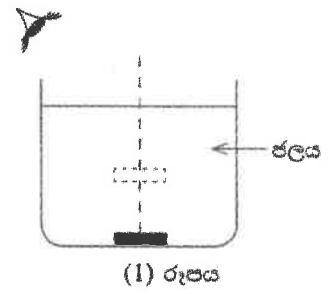


- යකඩ කණුව නිරීක්ෂණය කළ ශිෂ්‍යයකු විසින් පහත දැක්වෙන කල්පිතය ගොඩනගන ලදී.
- 'යකඩ සමඟ ඔක්සිජන් වායුව අඩුවෙන් ගැටෙන ස්ථාන විබාදනය වන ශීඝ්‍රතාව වැඩිය.'
- මෙම කල්පිතය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ශිෂ්‍යයා (2) රූපයේ දැක්වෙන ඇටවුම් සකස් කර තබා පැය කිහිපයකට පසු ව නිරීක්ෂණය කළේ ය. මෙහි දී ඔහුට එහි Q ලෙස නම් කර ඇති ප්‍රදේශය නිල් පැහැ වී ඇති බව දක්නට ලැබිණි.
- (i) යකඩවල විබාදනයට අත්‍යවශ්‍ය සාධක මොනවා ද?
- (ii) යකඩ දණ්ඩෙන් මුදාහැරෙන, Q ප්‍රදේශයේ නිල් පැහැයට හේතු වන ප්‍රභේදය කුමක් ද?
- (iii) (a) පරීක්ෂණයේ දී P ප්‍රදේශයේ දක්නට ලැබුණු වර්ණය කුමක් ද?
 (b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ වර්ණය ඇති වීමට තුඩු දෙන අයන-ඉලෙක්ට්‍රෝන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.
- (iv) ජෙලි මාධ්‍යයට සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් එක් කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රයෝජනය කුමක් ද?
- (v) පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵලවලින් ශිෂ්‍යයාගේ කල්පිතය සනාථ වන්නේ ද?
- (vi) (a) නිතර මුහුදු ජලය හා ගැටෙන නැව්වල යකඩ බඳු කොටස විබාදනයෙන් ආරක්ෂා කිරීමට භාවිත වන ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.
 (b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ ක්‍රමය යකඩ විබාදනය අඩු කිරීමට දායක වන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

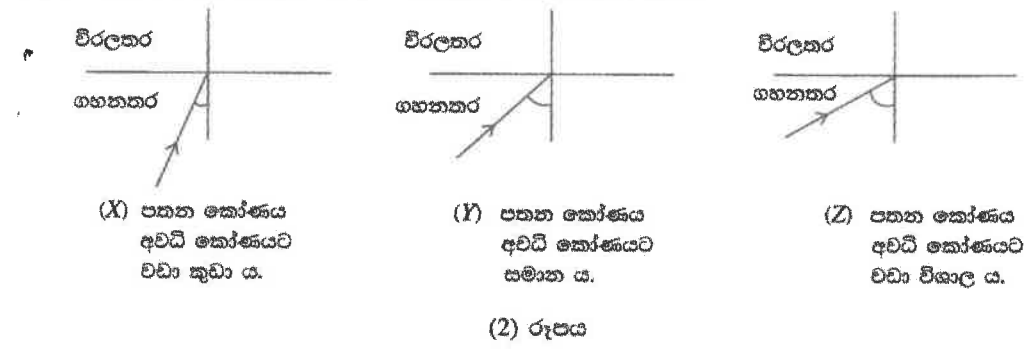
(ලකුණු 20 හි)

