

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

24 - තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය

ලකුණු බෙදී යන ආකාරයතර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය - I

- ප්‍රශ්න 50 යි. - ලකුණු $1 \times 50 = 50$

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය - III - කොටස

1 සිට 10 දක්වා ලකුණු $2 \times 10 =$ ලකුණු 20

II - කොටස

02.	(අ)	i	-	ලකුණු	02
		ii	-	ලකුණු	02
	(ආ)		-	ලකුණු	04
		i	-	ලකුණු	02
(ඉ)		ii	-	ලකුණු	02
		i	-	ලකුණු	02
(ඊ)		ii	-	ලකුණු	02

(ලකුණු 16 යි)

03.	(අ)	i	-	ලකුණු	03
		ii	-	ලකුණු	03
	(ආ)		-	ලකුණු	04
		i	-	ලකුණු	03
(ඉ)		ii	-	ලකුණු	03

(ලකුණු 16 යි)

04.	(අ)	i	-	ලකුණු	02
		ii	-	ලකුණු	02
	(ආ)		-	ලකුණු	04

(උ) - ලකුණු 04

(ලකුණු 16 යි)

05.	(අ)	i	-	ලකුණු	04
		ii	-	ලකුණු	04
	(ආ)	i / ii	-	ලකුණු	04
		i / ii	-	ලකුණු	04

(ලකුණු 16 යි)

06	(අ)	i / ii / iii	-	ලකුණු	09
	(ආ)	i	-	ලකුණු	04
		ii	-	ලකුණු	03

(ලකුණු 16 යි)

III - කොටස

07.	(අ)	i	-	ලකුණු	04
		ii	-	ලකුණු	02
		iii	-	ලකුණු	04
		iv	-	ලකුණු	04
		v	-	ලකුණු	02

(ලකුණු 16 යි)

08.	(අ)		-	ලකුණු	08
	(ආ)	i / ii / iii / iv	-	ලකුණු	08

(ලකුණු 16 යි)

09.	(අ)		-	ලකුණු	08
	(ආ)		-	ලකුණු	08

(ලකුණු 16 යි)

10.	(අ)		-	ලකුණු	08
	(ආ)	i / ii	-	ලකුණු	04
	(ඉ)		-	ලකුණු	04

(ලකුණු 16 යි)

11.	(අ)		-	ලකුණු	04
	(ආ)		-	ලකුණු	06
	(ඉ)		-	ලකුණු	06

(ලකුණු 16 යි)

$$\text{II පත්‍රය} = 100$$

$$\text{අවසාන ලකුණ} = 50 + \left(\frac{100}{2} \right) = \underline{\underline{100}}$$

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන්ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.
ඉලක්කම් ලිවීමේදී පැහැදිලි ඉලක්කමෙන් ලියන්න.
3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.
4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ Δ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ $\square$ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

- | | | | |
|-------|--|---|---|
| (i) | | ✓ |  |
| | | | |
| | | | |
| (ii) | | ✓ |  |
| | | | |
| | | | |
| (iii) | | ✓ |  |
| | | | |
| | | | |

03	(i)	$\frac{4}{5}$	+	(ii)	$\frac{3}{5}$	+	(iii)	$\frac{3}{5}$	=	$\frac{10}{15}$
--	-----	---------------	---	------	---------------	---	-------	---------------	---	---

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුළු පත්‍රය)

1. අ.පො.ස. (උ.පෙළ) හා තොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය සඳහා කවුළු පත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසනු ලැබේ. නිවැරදි වරණ කපා ඉවත් කළ සහතික කරන ලද කවුළුපතක් ඔබ වෙත සපයනු ලැබේ. සහතික කළ කවුළු පත්‍රයක් භාවිත කිරීම පරීක්ෂකගේ වගකීම වේ.

2. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු

අදින්න.

ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අදින්න.

3. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.
2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඔවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.
3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.
4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය. I පත්‍රය සඳහා බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍රයක් පමණක් ඇති විට ලකුණු ලැයිස්තුවට ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් පසු අකුරෙන් ලියන්න. අනෙකුත් උත්තරපත්‍ර සඳහා විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2021(2022)
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021(2022)
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021(2022)

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය I
 அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் I
 Logic and Scientific Method I

24 S I

පැය දෙකයි
 இரண்டு மணித்தியாலம்
 Two hours

උපදෙස්:

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- * 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.
- * එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 01 බැගින් මුළු ලකුණු 50 යි.

සාලකිය යුතුයි:

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි තාර්කික නියත හා කර්මයන් සඳහා සංකේත භාවිත වන්නේ පහත දැක්වෙන ආකාරයට පමණි. පිළිතුරු සැපයීමේ දී ඒ අනුව සංකේත භාවිත කළ යුතු ය.

