

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
 අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2024 (2025)
 க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2024 (2025)

විෂය අංකය
 பாட இலக்கம்

34

විෂය
 பாடம்

විද්‍යාව

I පත්‍රය - පිළිතුරු
 I பத்திரம் - விடைகள்

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

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

01

බැගින්
 புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 01 × 40 = 40

පහත නිදසුනෙහි දක්වන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
 கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு
 வினாப்பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව
 சரியான விடைகளின் தொகை

25

40

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු
 பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி

25

40

34 - විද්‍යාව

II පත්‍රයේ ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

(1)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
		(iii)	(a)	01
	(B)		(b)	01
			(c)	02
		(iv)		02
		(i)		01
		(ii)		01
	(C)	(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		01
	මුළු ලකුණු			15

(2)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	02
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
		(B)	(i)	01
	(B)	(ii)		01
		(iii)		01
		(iv)		02
		(C)	(i)	01
	(C)		(b)	01
			(c)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
	මුළු ලකුණු			15

(3)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
		(ii)		02
		(iii)		03
		(iv)	(a)	01
			(b)	01
	(B)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(ii)		01
		(iii)		02
		මුළු ලකුණු		

(4)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(ii)		03
		(iii)	(a)	01
	(B)		(b)	01
		(iv)		01
		(i)		01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
	(C)		(c)	01
			(d)	01
		(iii)		01
	මුළු ලකුණු			15

(5)	(A)	(i)		03
		(ii)		02/0
		(iii)		01
		(iv)	(a)	01
			(b)	02
	(B)		(c)	01
		(i)	(a)	02
			(b)	02
		(ii)	(a)	03
			(b)	02/0
		(c)	01	
මුළු ලකුණු				20

(6)	(A)	(i)		01
		(ii)		03
		(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		02
	(B)	(vi)		02
		(vii)	(a)	01
			(b)	02
		(viii)		01
		(ix)		01
	(C)	(i)		01
		(ii)		01
		(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		01
	මුළු ලකුණු			20

(7)	(A)	(i)		02
		(ii)		01
		(iii)		02
		(i)	(a)	01
			(b)	02
	(B)		(c)	02
			(d)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	02/0
	(C)	(i)		01
		(ii)		02
		(iii)		01
		(iv)		02
	මුළු ලකුණු			20

(8)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	03
		(iii)		03
	(B)	(i)	(a)	03
			(b)	03
			(c)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
මුළු ලකුණු				20

(9)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
			(d)	01
			(e)	01
	(B)	(ii)	(a)	02
			(b)	02
		(iii)		01
		(i)	(a)	02
			(b)	01
	(C)	(ii)	(a)	01
			(b)	02
		(iii)		04
	මුළු ලකුණු			20

II පත්‍රය

A කොටස අභිමතාර්ථ

01.

- ආහාර දාම හා ආහාර ජාල තුළින් ශක්තිය හා පෝෂක ගැලීම විස්තර කරයි.
- ජෛව එක් රැස්වීමේ අභිතකර බලපෑම් විස්තර කරයි.
- පස, ජලය හා වායු දූෂණයට බලපාන කරුණු සොයා වාර්තා කරයි
- විවිධ ප්‍රභවයන් මගින් මුදාහරින පරිසර දූෂකවල තිබිය හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය නම් කරයි.
- දර්ශීය ගහන වර්ධන චක්‍රයේ රටාව හඳුනා ගනියි.
- දී ඇති අභිතකර බලපෑම් සඳහා පරිසර දූෂණය හා සම්බන්ධ විවිධ සංසිද්ධීන් බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.
- විශේෂ ලක්ෂණ අනුව ප්‍රධාන ජීවී කාණ්ඩ ලෙස බැක්ටීරියා, ප්‍රොටිස්ටා, ෆන්ගයි, ජලාන්තේ සහ ඇනිමාලියා ලෙස ජීවීන් වර්ගීකරණය කරයි.
- ආවේණික ලක්ෂණ භාවිත කර ඒකබීජ පත්‍ර හා ද්විබීජ පත්‍ර ශාක හඳුනා ගනියි.
- අපුෂ්ප ශාක, බීජ නිපදවන හා බීජ නොනිපදවන ශාක ලෙස. උදාහරණ සහිත ව වර්ගීකරණය කරයි.
- අපෘෂ්ඨවංශීන් සිලන්ටරේටා, අනෙලිඩා, මොලුස්කා, ආත්‍රොපොඩා හා එකිනොඩෙරමෙටා ලෙස වර්ගී කරණය කරයි.
- පෘෂ්ඨවංශීන්, පිස්කේස්, ඇම්පිබියා, රෙප්ටිලියා ආවේස් හා මමාලියා ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.

02.

- කාබොහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ සහ න්‍යෂ්ටික අම්ල සජීව පදාර්ථයේ ප්‍රධාන ජෛවඅණු බව ප්‍රකාශ කරයි.
- කාබන්, හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් සහ නයිට්‍රජන් යනු සජීව සදාර්ථයේ බහුල ව පවතින මූලද්‍රව්‍ය බව ප්‍රකාශ කරයි.
- කාබොහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ, න්‍යෂ්ටික අම්ල, බනිජ, විටමින් සහ ජලයෙහි කාර්යභාරය විස්තර කරයි.
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අන්තඵල හඳුනාගැනීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ආලෝක ශක්තිය හා හරිතප්‍රදවල අවශ්‍යතාවය සනාථ කිරීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- ප්‍රධාන සත්ත්ව පටක ලෙස අපිච්ඡද, සම්බන්ධක, ජේශි හා ස්නායු පටක හඳුන්වා දෙයි.
- අපිච්ඡද පටකවල කෘත්‍ය හා පිහිටි ස්ථාන ප්‍රකාශ කරයි.
- රුධිරය සම්බන්ධක පටකයක් බව විස්තර කරයි.
- ජේශි පටක ලෙස සිනිඳු, කංකාල හා හෘත් ජේශි පටක ප්‍රකාශ කරයි.
- ස්නායු සෛලයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.

03.

- ආවර්තයක් ඔස්සේ ඉදිරියටත්, කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළටත් මූලද්‍රව්‍යවල පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය හා විද්‍යුත් සෘණතාව වෙනස් වන රටා හඳුනා ගනී.
- ආවර්තයක් ඔස්සේත් ඉදිරියටත්, කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළටත් මූල ද්‍රව්‍ය වල පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය හා විද්‍යුත් සෘණතාව රටාවකට අනුව විචලනය වන බව පිළිගනියි.
- පරමාණු අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල හවුලේ තබා ගැනීමෙන් සහසංයුජ බන්ධන සෑදෙන ආකාරය පහදයි.
- සරල සහසංයුජ සංයෝගවල ලුපිස් ව්‍යුහ අඳියි.
- ආවර්තිතා වගුවෙහි මූලද්‍රව්‍යයක පිහිටීමත්, එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයත් අතර සම්බන්ධතාව ඉස්මතු කර පෙන්වයි.
- සමස්ථානිකය අර්ථ දක්වයි.
- විවිධ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආදර්ශනය කිරීමේ සරල ක්‍රියාකාරකම්වල නියැළෙයි.
- වාතය, ජලය සහ තනුක අම්ල සමඟ දෙන ලද ලෝහවල ප්‍රතික්‍රියා ආදර්ශනය කිරීමට සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- යකඩවල කැතෝඩය ආරක්ෂාව සඳහා සුදුසු ලෝහ සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය පදනම් කරගෙන තෝරා ගනියි.
- ඔක්සිකරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, ඇනෝඩය ලෙස හඳුන්වයි.
- Zn/Cu , Fe/Cu සහ Zn/Fe වැනි සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ සඳහා ඇනෝඩ, කැතෝඩ සහ සමස්ත ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වයි.
- සරල පරීක්ෂා සිදු කරමින් හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් සහ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් යන වායු හඳුනා ගනියි.

04.

- ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රවාහයේ දිශාව සම්බන්ධ කර ගනිමින් සම්මත ධාරාවේ දිශාව හඳුන්වා දෙයි.
- විභව අන්තරයක් යෙදූ විට පරිපථයක ධාරාවක් ගලා යන බව පිළිගනියි.
- ධාරාවක් ගලා යන සන්නායකයක V සහ I අතර සම්බන්ධතාව පෙන්වීමට සරල පරීක්ෂණයක් මෙහෙයවයි.
- ප්‍රතිරෝධක වර්ග හඳුන්වා දෙයි.
- එක් වස්තුවක සිට තවත් වස්තුවකට තාපය ගමන් කිරීම සඳහා තිබිය යුතු තත්ත්වය ප්‍රකාශ කරයි.

B කොටස

05.

- ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනය පැහැදිලි කරයි.
- මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ (මොලය හා සුෂුම්නාව) මූලික කෘත්‍යය ලැයිස්තුගත කරයි.
- ප්‍රධාන අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි, ඒවායේ පිහිටීම හා කෘත්‍යයන් පැහැදිලි කරයි.

06.

- ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි දෙන ලද සාධකයක් බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.
- ධාරා උෞෂ්මකය භාවිත කර ඔක්සිහරණ ක්‍රමය යොදා ගනිමින්, යකඩ නිස්සාරණය කරන ආකාරය විස්තර කරයි.
- හිමටයිට් යොදා ගනිමින් යකඩ නිස්සාරණය කිරීමේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වයි.
- ආවර්තිතා වගුවේ තෙ වන ආවර්තයේ ඇති මූලද්‍රව්‍යවල ඔක්සයිඩ් පෙන්වන ආම්ලික, භාස්මික හා උභයගුණි හැසිරීම ප්‍රකාශ කරයි.
- දෙන ලද අණුවක සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ගණනය කරයි.
- ලෝහයක් නිස්සාරණය කරනු ලබන ක්‍රමය සමග සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ ලෝහය පිහිටන ස්ථානයේ පවත්නා සම්බන්ධය පහදයි.
- මිශ්‍රණයක සංයුතිය මවුල භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.
- ඩවුන්ස් කෝෂය භාවිතයෙන් සෝඩියම් නිස්සාරණය විස්තර කරයි.

07.

- බලයක් මගින් කරන ලද කාර්යය, එම බලයේ විශාලත්වයෙන්, එහි දිශාව ඔස්සේ විස්ථාපනයෙන්, ගුණිතය ලෙස දක්වයි.
- විභව ශුන්‍ය මට්ටමකට සාපේක්ෂ ව ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය සඳහා $E_p = mgh$ යන ප්‍රකාශනය සපයයි.
- කාර්යය, වාලක ශක්තිය සහ ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය සම්බන්ධ ගණනය කිරීම්වල යෙදෙයි.
- ජවය යනු කාර්ය කිරීමේ ශීඝ්‍රතාව බව ප්‍රකාශ කරයි. (කරන ලද කාර්යය/ගත වූ කාලය)
- ජවය ගණනය කරයි.
- වස්තුවක බල සමතුලිතතාව විස්තර කරයි.
- බල සමතුලිතතාව ආදර්ශනය කිරීමට සරල අවස්ථා සම්පාදනය කරයි.
- බල දෙකක් සමතුලිතව පැවතීමට සපුරා ලිය යුතු අවශ්‍යතා පහදන්න.
- සීමාකාරී සර්ෂණ බලය කෙරෙහි බලපාන සාධක හඳුනා ගැනීමට පරීක්ෂණ සිදු කරයි. (සීමාකාරී සර්ෂණ බලය, පෘෂ්ඨවල ස්වභාවය මත සහ අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව මත රඳා පවතී. එය පෘෂ්ඨවල වර්ගඵලය මත රඳා නො පවතී)
- චලිතය හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි විස්තර කරයි. (දුර, විස්ථාපනය, වේගය, ප්‍රවේගය සහ ත්වරණය)
- වේගය සහ මධ්‍යක වේගයන්, ප්‍රවේගය සහ මධ්‍යක ප්‍රවේගයන්, වෙන් කර හඳුනා ගනියි.
- පහත ප්‍රකාශන යොදා ගනිමින් ගැටලු විසඳයි.
 - මධ්‍යක වේගය - ගමන් කළ දුර/ගත වූ කාලය
 - මධ්‍යක ප්‍රවේගය - විස්ථාපනය/ ගත වූ කාලය
 - ත්වරණය - ප්‍රවේග වෙනස/ගත වූ කාලය

08.

- ආකියා, බැක්ටීරියා සහ යුකැරියා අධිරාජධානි ලෙස සඳහන් කරයි.
- අපෘෂ්ඨවංශීන් සිලන්ටරේටා, අනෙලිඩා, මොලුස්කා, ආත්‍රොපොඩා හා එකිනොඩෙමොටා ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.
- පෘෂ්ඨවංශීන් පිස්කේස්, අම්ෆිබියා, රෙප්ටිලියා ආවේස් හා මමාලියා ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.
- උත්තල කාචවල ප්‍රතිබිම්බය සඳහා කිරණ සටහන් නිර්මාණය කරයි.
- උත්තල කාච සහ අවතල කාචවල භාවිත සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.

09.

- දී ඇති වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප විස්තර කරයි.
- විවිධ වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කර මිශ්‍රණයක ඇති සංඝටක වෙන් කරයි.
- දී ඇති වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත වන අවස්ථා සඳහා නිදසුන් ඉදිරිපත් කරයි.
- ප්‍රබල අම්ල සහ දුබල අම්ල අතර වෙනස සඳහන් කරයි.
- ලව්මස් කඩදාසි සහ pH කඩදාසි මගින් අම්ල භස්ම වෙන්කර ගනියි.
- අම්ල සහ භස්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලවණ සහ ජලය සෑදෙන බව සඳහන් කරයි.
- ප්‍රසාරණය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබන ලද විද්‍යුත් ධාරා රැගෙන යන සන්නායකයක් මත ක්‍රියාත්මකවන චුම්බක බලය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
 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, 2024(2025)
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2024(2025)
 General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2024(2025)

විද්‍යාව II
 விஞ்ஞானம் II
 Science II

පැය තුනයි
 மூன்று மணித்தியாலம்
 Three hours

අමතර කියවීමේ කාලය - මිනිත්තු 10යි
 மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
 Additional Reading Time - 10 minutes

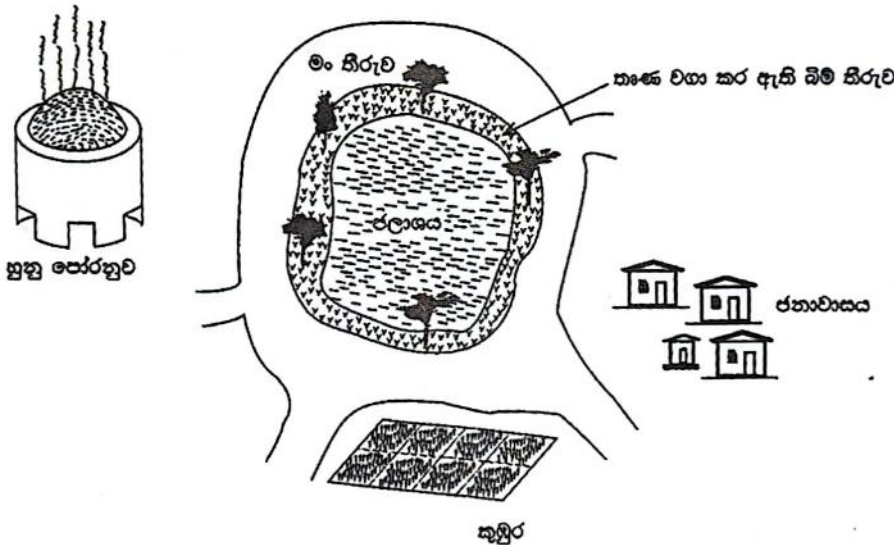
අමතර කියවීමේ කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය සිංහල ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමට පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමට යොදාගන්න.