(6)	(A)	(i)	(රසායනික) විශේෂණ ප්‍රතික්‍රියා	01
		(ii)	<ul style="list-style-type: none"> උත්ප්‍රේරක ලෙස ක්‍රියා කිරීම ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව වැඩි කිරීම 	01
		(iii)	(a) $\text{ශීඝ්‍රතාව} = \frac{\text{රැස් වූ වායු පරිමාව}}{\text{කාලය}}$ $= \frac{14 \text{ ml}}{10 \text{ s}}$ $= 1.4 \text{ ml s}^{-1}$	02
		(b)	අඩු වී ඇත.	01
		(c)	<ul style="list-style-type: none"> ප්‍රතික්‍රියක වැයවීම ප්‍රතික්‍රියක ප්‍රමාණය අඩුවීම 	01
		(iv)	දහන පෝෂක ගුණය	01
		(v)	<ul style="list-style-type: none"> ලෝහ පැස්සීම නයිට්‍රික් අම්ලය / HNO_3 නිපදවීම කෘතීම ශ්වසනය ට අදාළ ක්‍රියාවකට සල්ෆියුරික් අම්ලය / H_2SO_4 නිපදවීම 	01
		(vi)	<ul style="list-style-type: none"> අඩු උපකරණ ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වීම අනතුරු අවම වීම වායුවේ සංශුද්ධතාව වැඩිවීම / වාතය හා මිශ්‍ර වීම අවම වීම අවශ්‍යය/ පරිසරයට බැහැර කරන රසායන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය අඩුවීම නිපදවන වායු පරිමාව පහසුවෙන් මැනිය හැකි වීම තනි තනිව කළ හැකි වීම වැනි නිවැරදි පිළිතුරකට අඩු පිරිවැය 	01
	(B)	(i)	<ul style="list-style-type: none"> ජලය/ ජල වාෂ්ප/ H_2O (තෙතමනය සඳහා ද ලකුණු හිමි වේ) (01) ඔක්සිජන් / O_2 (වාතය සඳහා ද ලකුණු හිමි වේ) (01) 	02
		(ii)	Fe^{2+} / ෆෙරස් (අයන) / අයන් (II) (අයන)	01
		(iii)	(a) රෝස	01
		(b)	$2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}) + 4\text{e}^- \longrightarrow 4 \text{OH}^-(\text{aq})$ (භෞතික අවස්ථාව දැක්වීම අනිවාර්ය නො වේ)	01
		(iv)	<ul style="list-style-type: none"> විඛාදන / ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව ය වැඩිකිරීම මල බැඳීම ඉක්මන් කරවීම (ජෙලි මාධ්‍යයේ)සන්නායකතාව වැඩි කිරීම මුහුදු ජලයට සමාන පරිසර තත්ත්වයක් ලබා දීම 	02
		(v)	ඔව්	01
		(vi)	(a) <ul style="list-style-type: none"> තීන්ත ආලේපය Mg හෝ Zn කුට්ටි නැව් බඳෙහි ඇලවීම/පැස්සීම (කැපවන ලෝහයක් ලෙස යෙදීම) (මින් ඕනෑම එකකට) 	01
		(b)	<ul style="list-style-type: none"> ජලය හා O_2 යකඩ සමඟ ගැටීම වැළැක්වීම යකඩ කැතෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරයි (vi. a හි පිළිතුරට අදාළ පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු දෙන්න)	02
				20

7. (A) (i) ජලය සහිත බඳුනක පතුලේ තිබෙන කාසියක් දෙස ඉහළින් බැලූ විට එය ඉහළට එස වී තිබෙන්නා සේ පෙනේ. (1) රූපය ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන එලෙස කාසිය ඉහළට එසවී පෙනෙන ආකාරය දැක්වෙන කිරණ සටහන අඳින්න.



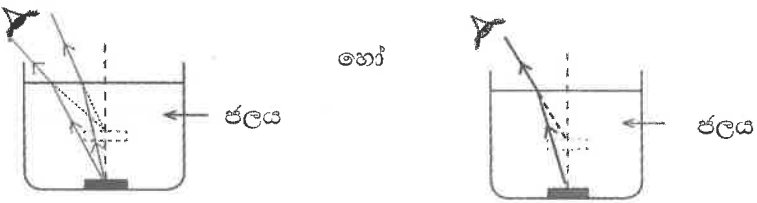
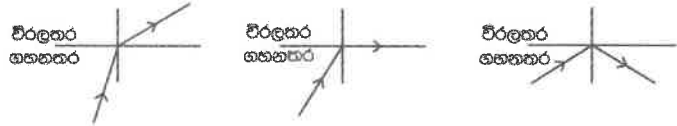
- (ii) ගහනතර මාධ්‍යයක සිට වීරලතර මාධ්‍යයක් වෙත ගමන් ගන්නා ආලෝක කිරණයක ගහනතර මාධ්‍යය තුළ දී පහත කෝණයේ අවස්ථා තුනක් පහත (2) රූපයේ දැක්වේ.