ප්‍රස්තුත හා ආඩාන්ත කලනයේ දී:

නිෂේධනය : ~, ගමය : →, සංයෝජනය : ∧, වියෝජනය : ∨, උභයගමය : ↔,

සර්වචාරී ප්‍රමාණිකාත්‍යය : Λ, අස්තිචාරී ප්‍රමාණිකාත්‍යය : V

වර්ග තර්ක ශාස්ත්‍රයේ දී:

A, B යන වර්ගයන්ගේ මේලය : $A \cup B$, ඡේදනය : $A \cap B$ හෝ AB, A වල අනුපූරකය : $\bar{A}$, විශ්ව වර්ගය : U, ශුන්‍ය වර්ගය : ϕ ,

බුලිය වීජ ගණිතයේ දී:

ඓක්‍යය : +, ගුණිතය : ·, X වල අනුපූරකය : $\bar{X}$, අගයන් : 1 සහ 0

තර්ක ද්වාරවල දී:

AND, OR, NOT, XOR ද්වාර පිළිවෙළින් A හා B ආදාන සඳහා $A \cdot B, A + B, \bar{A}, A \oplus B$ ලෙස දැක්වේ.

- ඇරිස්ටෝටලියානු විග්‍රහයේ 'සොක්‍රටීස් ග්‍රීකයෙකු නොවීය' යන ප්‍රස්තුතයෙහි 'ග්‍රීකයෙකු' යන පදය
 (1) සත්‍ය ය. (2) ව්‍යාජත වී ඇත. (3) අසත්‍ය ය. (4) අව්‍යාජත ය. (5) ඒකචාරී ය.
- පහත දැක්වෙන කුමන අයෙක් ස්වාභාවික විද්‍යාවන්ගේ යථානුභූති විධික්‍රමය සමාජ විද්‍යාවන්ට හඳුන්වාදීමට පෙරටුගාමී වූයේ ද?
 (1) ඕගස්ට් කොමින් (2) යෝගන් හබමාස් (3) කාර්ල් මාර්ක්ස්
 (4) සිග්මන්ඩ් ප්‍රොයිඩ් (5) ප්‍රැන්සිස් ඩෙකන්
- සියලු මිනිසුන් අඩි දහයකට වඩා උස ය. උස අඩි දහයකට වැඩි අය වල් අලින් ය. එහෙයින් මිනිසුන් වල් අලින් ය. මේ තර්කය
 (1) නිෂ්ප්‍රමාණ ය.
 (2) සප්‍රමාණය, එහෙත් ප්‍රබල නොවේ.
 (3) සංවාක්‍යයක් නොවේ.
 (4) ප්‍රබල ය.
 (5) II ප්‍රකාරයෙහි බාර්බරා උපප්‍රකාරයට අයිතිය.