විභාග අංකය :

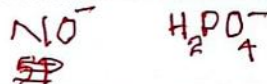
ලපදෙස් : * පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
 * A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
 * B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
 * පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා බාරදෙන්න.

A කොටස

1. (A) පහත රූපයටහතේ ජලාශයක් ආශ්‍රිත පරිසර පද්ධති කිහිපයක් දක්වා ඇත.



- (i) මෙම කුඹුර ආශ්‍රිත පරිසරයේ හමු වන ආහාර දාමයක් පහත දැක්වේ.
 කෘෂි ශාකය → කෘෂිකොළපෝෂිතා → මයිනා
- (a) මෙම කුඹුරට යොදන කෘෂි රසායනික වැඩි ම ප්‍රමාණයක් සාන්ද්‍රණය වන්නේ කුමන ජීවියා තුළ ද?
 මයිනා ලකුණු 01
- (b) කෘෂි ශාකය නිෂ්පාදකයා ලෙස ක්‍රියාකිරීමට හේතු වන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?
 ප්‍රභාසංස්ලේෂණය ලකුණු 01
- (ii) මෙම ජලාශයේ මතු පිට පා වෙන කොළ පැහැති ස්තරයක් ලෙස ඇල්ගී වර්ග වර්ධනය වීම කාලයක සිට සිදු වෙමින් පවතී.
 (a) මෙම තත්ත්වය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? සුපෝෂණය ලකුණු 01
 (b) මෙම තත්ත්වය ඇති වීමට හේතු වන අයන වර්ගයක් නම් කරන්න.
 නයිට්‍රේට්/පොස්පේට්/ NO_3^- / PO_4^{3-} ලකුණු 01



(C) (i) මිනිස් සිරුරේ ඇති ප්‍රධාන පටක වර්ග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- අපිච්ඡද පටක
- සම්බන්ධක පටක
- කංකාල පේශි පටක

පහත සඳහන් එක් එක් ස්ථානවල ඇත්තේ ඉහත සඳහන් පටක අතරින් කුමන ඒවා දැයි සඳහන් කරන්න.

(a) රුධිරය : සම්බන්ධක පටක ලකුණු 01

(b) මූත්‍රාශ බිත්තිය : අපිච්ඡද පටක ලකුණු 01

(c) සමේ අපිච්ඡද : අපිච්ඡද පටක ලකුණු 01

(ii) ස්නායු පටකයේ කෘත්‍ය අනුව එහි නියුරෝන වර්ග තුනක් ඇත. මේවා අතරින් පහත සඳහන් එක් එක් නියුරෝන වර්ගය නම් කරන්න.

(a) ප්‍රතිග්‍රාහකවල සිට මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය වෙත ආවේග ගෙන යන නියුරෝන වර්ගය :

..... අභිවාහි නියුරෝන/ සංවේදක නියුරෝන ලකුණු 01

(b) මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ සිට කාරක වෙතට ආවේග ගෙන යන නියුරෝන වර්ගය :

..... අපවාහි නියුරෝන/ වාලක නියුරෝන ලකුණු 01

3. (A) නිදහස් අවස්ථාවේ ද්විපරමාණුක අණු ලෙස පවතින, පළමු ආවර්ත තුනට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පහක් ආවර්තිතා වගුවේ ගන්නා ස්ථාන රූපයේ දක්වා ඇත.

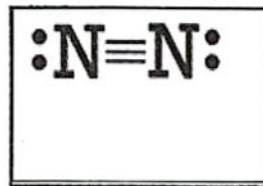
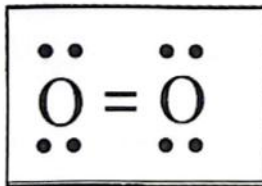
H									
					N	O	F		
							Cl		

(i) N, O, F යන මූලද්‍රව්‍ය

(a) විද්‍යුත්-සෘණතාව ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළින් ලියන්න. N, O, F ලකුණු 01

(b) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළින් ලියන්න. O, N, F / N, O, F ලකුණු 01

(ii) දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතරින්, නිදහස් අණුවෙහි පරමාණු දෙක අතර බහුබන්ධන (සහබන්ධන එකකට වැඩි ගණනක්, පවතින මූලද්‍රව්‍ය තෝරා ඒවායේ අණුවල ලුවීස් ව්‍යුහ පහත කොටු තුළ අඳින්න.



මේ දෙක මාරු විය හැකිය

ලකුණු 02

(iii) N, H සහ Cl යන මූලද්‍රව්‍යවලින් සෑදෙන අණුවක නිත්-කතිර සටහනේ නිරූපණයක් රූපයේ දක්වා ඇත. එහි X, Y සහ Z අක්ෂරවලින් නියෝජනය වන මූලද්‍රව්‍යවල සෑදූ සංකේත කිත් ඉරි මත ලියන්න.



X: H ලකුණු 01 Y: N ලකුණු 01 Z: Cl ලකුණු 01

(iv) ක්ලෝරීන්වල $^{35}_{17}\text{Cl}$ සහ $^{37}_{17}\text{Cl}$ යනුවෙන් සමස්ථානික දෙකක් පවතියි.

(a) සමස්ථානිකවල සංඛ්‍යාවෙන් වෙනස් වන්නේ කුමන උපපරමාණුක අංශු ද? n / නියුට්‍රෝන ලකුණු 01

(b) ස්වාභාවික ව පවතින ක්ලෝරීන්වල, ස්කන්ධයෙන් වෙනස් ක්ලෝරීන් අණු වර්ග කීයක් අඩංගු ද? තුනයි / 3 ලකුණු 01

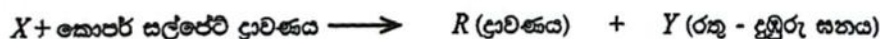
(B) X හා Y යනු ලෝහ දෙකකි. X හා Y යනු සම්මත සංකේත නොවේ. X ලෝහය සම්බන්ධ ප්‍රතික්‍රියා දෙකක දී ලද නිරීක්ෂණ පහත සම්පිණ්ඩනය කර ඇත.



පොටෑසියම් ෆෙරිසයනයිඩ් ද්‍රාවණය

නිල් පැහැති ද්‍රාවණය

පොටෑසියම් ෆෙරිසයනයිඩ් ද්‍රාවණය



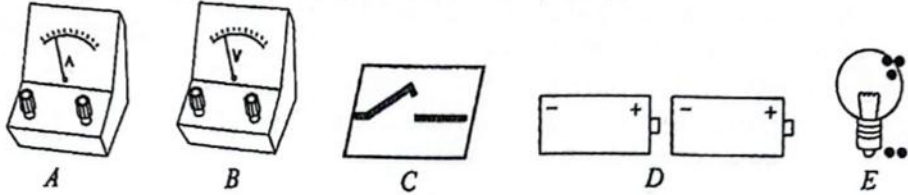
(i) X, Q හා Y හඳුනා ගෙන ඒවායේ සෑදූ නාමය හෝ රසායනික සංකේතය හෝ ලියන්න.

(a) X: අයන් / යකඩ / Fe ලකුණු 01 (b) Q: හයිඩ්‍රජන් / H₂ / H ලකුණු 01 (c) Y: කොපර් / තඹ / Cu ලකුණු 01

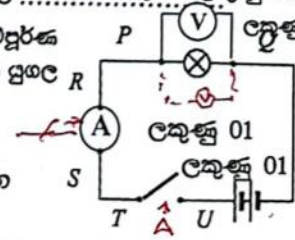
(ii) උඩාසුව පරීක්ෂණාත්මක ව හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද? රැල්ල, ප්‍රතිලෝම කිරීම / හිනිදල්ලක් ලං කළ විට
පොස් 'හඬින්' දැමේ / දැමූ ආකාරය ප්‍රතිලෝම කිරීම.....ලකුණු 01

(iii) පහත දැක්වෙන වගන්තියේ කර අකුරින් මුද්‍රිත වචන අතරින් ගැලපෙන වචන යටින් ඉරට්ටු දෙකක් තබන්න.
 X හා Y ලෝහ දෙක භාවිත කර ගොඩනගන ලද සරල කෝණයක X අග්‍රණවිය / කැණවිය වන අතර
 විද්‍යුත් ධාරාව / ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යන්නේ X සිට Y වෙත ය. ලකුණු 01

4. (A) විදුලි බල්බයක් හරහා විභව අන්තරය සහ එතුළින් ගලා යන ධාරාව මැනීම සඳහා පරිපථයක් සකස් කිරීම ඔබ
 හට පැවරී ඇත. මේ සඳහා භාවිත කළ යුතු උපකරණ පහත දක්වා ඇත.