- (a) අවධි කෝණය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
 (b) (2) රූපය ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන (X), (Y) සහ (Z) අවස්ථාවල කිරණයේ ඉදිරි ගමන් මග දක්වමින් කිරණ සටහන් සම්පූර්ණ කරන්න.
 (c) (2) රූපයේ (Z) අවස්ථාවේ සිදු වන සංසිද්ධිය නම් කරන්න.
 (d) ඉහත (c) හි නම් කරන ලද සංසිද්ධිය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා ලෙසක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

- (B) ක්ෂමතාව 1000 W ලෙස සඳහන් කර ඇති විදුලි කේතලයක් භාවිතයෙන් තේ කෝප්ප හතරක් සෑදීමට අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණයක් නැවතීමට ගත වන කාලය මිනිත්තු තුනකි.
 (i) මෙහි දී වැය වූ විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
 (ii) එම විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය kWh වලින් කොපමණ ද? (1 kWh = 3.6 × 10⁶ J වේ.)
 (iii) තේ කෝප්ප හතරක් සෑදීමට, තේ කෝප්ප අටකට අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණයක් නැවතීම සිදු කළ හොත් අපගේ යන විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය kWh වලින් කොපමණ ද?

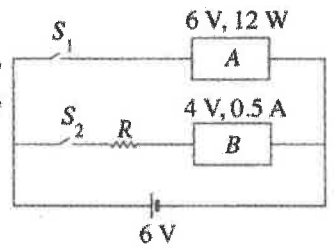
- (C) මෝටර් රථයක් සරල රේඛීය මාර්ගයක 10 ms⁻¹ (36 kmh⁻¹) ඒකාකාර වේගයකින් ධාවනය වන විට රථයේ රියදුරා 4 m දුරින් ඇති බාධකයක් දකියි. එහි දී අනතුරක් සිදුවීම වැළැක්වීම සඳහා ඔහු රෝධක යොදයි. රෝධක යෙදිය යුතු බව තීරණය කළ මොහොතේ සිට රෝධක යෙදීම ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ගත වන කාලය, එනම් ඔහුගේ ප්‍රතික්‍රියා කාලය 0.2 s වේ.
 (i) රථය 0.2 s කාලය තුළ ගමන් කළ දුර සොයන්න.
 (ii) රෝධක මගින් යොදන ලද මන්දනය 40 ms⁻² වූ අතර එම මන්දනය යටතේ රථය නතර වන තෙක් ගමන් කළ දුර 1.25 m විය.
 (a) රියදුරා හට අනතුර වළක්වා ගත හැකි වූයේ ද?
 (b) රථයේ ස්කන්ධය 1000 kg නම් රෝධක මගින් යොදන ලද බලය කොපමණ ද?
 (c) නිදිබර ව හෝ මත්පැන් පානය කර හෝ සිටින රියදුරකුගේ ප්‍රතික්‍රියා කාලය 0.3 s වූ අවස්ථාවක දී ඉහත බලය යෙදීමෙන් අනතුර වළක්වා ගැනීමට හැකි වේ ද යන්න ගණනය කිරීමකින් පැහැදිලි කරන්න.
 (ලකුණු 20 යි)