4. අණුදත්තයක ඇති විශාලතය කිරීමේ දෘෂ්ටිමය සැකසීම් උපයෝගී කර ගනිමින් විද්‍යාඥයකු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පරීක්ෂණය කරයි. විද්‍යාඥයා මෙහිදී
- (1) සම්පරීක්ෂණයක නිරත වෙයි.
 - (2) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විශාල කරයි.
 - (3) ස්වාභාවික නිරීක්ෂණයක් කරයි.
 - (4) විකෘතිගත රූපයක් ලබයි.
 - (5) දුර් නිරීක්ෂණයක් කරයි.
5. සංවාක්‍යයක මධ්‍ය පදය වාචකය ලෙස පමණක් යෙදී ඇත්නම් ඒ සංවාක්‍යයේ ප්‍රකාරය කුමක් ද?
- (1) I ප්‍රකාරය
 - (2) II ප්‍රකාරය
 - (3) III ප්‍රකාරය
 - (4) IV ප්‍රකාරය
 - (5) ප්‍රාකාරයක් නිගමනය කිරීමට දී ඇති කරුණු ප්‍රමාණවත් නොවේ.
6. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය වෛරස පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ ද?
- (1) ඒවා බැක්ටීරියා වේ.
 - (2) DNA හෝ RNA වලින් සමන්විත ය.
 - (3) ජෛවී සෛල සහිත හෝ රහිත ඕනෑම කෘත්‍රිම රෝපිතයක බෝ කළ හැක.
 - (4) ඉතාම ක්‍රියාශීලී අංශුවක් ලෙස ඕනෑම තැනක පවතී.
 - (5) විෂ්කම්භය නැතෝ මීටර් 1000කට වැඩි අංශු ය.
7. E ප්‍රස්තුතය අසත්‍ය වන විට, ඊට අනුරූප වන A, I, O යන ප්‍රස්තුතවල සත්‍යතා අගයන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය කුමක්ද?
- (1) අසත්‍ය, සත්‍ය, අවිනිශ්චිත
 - (2) අවිනිශ්චිත, අසත්‍ය, සත්‍ය
 - (3) අවිනිශ්චිත, සත්‍ය, අවිනිශ්චිත
 - (4) සත්‍ය, සත්‍ය, අසත්‍ය
 - (5) අවිනිශ්චිත, අවිනිශ්චිත, අසත්‍ය
8. පහත කුමන ක්ෂේත්‍රයක් අනියත නියමයක් මූලික පදනමක් ලෙස භාවිතා කරන්නේ ද?
- (1) නියුටෝනියානු යාන්ත්‍රිකය
 - (2) අවකාශ තාක්ෂණය
 - (3) ක්වන්ටම් යාන්ත්‍රිකය
 - (4) අණුක ජීව විද්‍යාව
 - (5) ගෙස්ටෝල්ට් මනෝ විද්‍යාව
9. 'සියලු ක්ෂීරපායීන් අලින් ය' යන වාක්‍යය සීමාකෘත පරිවර්තනයට භාජනය කළවිට ලැබෙන්නේ කුමක් ද?
- (1) කිසිම ක්ෂීරපායියෙකු අලියකු නොවන්නෙක් නොවේ.
 - (2) සමහර අලි ක්ෂීරපායීන් ය.
 - (3) සමහර අලි ක්ෂීරපායීන් නොවන්නෝ ය.
 - (4) සියලු අලි ක්ෂීරපායීන් වේ.
 - (5) මේ අලියා ක්ෂීරපායියෙකි.
10. මැනීමේ දී කමලා විමලාට වඩා උස මුත් මාලාට වඩා මිටි බව පෙනුණි. මාලා සීලාට වඩා මිටි අතර සීලා ලීලාට වඩා මිටිය. මෙහි මොවුන් පස් දෙනා ඔවුන්ගේ උස අනුව සකස් කිරීමට භාවිතා කරනු ලබන පරිමාණය,
- (1) අනුපාත පරිමාණයයි.
 - (2) ප්‍රාග්ධන පරිමාණයයි.
 - (3) ක්‍රම සූචක (පටිපාටි) පරිමාණයයි.
 - (4) නාම පරිමාණයයි.
 - (5) පිළිගත් පරිමාණයක් නොවේ.
11. සියලු වැද්දන් විජයගේ ළමයින්ගෙන් පැවතෙන අය ය.
විජයගේ ළමයින්ගෙන් පැවතෙන සමහරු සිංහලයෝ ය.
එහෙයින් සියලු වැද්දන් සිංහලයන් ය.
ඉහත තර්කය
- (1) සාධ්‍ය පද ආභාසය සහිතය.
 - (2) පක්ෂ පද ආභාසය සහිත ය.
 - (3) අව්‍යාජ්‍ය මධ්‍ය පද ආභාසය සහිතය.
 - (4) සප්‍රමාණ ය.
 - (5) ප්‍රබල ය.
12. දායු කැට දෙකක් උඩ දමනු ලැබේ. ලැබෙන අගය 6 වීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද?
- (1) $\frac{1}{6}$
 - (2) $\frac{5}{36}$
 - (3) $\frac{1}{18}$
 - (4) $\frac{7}{36}$
 - (5) $\frac{1}{4}$

13. 'වැස්සොත් පමණක් පොළොව තෙමේ' හා 'වැසි වැස ඇත' යන ප්‍රකාශ දී ඇත්නම් පහත කුමක් ඔබට නිගමනය කළ හැකි ද?

- (1) හෙට දින වසිනු ඇත.
- (2) පොළොව තෙමී ඇත.
- (3) පොළොව ජලය උරාගෙන ඇත.
- (4) පොළොව තෙමී නැත.
- (5) ඉහත කිසිම නිගමනයක් ගම්‍ය වන්නේ නැත.

14. උද්ගමනය හා හේතුඵල සම්බන්ධය පිළිබඳ හ්‍යුමිගේ විවේචනයට විසඳුමක් ලෙස ස්වභාව ධර්මයේ ඒකරූපීතාවය පිළිබඳ රීතිය යොදා ගැනීමේ ඇති තාර්කික ගැටලුව කුමක් ද?

- (1) එය ප්‍රාග්‍යානුකූතික සත්‍යයක් නොවීම
- (2) ස්වභාව ධර්මය අසීමිත විවිධත්වයක් සහිත වීම
- (3) මේ රීතිය සමර්ථනය කිරීමේ දී ද උද්ගමනයට හා හේතුඵල සම්බන්ධයට එරෙහිව හ්‍යුමි ඉදිරිපත් කළ තාර්කික ගැටලුවට මුහුණදීමට සිදුවීම
- (4) ස්වභාව ධර්මයේ ඒකරූපීතාව මිනිස් නිදහස සීමා කිරීම
- (5) මෙහි මතුකළ තාර්කික ගැටලුව මනාකල්පිත එකක් වීම

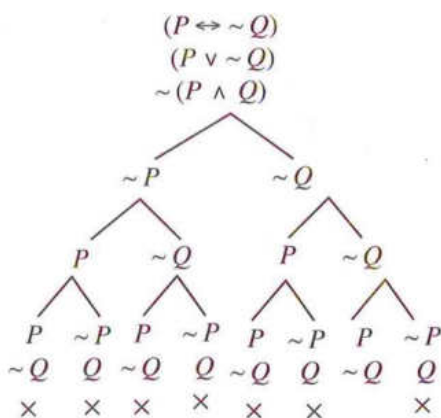
15. A, B, C යනු වර්ග නම් හා $\overline{A}\overline{B}\overline{C} \neq \phi$ නම්, එවිට

- (1) $\overline{A} = \phi$ වේ.
- (2) $A \neq \phi$ වේ.
- (3) $AB = \phi$ වේ.
- (4) $ABC \neq \phi$ වේ.
- (5) $\overline{A}\overline{B} \neq \phi$ වේ.