(i) A, B හා C ලෙස දක්වා ඇති උපකරණ නම් කරන්න.
 (a) A ඇමීටරය.....ලකුණු 01 (b) B වෝල්ට් මීටරය.....ලකුණු 01 (c) C ස්විච්චය / යතුර.....ලකුණු 01
 (ii) සම්මත පරිපථ සංකේත යොදා ගනිමින් A, B සහ C උපකරණ පහත අසම්පූර්ණ
 පරිපථ සටහනෙහි P සහ Q, R සහ S, හා T සහ U අකුරින් අදාළ ලක්ෂණ යුගල
 හරහා සම්බන්ධ කරන අයුරු ඇඳ දක්වන්න.

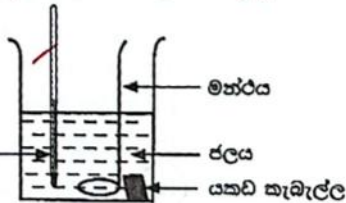


ඇමීටරය හා ස්විච්චය මාරු වී ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න

(iii) (a) A උපකරණය සම්බන්ධ කරන ආකාරය නම් කරන්න.ශ්‍රේණිගත ව.....ලකුණු 01
 (b) B උපකරණය සම්බන්ධ කරන ආකාරය නම් කරන්න.සමාන්තරගත ව.....ලකුණු 01

(iv) බල්බයේ දීප්තිය අඩු/වැඩි කිරීම සඳහා පරිපථයට සම්බන්ධ කළ යුතු අමතර උපාංගය කුමක් ද?
ධාරා නියාමකය / විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකය / පෙර සැකසුම් ප්‍රතිරෝධක.....ලකුණු 01

(B) එක්තරා පරීක්ෂණයක් සඳහා ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කරන ලද යකඩ
 කැබැල්ලක් කාමර උෂ්ණත්වයේ පවත්නා ජලය අඩංගු භාජනයකට දමා
 ජලය මත්ඵනය කරමින් (කලතමින්) උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංක ලබා
 ගන්නා ලෙස ඔබ හට පවරා ඇත.

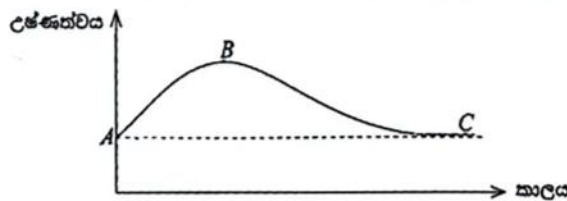


(i) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ජලය මත්ඵනය කළ
 යුත්තේ මන් දැයි පහදන්න.

උෂ්ණත්වමානය.....යකඩ කැබැල්ල

උෂ්ණත්වය අඩු වීම හේතු වීම.....උෂ්ණත්වය අඩු වීම හේතු වීම.....ලකුණු 01

(ii) උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය, කාලය සම්ම විචල්‍යය වන අයුරු පහත ප්‍රස්ථාරයෙන් දක්වා ඇත.



උෂ්ණත්වය විචල්‍යය වන ආකාර සහ ඒවාට හේතු පහත දැක්වෙන වගුවෙහි අදාළ හිස්තැන්වල ලියා දක්වන්න.

	උෂ්ණත්ව විචල්‍යය	උෂ්ණත්ව විචල්‍යයට හේතුව
AB කොටස	(a) <u>වැඩි වේ.</u>ලකුණු 01	(b) <u>යකඩ කැබැල්ලෙන් ජලයට තාපය ගලා යාම</u>ලකුණු 01
B ලක්ෂ්‍යය	උපරිම උෂ්ණත්වය	තාපජ සමතුලිතතාවට පත් වීම
BC කොටස	(c) <u>අඩු වේ</u>ලකුණු 01	(d) <u>ජලයෙන් (පද්ධතියෙන්) පරිසරයට තාපය ගලා යාම</u>ලකුණු 01

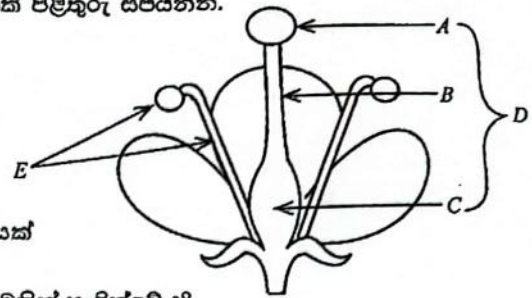
(iii) ඉහත පරීක්ෂණයෙන් ඔබට ලබා ගත හැකි නිගමනය සඳහන් කරන්න.
උෂ්ණත්වය වැඩි ජලානුපාතයක් / වස්තුවක සිට උෂ්ණත්වය අඩු ජලානුපාතයක් / වස්තුවක් දක්වා තාපය ගලා යයි.
උෂ්ණත්වය අඩු වීම හේතු වීම.....උෂ්ණත්වය අඩු වීම හේතු වීම.....ලකුණු 01

B කොටස

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

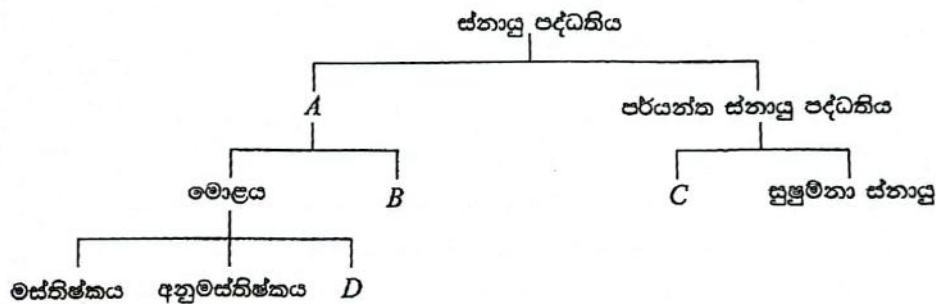
5. (A) රූපයේ දැක්වෙන්නේ දර්ශීය පුෂ්පයක දික්කඩකි.

- මෙහි A, B, C, D සහ E යන කොටස් නම් කරන්න.
- පරාගණය යනු කුමක් ද?
- රූපයේ දැක්වෙන අන්දමට, ස්වපරාගණය වැළැක්වීම සඳහා මෙම පුෂ්පයේ ඇති අනුවර්තනයක් ලියන්න.
- පරාගණයෙන් පසු පුංචන්මාණුවක් සහ ඩිම්බයක් සංයෝජනය වී යුක්තාණුවක් සෑදේ.



- ඉහත (iv) හි විස්තර කරන ලද ක්‍රියාවලිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?
- එම ක්‍රියාවලිය හා ආශ්‍රිත වූ ඒකගුණ (n) සහ ද්විගුණ ($2n$) සෛල වෙන වෙනම නම් කරන්න.
- පුංචන්මාණුවක සහ ඩිම්බයක සංයෝජනයකින් තොර ව එල හට ගැනීමේ සංසිද්ධිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

(B) (i) මිනිස් සිරුරේ සමායෝජනය සඳහා ක්‍රියාත්මක වන එක් පද්ධතියක් වන්නේ ස්නායු පද්ධතිය යි. ස්නායු පද්ධතියේ ව්‍යුහය පහත දළ සටහනින් දැක්විය හැකි ය.