(7)	(A)	(i)	 <p>වර්තන කිරණයට (01) වර්තන කිරණය ආපසු දික් කිරීමට (01)</p>	02
		(ii)	<p>(a) ගහන මාධ්‍යයක සිට වීරල මාධ්‍යයකට ආලෝක කිරණයක් ගමන් කරන විට වීරල මාධ්‍යය තුළ වර්තන කෝණය 90° වන / වර්තන කිරණය මාධ්‍ය වෙන් කරන අතුරු මුහුණත ඔස්සේ ගමන් කරන අවස්ථාවේ දී ගහන මාධ්‍යය තුළ පතන කෝණය අවධි කෝණය ලෙස හැඳින් වේ.</p>	01
		(b)		03
		(c)	<p>පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය</p>	01
		(d)	<p>මැණික් කපා ඔප දැමීමේ දී / ප්‍රිස්ම දෙනෙතිය / එන්ඩස්කොපි උපකරණය / ප්‍රකාශ තන්තුවල/ සැරසිලි / විදුලි සංදේශන කටයුතු/ ශරීර අභ්‍යන්තරය නිරීක්ෂණය (මින් ඕනෑ ම දෙකකට)</p>	02
(B)	(i)		<p>$E = Pt$ $E = 1000 \text{ (W)} \times 3 \times 60 \text{ (s)}$ (සමීකරණයට හෝ ආදේශයට 01) $E = 18000 \text{ (J)}$ (01)</p>	02
		(ii)	<p>$\frac{18000 \text{ (J)}}{3.6 \times 10^6}$ (01) හෝ $\frac{\text{වොට් අගය} \times \text{පැය ගණන}}{1000}$ (01) 0.05 (kW h) (01) $= \frac{1000 \times 3}{1000 \times 60}$ $= 0.05 \text{ (kW h)}$ (01)</p>	02
		(iii)	<p>0.05 (kW h)</p>	01
	(C)	(i)	<p>වේගය = $\frac{\text{දුර}}{\text{කාලය}}$ හෝ $10 \text{ (m s}^{-1}\text{)} = \frac{\text{දුර}}{0.2 \text{ (s)}}$ $\text{දුර} = 2 \text{ (m)}$ (01)</p>	01
		(ii)	<p>(a) හැකි වේ.</p>	01
		(b)	<p>$F = ma$ $F = 1000 \text{ (kg)} \times 40 \text{ (m s}^{-2}\text{)}$ (සමීකරණයට හෝ ආදේශයට 01) $F = 4000 \text{ (N)}$ (01)</p>	02
		(c)	<p>$\left[\begin{array}{l} \text{වේගය} = \frac{\text{දුර}}{\text{කාලය}} \quad 10 \text{ (m s}^{-1}\text{)} = \frac{\text{දුර}}{0.3 \text{ (s)}} \\ \text{දුර} = 3 \text{ (m)} \end{array} \right]$ ප්‍රතික්‍රියා කාලයේ දී ගමන් කළ දුර 3 m මන්දනයෙන් ගමන් කළ දුර 1.25 m ගමන් කරන මුළු දුර 4.25 m වේ. (01) (බාධකය ඇත්තේ 4 m දුරින් නිස)අනතුර වළක්වා ගත නොහැකි ය . (01)</p>	02
				20

8. (A) ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ හා නියුක්ලෙයික් අම්ල යනු සජීව පදාර්ථයේ අඩංගු මූලික කාබනික සංයෝග වර්ග තුනකි.
- (i) ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ හා නියුක්ලෙයික් අම්ල කාබනික සංයෝග ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි?
 - (ii) ප්‍රෝටීනවල අඩංගු විය හැකි එහෙත් ලිපිඩවල අඩංගු නොවන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.
 - (iii) ප්‍රෝටීනවල තැනුම් ඒකකය නම් කරන්න.
 - (iv) ප්‍රෝටීන හා ලිපිඩ යන සංයෝගවල පොදු කාර්යයක් සඳහන් කරන්න.
 - (v) නියුක්ලෙයික් අම්ල ප්‍රධාන ආකාර දෙකකි. ඉන් එකක් DNA ලෙස හැඳින්වේ. අනෙක් වර්ගය කුමක් ද?
 - (vi) ජීවී සෛලයක DNA අන්තර්ගත ඉන්ද්‍රියිකාව නම් කරන්න.
 - (vii) ජාන තාක්ෂණයේ දී ජීවියෙකුගේ ප්‍රවේණිදර්ශය වෙනස් කරනු ලබන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
 - (viii) ජාන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් ඉතිසියුලින් නිපදවීමට භාවිත කරන ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂය නම් කරන්න.
 - (ix) අපරාධයක් සිදු වූ ස්ථානයකින් ලබාගත් හිසකෙස් සාම්පලයක් යොදා ගෙන එම අපරාධයේ සැකකරු විසින් අපරාධය සිදු කළ බව තහවුරු කළ යුතු ව ඇත. ඒ සඳහා ජාන තාක්ෂණය යොදා ගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න.