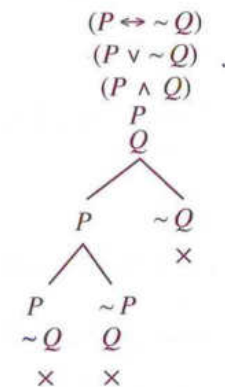
16. පැත්තක දිග ඒකක 2 ක් වන ඝනකයක් එහි $\frac{1}{4}$ ක් ජලයේ යට වී පාවෙයි. ජලයේ ඝනත්වය 1 ක් වන විට ලියෙන් සාදා ඇති ඝනකයේ ඝනත්වය $\frac{1}{2}$ කි. "තරලයක් තුළ පූර්ණව හෝ අර්ධ වශයෙන් ගිලී ඇති වස්තුවක් මත ක්‍රියා කරන බලය වස්තුව මගින් විස්තාපිත තරල පරිමාවේ බරට සමාන වේ" යන ආකිමිඩීස්ගේ නියමයට අනුව, ඝනකය ඇතුළේ ඇති කුහරයෙහි ප්‍රමාණය ඒකකවලින් කොපමණ ද?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 4
- (4) $\frac{1}{2}$
- (5) $\frac{1}{6}$

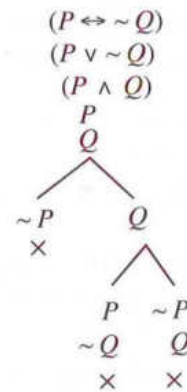
17. පහත දැක්වෙන කුමන එකක් $(P \leftrightarrow \sim Q) \cdot (P \vee \sim Q) \therefore \sim (P \wedge Q)$ යන තර්කයේ නිවැරදි සත්‍යතා රූක වන්නේ ද?



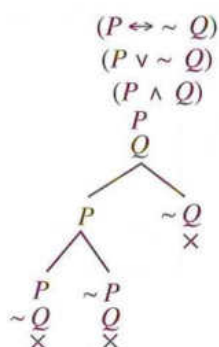
(1)



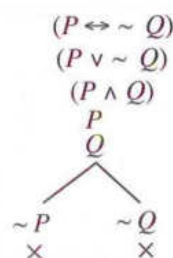
(2)



(3)



(4)



(5)

18. සතියක් තුළ දෛනිකව වාර්තා වූ පහත දැක්වෙන කොවිඩ්-19 රෝගීන් සංඛ්‍යාවන්ගේ ව්‍යාප්තියේ පරාසය කොපමණ ද?

75,400, 1300, 800, 3900, 3950, 3800

- (1) 2500 (2) 3150 (3) 3750 (4) 3875 (5) 3900

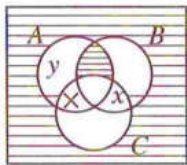
19. 'ඊලෝරන්ස් නයිට්‍රේට් දේව දූතිකාවකි' යන වාක්‍යයේ

- (1) වාච්‍යය අව්‍යාජන ය.
(2) වාචකය ව්‍යාජන ය.
(3) වාච්‍යය හා වාචකය යන දෙකම ව්‍යාජන ය.
(4) වාච්‍යය ව්‍යාජන ය.
(5) පදයන්ගේ ව්‍යාප්තිය නිගමනය කළ නොහැක.

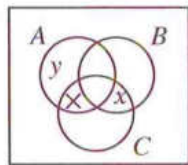
20. 25 දෙනෙකුගෙන් සමන්විත පිරිසකින් යුගල තෝරාගත හැකි ආකාර කීයද?

- (1) 130 (2) 240 (3) 250 (4) 300 (5) 360

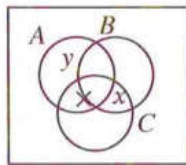
21. A, B, C යන ඒවා වර්ග වන අතර x, y වර්ගවල සාමාජිකයන් වෙයි. පහත දැක්වෙන කුමන රූපය $ABC = \phi, \overline{ABC} = \phi, AC \neq \phi, x \in BC$ සහ $y \in AB$ තත්ත්ව තෘප්ත කරන්නේ ද?