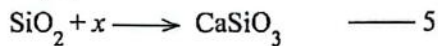
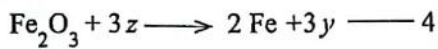
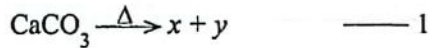
- මෙහි A, B, C සහ D යන අක්ෂරවලින් දැක්වෙන ව්‍යුහ නම් කරන්න.
 - අනුමස්තිෂ්කයේ කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (ii) සමායෝජනය පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන අනෙක් පද්ධතිය වන අන්තරාසර්ග පද්ධතියේ ප්‍රාථමික භෝර්මෝන ලෙස හැඳින්වේ.
- භෝර්මෝනවල ලාක්ෂණික තුනක් සඳහන් කරන්න.
 - වර්ධක භෝර්මෝනය ප්‍රාථම කරන ග්‍රන්ථිය නම් කර, එම ග්‍රන්ථිය පිහිටි ස්ථානය සඳහන් කරන්න.
 - හලගණ්ඩයට හේතු වන්නේ එක්තරා භෝර්මෝනයක් නිපදවීමට අවශ්‍ය ඛනිජ පෝෂකයක උපායයකි. මෙම පෝෂකය කුමක් ද?

(ලකුණු 20 යි.)

(5)	(A)	(i)	• A කලංකය සියල්ලම නිවැරදි නම් ල. 03 • B නිලය 4 ක් නිවැරදි නම් ල. 02 • C සීමිතකෝෂය 3 ක් හෝ 2 නිවැරදි නම් ල. 01 • D ජායාංගය • E රේඛාව/ ප්‍රමාංගය/ (පරාගධානිය හා සූත්‍රිකාව)	03
		(ii)	යම් පුෂ්පයක පරිණත පරාග එම විශේෂයේ ම පුෂ්පයක කලංකය මත පතිත වීම	02/00
		(iii)	බාහිරාවර්ති රේඛා පිහිටීම / රන්කු කුලකයෙන් ඔසුනව ගැනීම. කලංකය රේඛාවලට වඩා ඉහළින් පිහිටීම විෂමකීලතාව යෝගබාධකතාව	01
		(iv)	(a) සංසේචනය	01
		(b)	• ඒකගුණ - පුං ජන්මාණුව හා ජායා ජන්මාණුව / ජන්මාණු සෛල / පරාග (කණිකා) හා සීමිත / ගුණාණු හා සීමිත • ද්විගුණ - යුක්තාණුව . (ල. 01 × 2 = 02)	02
		(c)	පාෂාණනොඵලනය	01
	(B)	(i)	• A මධ්‍ය සනායු පද්ධතිය 4 හෝ 3 නිවැරදි නම් ල. 02 • B සුප්‍රමිතාව 2 හෝ 1 නිවැරදි නම් ල. 01 • C කපාල ස්නායුව • D සුප්‍රමිතා ශීර්ෂකය	02
		(b)	දේහයේ සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම / ඉවිණානුගත පේශී ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය / දේහයේ චලන නිසියාකාර ව සිදු කිරීමට දායක වීම	02
		(ii)	• කාබනික සංයෝග වීම • රුධිරය මගින් පරිවහනය වීම • කිසියම් ස්ථානයක නිපදවී වෙනත් ස්ථානයක ක්‍රියාත්මක වීම • ඉලක්ක අවයව උත්තේජනය කිරීම • ඉතා අඩු සාන්ද්‍රණයක් ප්‍රමාණවත් වීම මින් ඕනෑම තුනකට	03
		(b)	පිටියුටරිය (01) මස්තිෂ්කයේ හයිපොතලමසට පහළින් (01) රන්කු කුලකයේ අර්ධ චක්‍රාංග.	02
		(c)	නිදහස් ලකුණක් දෙන්න පිත්ත අංකගත රක්‍ෂකයක් ලියා ඇතිවිට ද ලකුණු වදාය.	01
				20

6. (A) මහා පරිමාණයෙන් යකඩ නිෂ්පාදනය කෙරෙනුයේ සියුම් ව කුඩු කරන ලද හිමටයිට් (Fe_2O_3), හුණුගල් (CaCO_3) හා කෝක් (C) මිශ්‍රණයක් ධාරා උෂ්මකයක් තුළ ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කිරීමෙනි.

- (i) එහි දී මිශ්‍රණය සියුම් ව කුඩු කිරීමෙන් සැලසෙන වාසිය කුමක් ද?
 (ii) මේ ක්‍රියාවලියේ දී ධාරා උෂ්මකය තුළ සිදු වන ප්‍රධාන ප්‍රතික්‍රියා පහත දැක්වේ. ඒවායෙහි x, y හා z අක්ෂරවලින් නිරූපණය වන්නේ රසායනික සංයෝග තුනකි.



x, y හා z අක්ෂරවලින් නිරූපණය වන සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර පිළිවෙළින් ලියන්න.

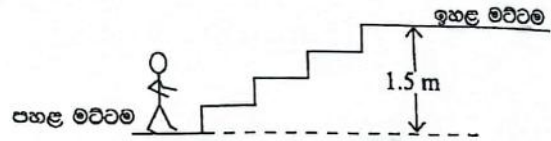
- (iii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියා අතරින් අම්ල-හස්ම ප්‍රතික්‍රියාවක් සේ සැලකිය හැක්කේ කුමක් ද?
 (iv) ඉහත 5 ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදෙන CaSiO_3 , ලෝ බොර ලෙස නිස්සාරිත ද්‍රව යකඩ මත පා වේ. මේ නිසා සැලසෙන වාසිය කුමක් ද?
 (v) යකඩ වොන් 70ක් නිස්සාරණය කර ගැනීම සඳහා 4 සමීකරණයට අනුව හිමටයිට් වොන් කීයක් අවශ්‍ය ද? ($\text{Fe} = 56, \text{O} = 16$)
 (vi) ඉහත ක්‍රමයෙන් යකඩ නිස්සාරණයේ දී පරිසරයට නිකුත් වන වායුවක් නම් කර ඉන් ඇති විය හැකි අහිතකර පාරිසරික බලපෑමක් සඳහන් කරන්න.
 (vii) විද්‍යුත් සන්නායක කම්බි වර්ගයක් තනා ඇත්තේ කොපර්, මැග්නීසියම් හා යකඩ පිළිවෙළින් 7:2:1 යන මවුල අනුපාතයෙන් යුත් මිශ්‍ර ලෝහයකිනි.
 (a) මේ මිශ්‍ර ලෝහයේ යකඩවල මවුල භාගය කුමක් ද?
 (b) මේ මිශ්‍ර ලෝහ කැබැල්ලකින් එහි ඇති කොපර් ලෝහය වෙන් කර ගැනීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.
 (viii) වර්තමාන යකඩ පරිභෝජන රටාව අනුව පෘථිවියේ යකඩ සම්පත් ප්‍රමාණවත් වන්නේ තවත් අවුරුදු 240කට බව විද්වත්හු නිමානය කර ඇත. මීට පිළියම් වශයෙන් යකඩවල තිරසර භාවිතය තහවුරු කරනු පිණිස ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් යෝජනා කරන්න.
 (ix) යකඩ නිස්සාරණය කෙරෙන ඉහත දැක්වෙන ක්‍රමය වැනි ක්‍රමයකින් සෝඩියම් ලෝහය නිස්සාරණය කළ නොහැක්කේ ඇයි?
 (B) ඩවුන්ස් කෝෂ තුළ සෝඩියම් ලෝහය නිස්සාරණය කෙරෙනුයේ විලීන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් විද්‍යුත්-විච්ඡේදනයෙනි. මෙහි දී ග්‍රැෆයිට් (මිනිරන්) ඇනෝඩයක් ද වලයාකාර වානේ කැතෝඩයක් ද යොදා ගැනේ.
 (i) මේ කාර්යයේ දී සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් විලීන කළ යුත්තේ ඇයි?
 (ii) අදාළ භෞතික අවස්ථා දක්වමින් කැතෝඩය මත සෝඩියම් ලෝහය විසර්ජනය වීමට අදාළ අයන-ඉලෙක්ට්‍රෝන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.
 (iii) වානේ ඇනෝඩයකට වඩා මිනිරන් ඇනෝඩයක් මේ සඳහා සුදුසු වන්නේ ඇයි?
 (iv) සෝඩියම් ලෝහයේ එක් භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.
 (v) විද්‍යාඥ හම්ප්‍රි ඩේවි විසින් සෝඩියම් ලෝහය සොයා ගන්නා ලද්දේ විලීන සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් විද්‍යුත්-විච්ඡේදනය කිරීමෙනි. මෙහි දී ඇනෝඩය මත සිදු වූ අයන-ඉලෙක්ට්‍රෝන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න. (හෝඩුවාව: අල්පාම්ලිත ජලයේ විද්‍යුත්-විච්ඡේදනය සිහිපත් කරන්න.)