(B) A හා B විද්‍යුත් උපකරණ දෙකක් 6 V බැටරියකට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ. A හි පිරිවිතර 6 V, 12 W ලෙස ද, B හි පිරිවිතර 4 V, 0.5 A ලෙස ද සඳහන් කර ඇත. S_1 හා S_2 ස්විච්ච දෙකකි.

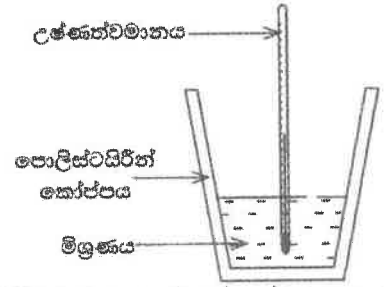
- (i) A හා B පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය නම් කරන්න.
- (ii) S_1 ස්විච්චය වසා ඇති විට A කුලීන් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද?
- (iii) B හි පිරිවිතර 4 V, 0.5 A ලෙස සඳහන් කිරීමෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
- (iv) S_2 ස්විච්චය වසා ඇති විට B උපකරණය පිරිවිතරවලට අනුකූල ව ක්‍රියාත්මක විය යුතු ය.
 - (a) මේ සඳහා R හරහා තිබිය යුතු විභව අන්තරය කොපමණ ද?
 - (b) මෙහි දී R කුලීන් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද?
 - (c) R සඳහා තිබිය යුතු අගය ගණනය කරන්න.
- (v) උපකරණ දෙක ම ක්‍රියාත්මක වන විට බැටරියෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව කොපමණ ද?



(ලකුණු 20 යි)

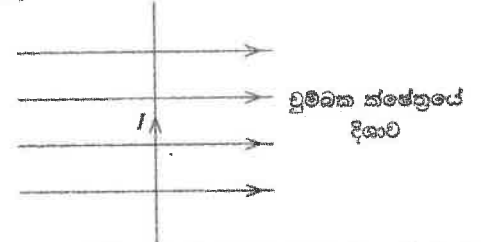
(8)	(A)	(i)	(එම සංයෝගවල) C (කාබන්) අඩංගු නිසා / සංසටක ලෙස C (කාබන්) අඩංගු වීම නිසා	01
		(ii)	N (නයිට්රජන්) , S (සල්ෆර්)	02
		(iii)	ඇමයිනෝ අම්ල	01
		(iv)	ව්‍යුහාත්මක සංසටක සෑදීම/ ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම	01
		(v)	RNA / රයිබොනියුක්ලෙයික් අම්ලය	01
		(vi)	නාෂටිය / මයිටොකොන්ඩ්‍රියා	01
		(vii)	ජානවලින් ඇතැම් DNA කොටසක් ඉවත් කිරීමෙන් හෝ ජානවලට අමතර DNA කොටස් ඇතුළු කිරීමෙන්	01
		(viii)	<i>E.coli</i> / බැක්ටීරියා	01
		(ix)	සාම්පලයේ හිස කෙස්වල DNA සමග සැකකරුගේ DNA සැසඳෙන්නේ දැයි බැලීමෙන්	01
	(B)	(i)	සමාන්තරගත ව	01
		(ii)	$P = VI$, $12 (W) = 6 (V) \times I$ සමීකරණයට හෝ ආදේශයට (01) $I = 2 (A)$	02
		(iii)	විභව අන්තරය 4 V වන විට 0.5 A ධාරාවක් ගලා යන බව (විලෝමය ලෙස ලියා ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න)	02
		(iv)	(a) 2 (V)	01
			(b) 0.5 (A)	01
			(c) $V = IR$, $2 (V) = 0.5 (A) \times R$ සමීකරණයට හෝ ආදේශයට (01) $R = 4 (\Omega)$ (පිළිතුරට 01)	02
		(v)	$2 (A) + 0.5 (A) = 2.5 (A)$	01
				20