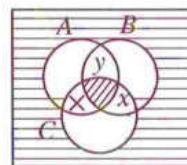
(1)



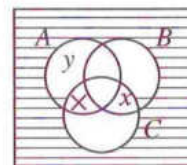
(2)



(3)



(4)



(5)

22. අංගාරිකාමීල සාමාන්‍ය වාතයෙන් හැමවිටම වෙන් කළ හැකි බව ජෝශප් බ්ලැක් විසින් පෙන්වා දෙනු ලැබුවාට පසු, වායු පිළිබඳ ගවේෂණය ගැන උනන්දුව වැඩි විය. මේ වර්ධනයන් සමග බර වඩා සුක්ෂ්ම ලෙස මැනීමෙන් එක් දහස් හත්සිය හැත්තෑගණන්වලදී ප්‍රංශ ජාතිකයකු විසින් කළ සොයා ගැනීමක් විද්‍යාවේ හොඳින් දන්නා විප්ලවයක් ඇති කළේය. මේ සොයා ගැනීම කුමක් ද?

- (1) ජලකර සොයා ගැනීම
(2) සියලු ද්‍රව්‍ය පරමාණුවලින් සෑදී ඇති බව
(3) දහනයට හේතුවන්නේ ඔක්සිජන් හා සංයෝග වීම යන්න
(4) වාතය වායු රාශියකින් සමන්විත බව
(5) වාතයේ නයිට්‍රජන් ඇති බව

23. සියලු මිනිසුන් කැදර ය.

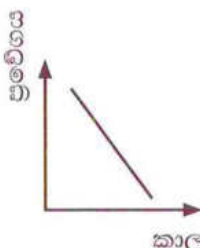
සමහර මිනිසුන් අවංක නැත.

එහෙයින් සමහර කැදර අය අවංක නැත.

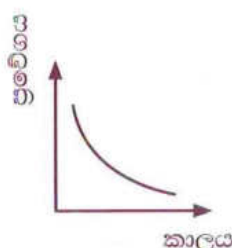
ඉහත සංවාක්‍යය

- (1) තෙවන ප්‍රකාරයේ AII උපප්‍රකාරය අයත් සප්‍රමාණ සංවාක්‍යයකි.
(2) දෙවන ප්‍රකාරයට අයත් නිෂ්ප්‍රමාණ සංවාක්‍යයකි.
(3) සිව්වන ප්‍රකාරයේ AII උපප්‍රකාරය අයත් සප්‍රමාණ සංවාක්‍යයකි.
(4) තුන්වන ප්‍රකාරයේ නිෂ්ප්‍රමාණ සංවාක්‍යයකි.
(5) තුන්වන ප්‍රකාරයේ OAO උපප්‍රකාරයට අයත් සප්‍රමාණ සංවාක්‍යයකි.

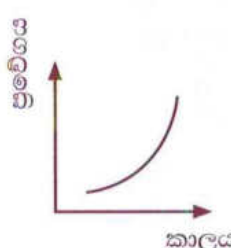
24. 'පෘථිවිය මතුපිට නිදැල්ලේ පතිතවන වස්තුවක ත්වරණය නියතයක් වේ.' යන ගැලීලියෝ නියමයට අනුව, යම්කිසි වස්තුවක් පෙළොවට පතිත වන ප්‍රවේගය, කාලය ට එරෙහිව ප්‍රස්තාරගත කළ විට එය නිරූපණය වන රූපය කුමක් ද?



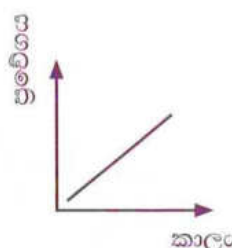
(1)



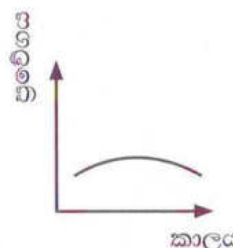
(2)



(3)



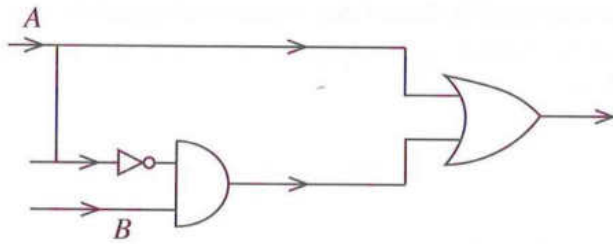
(4)



(5)