(ලකුණු 20 යි)

(6)	(A)	(i)	ප්‍රතික්‍රියාවල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩිවීම / ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වීම	01
		(ii)	$x - \text{CaO} \quad (01)$ $y - \text{CO}_2 \quad (01)$ $z - \text{CO} \quad (01)$	03
		(iii)	5 වන ප්‍රතික්‍රියාව / $\text{SiO}_2 + x \rightarrow \text{CaSiO}_3$ / $\text{SiO}_2 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaSiO}_3$	01
		(iv)	(නිස්සාරිත) යකඩ වාතය / ඔක්සිජන් සමග ගැටීම වැළැක්වීම හෝ යකඩ ඔක්සිකරණය වීම වැළැක්වීම	01
		(v)	$\text{Fe} \ 2 \text{ mol}$ ලැබීමට අවශ්‍ය $\text{Fe}_2 \text{O}_3 \ 1 \text{ mol}$ ප්‍රමාණය = 01 $\text{Fe} \ 112$ බර කොටස් ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ ස්කන්ධය = 160 බර කොටස් (01) Fe වොන් 70 ලැබීමට අවශ්‍ය $\text{Fe}_2 \text{O}_3$ ස්කන්ධය = $\frac{160}{112} \times 70$ (වොන්) $\frac{160}{112} \times 70 \rightarrow 125$ = (වොන්) 100 (01) අනුපාතය හානි වීමට ඇති අවදානම.	02
		(vi)	$\text{CO}_2 / \text{CO} \ (01)$ / චුම්බකයේ ලෝහ ආකෘතිව ලැබුණු අවස්ථා CO_2 - ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම / CO - විය වීම වායුවට අදාළ නිවැරදි බලපෑමට (01)	02
		(vii) (a)	1/10 හෝ 0.1 ගැටුණය ආශ්‍රිතව වෙනස් වීම.	01
		(b)	(තනුක) අම්ලයක දිය කිරීම (01) / විද්‍යුත් විඛරණයක් සුමයකින් ලැබෙන ලෝහය (01)	02
		(viii)	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය / විඛාදනය අවම කිරීම / විඛාදනය අවම කිරීමට සිදු කරනු ලබන ක්‍රියාකාරකම්වලට ලකුණු දෙන්න	01
		(ix)	සෝඩියම් ඉතා සක්‍රීය ලෝහයක් වීම / හෝ සක්‍රීයතා ශ්‍රේණියේ ඉහළින් පිහිටීම	01
	(B)	(i)	අයන සමල තත්ත්වයට පත් කිරීම / සහ සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් තුළින් විද්‍යුත් සන්නයනය නොවන බැවින්	01
		(ii)	$\text{Na}^+ (\text{l}) + e \longrightarrow \text{Na} (\text{l}) / \text{Na} (\text{s})$	01
		(iii)	මිනිරන් ක්ලෝරීන් සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරන බැවින් / යකඩ ක්ලෝරීන් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන බැවින් / මිනිරන් අක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් බැවින්	01
		(iv)	රන් රිදී නිස්සාරණයට සෝඩියම් සංරචය නිපදවීමට සමහර ලෝහ නිස්සාරණයට ඉන්ඩියෝ වැනි සායම් වර්ග නිපදවීමට සෝඩියම් විදුලි ලාම්පු සඳහා / කැබලි රැඳීමට ආවේණික ලෝහයක් වීමට න්‍යෂ්ටික ප්‍රතිකාරවල ශිතකාරකයක් ලෙස මත් ඖෂධ එකකට	01
		(v)	$4\text{OH}^- (\text{aq}) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O} (\text{l}) + \text{O}_2 (\text{g}) + 4e$ භෞතික අවස්ථා නොමැති වුව ද ලකුණු දෙන්න $4\text{OH}^- (\text{aq}) - 4e \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$	01
				20

කා: H_2SO_4 වල
 දියවීමේ අවස්ථාව
 Fe හා Cu අතර
 ලෝහයක් Pb
 දියවීම.

7. (A) පාසල් බිමේ පහළ මට්ටමක සිටින ස්කන්ධය 40 kg ක් වූ ශිෂ්‍යයෙක් 1.5 m ක සිරස් උසක් ඇති පඩිපෙළක් නැග ඉහළ මට්ටමක පිහිටි ගොඩනැගිල්ලකට පිවිසෙයි.



- පහළ මට්ටමේ සිට ඉහළ මට්ටම තෙක් ගමන් කළ ශිෂ්‍යයාගේ විභව ශක්තියේ වැඩි වීම කොපමණ ද? ($g = 10 \text{ m s}^{-2}$ ලෙස ගන්න.)
- මෙහි දී ශිෂ්‍යයා සිදු කළ කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
- පඩිපෙළ නැගීමට ශිෂ්‍යයාට 4 s ක කාලයක් ගත වූණි නම්, පඩිපෙළ නැගීමේ දී ශිෂ්‍යයාගේ ක්ෂමතාව කොපමණ ද?

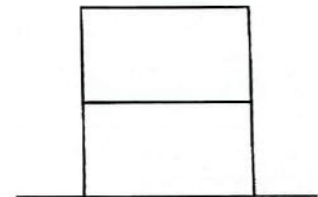
- (B) (1) රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට ස්කන්ධය 1 kg ක් වූ ඒකාකාර ලී කුට්ටියක් රළු, තිරස් මේස පෘෂ්ඨයක් මත නිශ්චල ව තබා ඇත.



(1) රූපය

- ලී කුට්ටිය සමතුලිතතාවේ පවතින්නේ බල කීයක් යටතේ ද?
 - එම බල මොනවා දැයි නම් කරන්න.
 - ඉහත (1) රූපය ඔබේ පිළිතුරු පතෙහි පිටපත් කර ගෙන එම බල එහි ලකුණු කර පෙන්වන්න.
 - එම එක් එක් බලයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

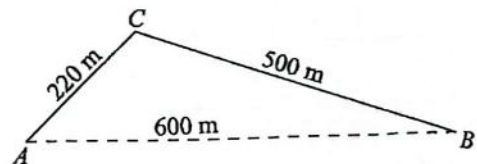
- (ii) ඉහත ලී කුට්ටිය මත තවත් එවැනි ම ලී කුට්ටියක් (2) රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට තබා ඇත.



(2) රූපය

- (1) හා (2) රූපවල දැක්වෙන අවස්ථා අතරින් මේස පෘෂ්ඨය සහ ලී කුට්ටිය අතර සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය වඩා වැඩි කුමන අවස්ථාවේ ද?
- ඉහත (ii)(a) කොටසෙහි ඔබේ පිළිතුරට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

- (C) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි AC සහ CB යනු සරල රේඛීය මාර්ග දෙකකි. ඒවායේ දිග පිළිවෙළින් 220 m හා 500 m වේ. A හා B ස්ථාන අතර කෙටි ම දුර 600 m වේ. A ස්ථානයෙන් නිශ්චලතාවෙන් අරඹා මෝටර් රථයක් AC සහ CB මාර්ග ඔස්සේ ගමන් කර B ස්ථානයේ දී නිශ්චලතාවට පත් වේ. එම චලිතය සඳහා තත්පර 120 ක් ගත වූණි. මෝටර් රථයේ චලිතය සැලකිල්ලට ගෙන පහත දැක්වෙන දෑ ගණනය කරන්න.