9. (A) ශිෂ්‍යයෙක් 0.1 mol dm^{-3} සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් 30°C හි පවතින හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ල (HCl) ද්‍රාවණ 50 cm^3 ක් පොලිස්ටයිරීන් කෝප්පයකට එක්කර එයට උෂ්ණත්වමානයක් ඇතුළු කළේ ය. ඉන්පසු ව එම කෝප්පයට ම 0.1 mol dm^{-3} සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් 30°C හි පවතින සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් (NaOH) ද්‍රාවණ 50 cm^3 ක් එකතු කරන ලදී.



- (i) ද්‍රාවණ දෙක මිශ්‍ර කළ පසු මිශ්‍රණය ළඟා වූ උපරිම උෂ්ණත්වය 38°C කි. මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) මිශ්‍රණය ළඟා වූ උපරිම උෂ්ණත්වය 38°C ට වඩා ඉහළ අගයක් කරා ගෙන යාමට
 - (a) ඉහත ඇටවුමේ
 - (b) ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණයෙහි
 කළ යුතු ව තිබුණු වෙනසක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) උක්ත පරීක්ෂණයේ දී යොදා ගත් NaOH ද්‍රාවණ පරිමාවෙහි තිබූ NaOH මවුල ප්‍රමාණයම අඩංගු සන NaOH ප්‍රමාණයක් භාවිත කර පරීක්ෂණය නැවත සිදු කිරීමට නියමිත ය. මෙහි දී ද මිශ්‍රණය ළඟා වන උපරිම උෂ්ණත්වය 38°C බව ශිෂ්‍යයෙක් ප්‍රකාශ කරයි.
 - (a) ඔබ මෙම ප්‍රකාශයට එකඟ වන්නෙහි ද?
 - (b) ඔබේ පිළිතුරට හේතු පහදන්න.
- (iv) (a) මෙම පරීක්ෂණයේ දී සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
 (b) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව උදාසීනීකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් ලෙස හැඳින්වීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.
- (v) හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය ප්‍රබල අම්ලයක් ලෙස සලකන්නේ ඇයි?
- (vi) සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්වල කාර්මික භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

- (B) (i) විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් ගන්නා සෘජු සන්නායකයක් වටා වූම්බක ක්ෂේත්‍රයක් ඇති වේ.
- (a) රූපසටහනක් භාවිත කරමින්, එබඳු සන්නායකයක් තුළින් ගමන් ගන්නා ධාරාවේ දිශාව ද එහි දී හට ගන්නා වූම්බක බල රේඛාවල හැඩය හා දිශාව ද පෙන්නුම් කරන්න.
 - (b) සන්නායකය දඟරයක් ආකාරයට සකස් කර ගෙන ධාරාවක් යැවීමෙන් තනා ගන්නා විද්‍යුත්-වූම්බක ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.



- (ii) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි වූම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බක ව ධාරාවක් රැගෙන යන සන්නායකයක් කැබු වීට එය මත බලයක් ක්‍රියාකරයි.
- (a) ඉහත සන්නායකය මත ක්‍රියා කරන බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.
 - (b) සන්නායකය මත ක්‍රියා කරන බලයේ දිශාව සොයා ගැනීමට භාවිත වන නීතිය නම් කරන්න.
 - (c) ඉහත ආකාරයට ඇති කර ගන්නා බලය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

- (C) ජල විදුලි බලාගාරයක විදුලිය නිපදවීම විද්‍යුත්-වූම්බක ප්‍රේරණ මූලධර්මය මත පදනම් වේ.
- (i) විද්‍යුත්-වූම්බක ප්‍රේරණය යන්න කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
 - (ii) ජල විදුලි බලාගාරයකින් නිපදවෙන විදුලි ධාරාවක්, සුර්ය පැනලයකින් නිපදවෙන විදුලි ධාරාවක් කාලයට එරෙහි ව විචලනය වන අන්දම වෙන වෙන ම ප්‍රස්තාරික ව නිරූපණය කරන්න. (ලකුණු 20 යි)