25. $(P \vee \sim P)$ ඔප්පු කර දැක්වීමේ දී යොදා ගැනෙන අනුමිති රීතිය/රීතීන් ඇත්නම් ඒ කුමන ඒවා ද?
- (1) චක්‍ර ච්‍යුත්පන්නයට උපකල්පනය, පුනර්යෝජනය
 - (2) චක්‍ර ච්‍යුත්පන්නයට උපකල්පනය, ආකලනය
 - (3) විසංවාදය, ආකලනය
 - (4) විසංවාදය, පුනර්යෝජනය
 - (5) ආකලනය, පුනර්යෝජනය
26. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය නිරීක්ෂණමය ප්‍රකාශයක් ද?
- (1) හිරු සූර්යය මණ්ඩලය මැද පිහිටා ඇත.
 - (2) පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටිය වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගමන් කරයි.
 - (3) මා දැන් දකින රථ ගමනාගමන පාලන සංඥාව රතු ය.
 - (4) $5+3=8$
 - (5) සියලු කපුටන් කළු පාට ය.
27. 'සියලු ශ්‍රී ලාංකිකයින් විද්‍යාඥයින් නොවේ.' F මගින් ශ්‍රී ලාංකිකයින් හා G මගින් විද්‍යාඥයින් සංකේත කරමින් ඉහත වාක්‍යය ප්‍රමාණිකාත ලෙස සංකේතවත් කළ විට, ලබාගත හැකි සංකේතකරණයට තාර්කිකව සමානවන සංකේතකරණය කුමක් ද?
- (1) $\Lambda x (Fx \rightarrow \sim Gx)$
 - (2) $\forall x (Fx \wedge \sim Gx)$
 - (3) $\Lambda x \sim (Fx \wedge Gx)$
 - (4) $\forall x \sim (Fx \rightarrow Gx)$
 - (5) $\sim \forall x (Fx \wedge \sim Gx)$
28. වෛද්‍යවරයා පරීක්ෂා කළ විගසම රෝගියාට සිහිය නැති විය. එහෙයින් රෝගියාගේ සිහිනැති වීමට හේතුවූයේ වෛද්‍යවරයා ඔහු පරීක්ෂා කිරීමයි. ඉහත තර්කයෙහි ඇති ආභාසය කුමක් ද?
- (1) වාක්‍යවල
 - (2) ඇඳුන මූල ආභාසය
 - (3) සාධාසම ආභාසය
 - (4) පුද්ගලාලම්භන ආභාසය
 - (5) කාකතාලීය ආභාසය
29. විද්‍යාව ඉහල තලයකට ඔසවා තැබීමට පුරෝගාමී වූ විද්‍යාඥයින් බොහෝවිට මෙම පරීක්ෂණ භාවිත කර ඇති බව පෙනෙන්නට ඇත. මෙසේ, උදාහරණ වශයෙන්, ගැලීලියෝ ඒවා උපයෝගී කරගත්තේ ය. නිව්ටන් ඒවා උපයෝගී කර ගත්තේ ය සහ අයින්ස්ටයින් ඒවා උපයෝගී කර ගත්තේ ය. මෙම පරීක්ෂණ වන්නේ,
- (1) අන්තරාවලෝකන පරීක්ෂණයන් ය.
 - (2) මහජන ප්‍රදර්ශනය සඳහා වූ සුවිදර්ශනයන් ය.
 - (3) තමාම නිපදවාගත් උපකරණ මගින් කෙරෙන පරීක්ෂණයන් ය.
 - (4) මනස පිළිබඳ පරීක්ෂණයන් ය.
 - (5) චින්තනමය (Gedanken) පරීක්ෂණයන් ය.
30. $[(R \rightarrow Q) \vee R] \wedge (P \wedge Q) \therefore (P \rightarrow R)$ යන තර්කයේ සප්‍රමාණතාවය සත්‍ය වනු වනු කුමයෙන් පරීක්ෂා කරන විට ඔබ ලබන සත්‍යතා ඇගයුම් දක්වන පේලිය කුමක් ද?
- (1) TTFFTTTF FFTFF
 - (2) TTTTFTTT FFF
 - (3) FTTTFTTTT F TFF
 - (4) FTFTFTTTTF TFF
 - (5) TTFTFTTTTF TFF
31. මහාවංසයේ සඳහන් පරිදි “දැකීම මහත් භාග්‍යයක් වන සහ තවත් ආලකමන්දාවක් වැනි අලංකාර මාලිගයක්, එක්තරා පර්වතයක නිර්මාණය කර එහි කුවේරයා ලෙස දිව්ගෙවූ රජෙකු” පිළිබඳ පැවසෙන කථාව අඩු වැඩි වශයෙන් වචනාර්ථයෙන්ම සත්‍ය බව තම පර්යේෂණ හා අර්ථකථන මගින් තහවුරු කළ පුරා විද්‍යාඥයා කවු ද?
- (1) හොකාර්ට්
 - (2) පරණවිතාන
 - (3) කොඩිරිත්ගටන්
 - (4) සර් ජෝන් මාර්ෂල්
 - (5) දැරණියගල
32. බුලියානු විජ ගණිතයට අනුව $(x+x)$ හි හා $(x \cdot x)$ හි අගයන් විය හැක්කේ පිළිවෙලින්,
- (1) $2x$ හා x^2 ය.
 - (2) x හා x^2 ය.
 - (3) $2x$ හා x ය.
 - (4) 1 හා x^2 ය.
 - (5) x හා x ය.
33. නව්‍ය අනාවැකියක් (Novel prediction) යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
- (1) දැනටමත් දන්නා කරුණක් ප්‍රකාශ කරන අනාවැකියකි.
 - (2) ආනුභූතිකව සත්‍යත්වය කරනු ලැබූ අනාවැකියකි.
 - (3) ආනුභූතික පරීක්ෂණ මගින් අසත්‍යකරණය වන අනාවැකියකි.
 - (4) මෙතෙක් දැනගෙන නොතිබුණු කරුණක් සොයා ගැනීමට මගපාදන අනාවැකියකි.
 - (5) දැනටමත් දන්නා ආනුභූතික කරුණුවලට පටහැනි වන අනාවැකියකි.