- මෝටර් රථය ගමන් කළ දුර
- මෝටර් රථයේ මධ්‍යක වේගය
- මෝටර් රථයේ විස්ථාපනය
- මෝටර් රථයේ මධ්‍යක ප්‍රවේගය

(ලකුණු 20 ය.)

(7)	(A)	(i)	විභව ශක්තිය = mgh සමීකරණයට හෝ ආදේශ (01) $= 40 \times 10 \times 1.5$ $= 600 \text{ J}$ ඒකකය සමග අවසාන පිළිතුරට (01)	02
		(ii)	600 (J)	01
		(iii) (iii)	ක්ෂමතාව = කාර්යය / කාලය සමීකරණයට හෝ ආදේශයට (01) $= \frac{600 \text{ J}}{4 \text{ s}}$ ආදේශ කර ඇති ගුණිතය හෝ ආදේශය කර තිබෙන බව පෙන්වන්න (01) $= 150 \text{ (J s}^{-1}\text{) / (W)}$ අවසාන පිළිතුරට (01) 1 කොටසේ ඇති විදිතව ආදේශ කර ඇති බව පෙන්වන්න.	02
	(B)	(i) (a)	බල 02 ක්	01
		(b)	ලී කුට්ටියේ බර සහ අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව / තෙරපුම $\uparrow R$ $\uparrow R$	02
		(c)	හෝ $\uparrow R$ $\downarrow W$ $\uparrow R$ $\downarrow W$ (බර) • 6 ලකුණු කිරීමේ ලාභය රහසාරවී.	02
		(d)	$W = 10 \text{ (N)}, R = 10 \text{ (N)}$ හෝ 10 (N) (බැගින්)	01
		(ii) (a)	2 රූපය / 2 අවස්ථාවේ දී	01
		(b)	අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව වැඩි වීම	02/00
	(C)	(i)	720 (m)	01
		(ii)	$\frac{720 \text{ (m)}}{120 \text{ (s)}}$ සමීකරණයට හෝ ආදේශයට (01) $6 \text{ (m s}^{-1}\text{)}$ අවසාන පිළිතුරට (01)	02
		(iii)	600 (m)	01
		(iv)	$\frac{600 \text{ (m)}}{120 \text{ (s)}}$ සමීකරණයට හෝ ආදේශයට (01) $5 \text{ (m s}^{-1}\text{)}$ අවසාන පිළිතුරට (01)	02
				20

8. (A) (i) ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක යෙදුණු සිසු කණ්ඩායමකට පහත සඳහන් ලක්ෂණ සහිත සත්ත්වයකු හමු විය.

- දේහයේ පිටසැකිල්ලක් ඇත
 - සන්ධි පාද සහිත ය
 - දේහය බණ්ඩනය වී ඇති අතර එම බණ්ඩ එක් වී ටැග්මාවලට ගොනු වී ඇත
- මෙම සත්ත්වයා අයත් වන පහත සඳහන් තක්සෝන නම් කරන්න.

(a) අධිරාජධානිය (b) රාජධානිය (c) වංශය

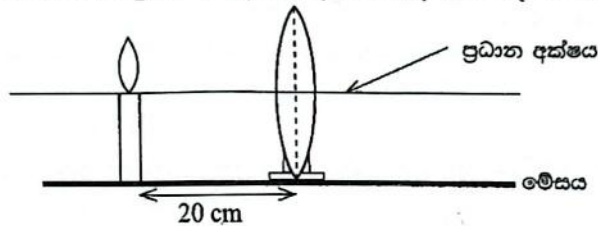
(ii) (a) කෝඩේටා වංශයට වඩාත් ම කිට්ටු බන්ධුතාවක් පෙන්වන අපෘෂ්ටවංශී වංශය කුමක් ද?

(b) එම වංශයේ සතුන්ගේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

I. වෙසෙන පරිසරය II. සම්මිතිය III. සංචරණ ක්‍රමය

(iii) පෘෂ්ටවංශීන් අතරින් වලතාපි සතුන් අයත් වන වර්ග මොනවා ද?

(B) උත්තල කාචයක නාභි දුර 15 cm වේ. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි ආධාරකයක නංවා ඇති කාචය විද්‍යාගාර මේසය මත තබා කාචයේ සිට 20 cmක් දුරින් ඒ ඉදිරියේ දල්වන ලද ඉටිපන්දමක් තබා ඇත.



(i) (a) ඉටිපන්දම් දැල්ලේ ප්‍රතිබිම්බය ඇති වන ආකාරය කිරණ සටහනකින් දක්වන්න.

(b) එම ප්‍රතිබිම්බය සතු ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

(c) එවැනි ප්‍රතිබිම්බයක් භාවිත වන උපකරණයක් සඳහන් කරන්න.

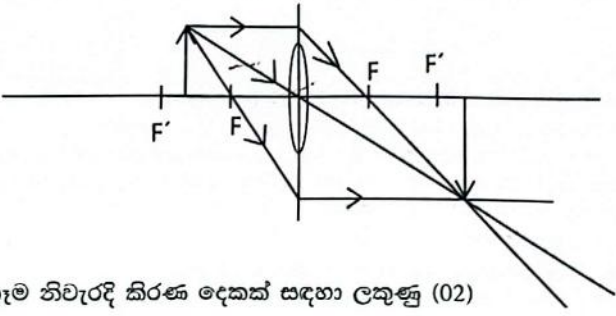
(ii) මෙම කාචය, අත් කාචයක් ලෙස භාවිත කර කුඩා කෘමියෙකු නිරීක්ෂණය සඳහා යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් සලකන්න.

(a) මෙහි දී කාචයේ සිට කුමන දුර පරාසයක් තුළ කෘමියා තැබිය යුතු ද?

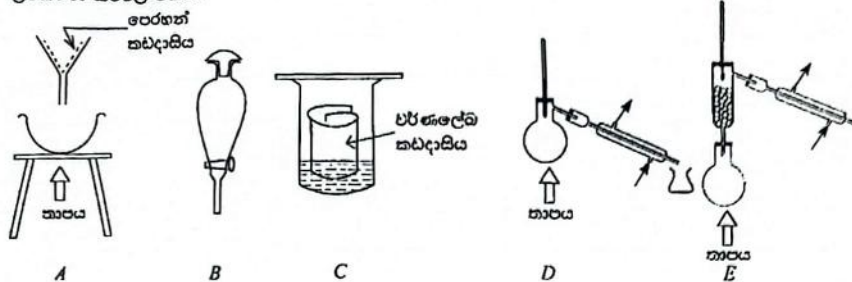
(b) ඔබ නිරීක්ෂණය කරන කෘමියාගේ ප්‍රතිබිම්බය තිරයක් මතට ලබා ගත හැකි ද?

(c) ඉහත (ii) (b)හි ඔබේ පිළිතුරට හේතුව දක්වන්න.

(ලකුණු 20 ය.)

(8)	(A)	(i)	(a)	ඉයුකැරියා /	01
			(b)	ඇනිමාලියා	01
			(c)	ආත්‍රොපෝඩා	01
		(ii)	(a)	එකයිනොඩර්මේටා	01
			(b)	වෙසෙන පරිසරය - කරදිය (01) සමමිතිය - (පංච) අරිය (01) සංවරණ ක්‍රමය - නාළ පාදමක් / පිහිනීම (01)	03
		(iii)		පිස්කේස් , ඇමිබියා, රෙජිටිලියා (01) x 3	03
	(B)	(i)	(a)	 මිනෑම නිවැරදි කිරණ දෙකක් සඳහා ලකුණු (02) ප්‍රතිබිම්බය නිර්මාණය සඳහා ලකුණු (01) (F' ට ඇතිත්) <i>* ව්‍යුත්පන්න ආකෘති. • ඔව්චන්ද්‍රම දීර්ඝ අක්ෂරික වේ. ආනව්ව ලකුණ දිය යුතුය. • ඔව්චන්ද්‍රම දීර්ඝ ප්‍රධාන අක්ෂරය වේ.</i>	03
			(b)	තාත්වික යි යච්ඡරා යි විශාල යි F' ට ඇතිත් ඇති වේ (01) x 3	03
			(c)	ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍රවල (OHP/කදා ප්‍රක්ෂේපකය) (වෙනත් සුදුසු පිළිතුරු සඳහා ද ලකුණු දෙන්න.)	01
		(ii)	(a)	කාචයේ සිට 15 cm දක්වා / නාභි දුරට වඩා අඩු දුරකින් / ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය (C) සිට 15 cm දක්වා	01
			(b)	නොහැකි ය	01
			(c)	අතාත්වික ප්‍රතිබිම්බයක් නිසා / <i>එර්ත්තා අත්වැර බුදුරහණවීම .</i>	01
					20

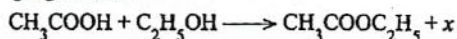
9. (A) පහත රූපයටගත්වලින් පෙන්වා දැක්වේ මිශ්‍රණවල සංඝටක වෙන් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණ කවරවල පහකි.