(9)	(A)	(i)	<ul style="list-style-type: none"> (අම්ල හස්ම උදාසීනී කරන) ප්‍රතික්‍රියාව කාපදායක වන නිසා/ ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වීමේ දී පරිසරයට තාපය මුදා හරින නිසා 	01	
		(ii)	(a)	<ul style="list-style-type: none"> කෝප්පයේ කට තාප පරිවාරක / පොලිස්ටයිරින් පියනකින් වැසීම/ තවත් කෝප්පයක් තුළ රැඳවීම 	01
			(b)	<ul style="list-style-type: none"> ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම / ඉහළ නැංවීම 	01
		(iii)	(a)	<ul style="list-style-type: none"> නැත 	01
			(b)	<ul style="list-style-type: none"> සහ NaOH දිය වීමේ දී තාපය නිපදවීම/ භෞතික තත්ත්ව අනුව තාප විපර්යාස වෙනස් වීම / මිශ්‍රණයේ මුළු පරිමාව අඩු වීම 	01
		(iv)	(a)	$\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ <p>(භෞතික තත්ත්ව නොසලකා ලකුණු දෙන්න)</p>	01
			(b)	<ul style="list-style-type: none"> H^+ හා OH^- එකතු වී ජලය සෑදෙන නිසා / $\text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$	01
		(v)		ජලීය ද්‍රාවණයේ දී පූර්ණ ලෙස අයනීකරණය වී H^+ පිටකරන නිසා	01
		(vi)		<ul style="list-style-type: none"> සබන් සෑදීම කෘත්‍රීම සේද හා සායම් වර්ග නිපදවීම කඩදාසි සෑදීම පෙට්‍රෝලියම් නිෂ්පාදන පිරිපහදු කිරීම <p>(නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 01)</p>	01
	(B)	(i)	(a)	<p>(මින් එකක් නිවැරදි ව ඇදීමට)</p>	01
			(b)	<ul style="list-style-type: none"> විදුලි සිතුව විද්‍යුත් දෝශකරය ගැල්වනෝමීටරය ඇමීටරය රිලේ ස්විච්චය දොර අගුල් <p>(නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් , 01X 2)</p>	02
		(ii)	(a)	<ul style="list-style-type: none"> චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රබලතාව සන්නායකයේ දිග විද්‍යුත් ධාරාවේ විශාලත්වය / ගලා යන ධාරාව <p>(නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් 01X 2)</p>	02
			(b)	ආලෝකයේ වමන් නීතිය (ආලෝකයේ වමන් නීතිය ප්‍රකාශ කර ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න)	01
			(c)	(විදුලි) මෝටරය, ස්පීකරය (01X 2)	02
	(C)	(i)		<ul style="list-style-type: none"> සන්නායකය මත බලපාන චුම්බක ක්ෂේත්‍රය වෙනස් වන විට එම සන්නායකය හරහා විද්‍යුත්ගාමක බලයක් ප්‍රේරණය වීම හෝ වෙනස් වන චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් තුළ සන්නායකයක් නිශ්චල ව තබා ඇති විට හෝ ස්ථාවර චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක සන්නායකයක් චලනය වන විට හෝ සන්නායකය හරහා විද්‍යුත්ගාමක බලයක් හටගැනීම 	01
		(ii)		<p>ඡල විදුලි බලාගාරයක සූර්ය පැනලයක</p>	02
				20	



LOL.1k
BookStore

විනාශ ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න

ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින්
නිවසටම ගෙන්වා ගන්න



කෙටි සටහන් | පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර | වැඩ පොත් සඟරා | O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර |
A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර | අතිරේක කියවීම් පොත් |
School Book ගුරු අනපොත්



පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර,
කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා
සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් හෙදරටම හෙත්වා හැකිවට

www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න