34.



ඉහත ද්වාරයෙන් දැක්වෙන ප්‍රකාශනයට සමාන සරල කරන ලද බුලියානු ප්‍රකාශනය කුමක් ද?

- (1) $(A.B)$ (2) $(\bar{A} + \bar{B})$ (3) $(A+B)$ (4) $(A \oplus B)$ (5) $(\bar{A}.B)$

35. කාර්ල් හෙම්පල් දරණ මතය අනුව ආවරණ නියම ආකෘතිමය ව්‍යාඛ්‍යානය යන නමින් ද හඳුන්වනු ලබන නිගාමී න්‍යායවේදාත්මක ව්‍යාඛ්‍යානයේ දී

- (1) තිබිය හැක්කේ එක සාමාන්‍ය රීතියක් නොහොත් ව්‍යාඛ්‍යාන කරන රීතියක් පමණි.
- (2) සියලු නිගාමී ව්‍යාඛ්‍යානයන් හේතුමය ව්‍යාඛ්‍යානයන් යටතට ගෙන ආ හැකි ය.
- (3) වාද මගින් ආනුභූතික සාමාන්‍යකරණයන් ව්‍යාඛ්‍යාන කිරීම එය තුළට ගත නොහැකි ය.
- (4) නිගාමී ව්‍යාඛ්‍යානය තුළට හේතුමය ව්‍යාඛ්‍යානයන් ඇතුළත් කළ හැකි ය.
- (5) කෙප්ලර්ගේ නියම වැනි ආනුභූතික සාමාන්‍යකරණයන් ව්‍යාඛ්‍යානය වශයෙන් ගත නොහැකි ය.

36. නිගාමී පද්ධතියක් සංස්ථිතික වන්නේ කවර අවස්ථාවකදී ද?

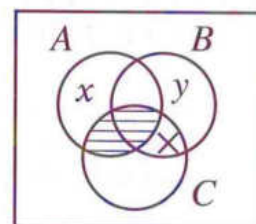
- (1) එහි පද හා ක්‍රියාකාරකම් නිවැරදිව නිර්වචනය කළ විට දී ය.
- (2) පද්ධතිය තුළ ඇති ඕනෑම විසංවාදී වාක්‍ය දෙකකින් එකක් සාධනය කළ හැකි විට දී ය.
- (3) පද්ධතියේ ස්වසිද්ධි පැහැදිලිව දැක් වූ විට දී ය.
- (4) විසංවාදී වාක්‍ය පද්ධතිය තුළ ප්‍රකාශ කළ නොහැකි විට දී ය.
- (5) ව්‍යවහාරික භාෂාවක ඇති වාක්‍ය එය මගින් පරිවර්තනය කළ හැකි විට දී ය.

37. එක්තරා පුස්තකාලයක පොත්වල පිටුපස එම පොත බැහැරට ගෙන යන දින සටහන් කරයි. සාමාන්‍යයෙන් එක් පොතක් වර්ෂයකට මෙසේ කීවරක් රැගෙන යන්නේදැයි බැලීමට තීරණය කර, රාක්කවල ඇති හැම දහවැනි පොතම ඉවතට ගෙන පසුගිය මාස 12 තුළ එය කීවරක් බැහැරට ගෙනයනු ලැබ ඇත්දැයි ගණන් ගැනේ. මෙම නියැදිකරණය පිළිබඳ නිරීක්ෂණය විය යුත්තේ කුමක් ද?

- (1) මේ මගින් අවශ්‍ය මිනුම සඳහා සාධාරණ නිමිතියක් දෙයි.
- (2) මේ වෙනුවට විෂයයන් පාදක කරගත් ස්තෘත කළ නියැදියක් වඩා සුදුසුය.
- (3) නියැදිය අවශ්‍ය තරම් විශාල නැත.
- (4) රාක්ක වල ඉතුරු වී ඇති පොත් අඩුවෙන් ගෙන යන ඒවා නිසා නියැදිය සාධාරණ එකක් නොවේ.
- (5) පුස්තකාලයේ පොත් දහස් ගණන් ඇති හෙයින් නියැදිය ඕනෑවට වඩා විශාල ය.

38. පහත රූපයේ A, B, C වර්ග වන අතර x, y වර්ග සාමාපිකයින් ය. මේ රූපයේ

- (1) B, C වර්ගය ශුන්‍ය ය.
- (2) A, B, C වලින් පිටත විශ්වයෙහි කිසිවක් නැත.
- (3) B හා C වලට පොදු සාමාපිකයින් නැත.
- (4) $A \cap B \cap C$ වර්ගය ශුන්‍ය නොවේ.
- (5) A, B, C යන කිසිම වර්ගයක් ශුන්‍ය නොවේ.