- (i) පහත දී ඇති එක් එක් වෙන් කර ගැනීමේ අවශ්‍යතාව සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණ කවරවලට හඳුනාගෙන ඊට හිමි අකුර ලියන්න. (එක ම අකුර එකකට වැඩි වාර ගණනක් භාවිත කළ හැකි ය.)
- ලුණ හා වැලි මිශ්‍රණයකින් සංශුද්ධ ලුණු ස්ඵටික ලබා ගැනීම
 - ආහාර වර්ණකයක ඇති වර්ණක වර්ග වෙන් වෙන් ව හඳුනා ගැනීම
 - ජලයෙහි ද්‍රව්‍ය අයවීම, ජලය හා අමිශ්‍ර සයින්ලොහෙක්සේන් ද්‍රව්‍යව නිස්සාරණය කර ගැනීම
 - එකිනෙක හා මිශ්‍ර වන එතනෝල් (තාපාංකය 78°C) හා ඇසිටික් අම්ල (තාපාංකය 118°C) ද්‍රවණයකින් එකී ද්‍රව දෙක වෙන් වෙන් ව ලබා ගැනීම
 - හරිතප්‍රදවල සංඝටක වෙන් කර ගැනීම

- (ii) (a) ඇසිටික් අම්ලය දුබල අම්ලයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ඇයි?
 (b) ඉහත (i)(d) කොටසෙහි ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රමයෙන් වෙන් කර ගන්නා ලද එතනෝල්වල ඇසිටික් අම්ලය අඩංගු නොවන බව පරීක්ෂණාත්මක ව සනාථ කර ගන්නේ කෙසේ ද?

- (iii) විශේෂ කක්ෂව යටතේ ඇසිටික් අම්ලය එතනෝල් සමග පහත දැක්වෙන රසායනික සමීකරණයට අනුව ප්‍රතික්‍රියා කරයි.



මෙහි x අක්ෂරයෙන් දැක්වෙන එලය කුමක් විය හැකි ද?

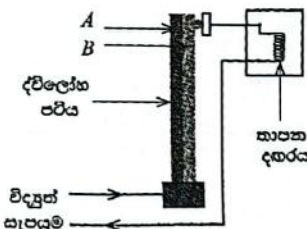
(B) සන්නායකයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යාමේ දී ඇති වන භෞතික එල දෙකක් වන්නේ කාපන එලය හා චුම්බක එලය යි.

- (i) විද්‍යුත් ධාරාවේ
 (a) කාපන එලය
 (b) චුම්බක එලය

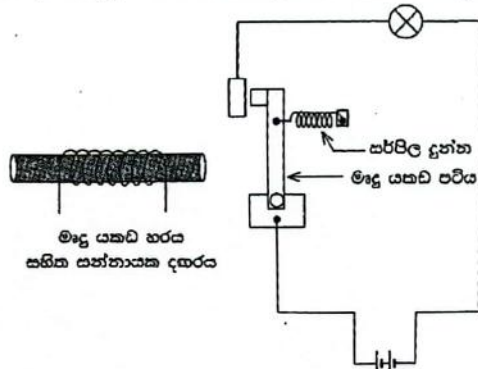
යනු කුමක් දැයි වෙන වෙන ම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

- (ii) කාපන නිපදවන විද්‍යුත් උපකරණයක උෂ්ණත්වය එක්තරා අගයකට වඩා වැඩි වූ විට විද්‍යුත් ධාරාව විසන්ධි කිරීම සඳහා යොදා ඇති සැකැස්මක් රූපයේ දැක්වේ.

- (a) ද්විලෝහ පටිය නනා ඇති, A සහ B ලෙස නම් කර ඇති ලෝහ දෙකෙන් වැඩියෙන් ප්‍රසාරණය විය යුත්තේ කුමන ලෝහය ද?
 (b) මෙම සැකැස්මෙන් විද්‍යුත් ධාරාව විසන්ධි වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.



- (iii) පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ මෘදු යකඩ හරයක් සහිත සන්නායක දඟරය තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යන විට සංවෘත වීම සහ දඟරය තුළින් ධාරාව නොගලන විට විවෘත වීම සඳහා සකස් කර ඇති පරිපථයකි.



දඟරය තුළින් ධාරාව ගැලීමේ දී පරිපථය සංවෘත වීම සහ ධාරාව නොගැලීමේ දී, පරිපථය විවෘත වීම සිදු වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(9)	(A)	(i)	(a)	A	01
			(b)	C	01
			(c)	B	01
			(d)	E	01
			(e)	C	01
		(ii)	(a)	ජලයේ දී/සම්පූර්ණයෙන් අයනීකරණය නොවන බැවින්/ ජලීය ද්‍රාවණයේ දී/භාගික ව අයනීකරණය වන බැවින්	02
			(b)	එතනෝල් නිල් ලිට්මස් පත්‍රයෙන් පරීක්ෂා කිරීමේ දී රතු පැහැය ඇති නොවීම/ එතනෝල් pH කඩදාසියකින් පරීක්ෂා කළ විට pH අගය 7ට අඩු වර්ණයක් නොදීම / මෙකිල් ඔරේන්ජ් දර්ශකය දමූ විට රතු පාට නෙවීම කාබනේටයක් දමූ විට මුඩුළු නොදැමීම / කාබොනික් TCO_2 බව වැඩිදරුණුම. ක්‍රියාවට (01) නිරීක්ෂණයට (01)	02
		(iii)		ජලය / H_2O	01
	(B)	(i)	(a)	තාපන පලය - විද්‍යුත් ධාරාව ගලා යන විට ප්‍රතිරෝධය හේතුවෙන්/විද්‍යුත් ශක්තිය තාපය බවට පරිවර්තනය වීම	02
			(b)	චුම්බක පලය - විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යන සන්නායකයක් වටා/අවට/චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් / ප්‍රදේශයක් / බලපෑමක් ඇති වීම	01
		(ii)	(a)	B ලෝහය	01
			(b)	උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට දී ලෝහ පටිය ප්‍රසාරණය වීම නිසා එම පසට/තැවේ එවිට පරිපථය විසන්ධි වේ./ධාරාව ගලා යාම නතර වේ (නිවැරදි අදහසට ලකුණු දෙන්න.) • නව එන්ජින් ස්පෝර්ට් ස්පෝර්ට් ලකුණු දෙන්න.	02
		(iii)	①	පරිපථය සංවෘත වන විට - දඟරය තුළින් ධාරාව ගලා යන විට එය විද්‍යුත් චුම්බකයක් බවට පත් වේ. එවිට මෘදු යකඩ පටිය ආකර්ෂණය වේ. එවිට පරිපථය සම්පූර්ණ වී ධාරාව ගලා යයි (02)	04
			①	පරිපථය විවෘත වන විට - දඟරය තුළින් ධාරාව නතර වූ විට චුම්බකත්වය නැති වී යයි. / විචුම්බනය වේ. එවිට සර්පිල දුන්න ඇදීමෙන් පරිපථය කැඩී යාම නිසා ධාරාව නතර වේ. (02)	
					20