39. කාර්ල් පොපර්ගේ විධික්‍රමවේදය පදනම් කරගන්නේ

- (1) අසත්‍යකරණය කරනු ලැබූ උභ්‍යනයන් ය.
- (2) උභ්‍යනයන් ආනුභූතික පරීක්ෂණ මගින් අසත්‍යකරණය කළ හැකි බව ය.
- (3) අවස්ථාවෝචිත උපන්‍යාසයන් ය.
- (4) එකම ක්ෂේත්‍රයක එකම වර එකිනෙක හා තරගකාරී වන උපන්‍යාස ගණනාවක් සහිතව ක්‍රියා කිරීම ය.
- (5) සත්‍යකරණය කරනු ලැබූ උභ්‍යනයන් ය.

40. මිනිස් සාහසරියක් නීතියේ ඇසට “මිනීමැරීමක් නොවන එහෙත් දඬුවම් දිය හැකි මිනිස් සාහසරියක්” සේ පෙනෙන්නේ පහත කුමන අවස්ථාවක ද?

- (1) මරණය සිදුකළ තැනැත්තා උපකරණයක් භාවිතා නොකළ විට.
- (2) මරණය සිදුකළ තැනැත්තා, මරණය සිදුකළ වහාම පොලීසියට භාර වී මරණය සිදුකිරීම ගැන පාපොච්චාරණය කළ විට.
- (3) මරණය සිදුකළ තැනැත්තා මරණය සිදුකිරීමෙන් පසු අපරාධයට ගොදුරු වූ තැනැත්තාගේ සිරුරට හානි නොකළ විට.
- (4) අපරාධය සිදුවූ ස්ථානයේදීම මරණය සිදු නොවූ විට.
- (5) මේ මරණය සිදු කිරීමට පෙර අපරාධකරු ඒ මරණයට පාත්‍ර වූ තැනැත්තා මැරීමට ද්වේෂ සහගතව වේතනා නොකළ විට.

41. තම ‘විද්‍යාත්මක විප්ලවයන්ගේ ව්‍යුහය’ යන ග්‍රන්ථයේ තෝමස් කුන් මෙසේ කියයි. “..... නව වාදයක් මතුවීම සාමාන්‍යයෙන් ඉමහත් වෘත්තීමය අනාරක්ෂිතභාවයකින් පෙළෙන කාල පරිච්ඡේදයක් පූර්ව කොට ඇත්තේ ය.” මේ තත්ත්වය පෙන්වා දීම සඳහා ඔහු විද්‍යාවේ ඉතිහාසයේ ප්‍රධාන විප්ලව නැත්නම් වාද තුනක මතුවුණු අවස්ථා සාකච්ඡා කරන්නේ ය. මේ වාද තුන කුමක් ද?

- (1) පරිණාමවාදය, ප්‍රොයිඩියානු වාදය, නිව්ටෝනියානු වාදය
- (2) නිව්ටෝනියානු වාදය, පැරඩේ ගේ විද්‍යාත්වුම්බක වාදය, ගැලීලියානු භෞතික විද්‍යාව
- (3) කොපර්නිකන් විප්ලවය, ලැවොයිසියර්ගේ ඔක්සිකරණවාදය, අයින්ස්ටයින්ගේ සාපේක්ෂතා වාදය
- (4) කොපර්නිකන් විප්ලවය, නිව්ටෝනියානු වාදය, පරමාණුවාදය
- (5) කොපර්නිකන් විප්ලවය, ලැවොයිසියර්ගේ ඔක්සිකරණවාදය, පරමාණුවාදය

42. දක්වා ඇති කානෝ සිතියමට අනුරූප වන මූලික බුලියානු ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- (1) $(\bar{A}B + B)$
- (2) $(B + A)$
- (3) $(\bar{A} + B)$
- (4) $(A + \bar{B})$
- (5) $(\bar{A} + \bar{B})$

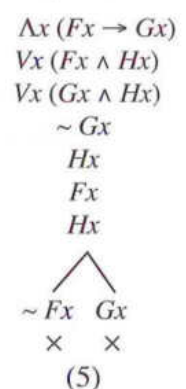
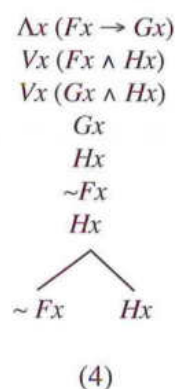
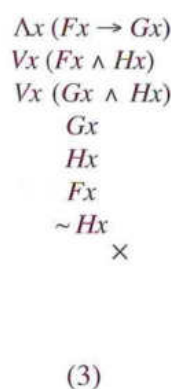
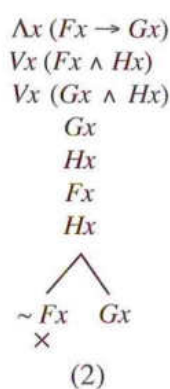
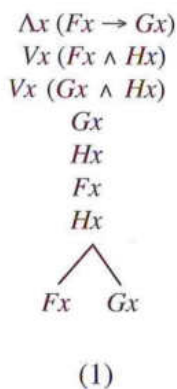
	A	0	1
B			
0			1
1	1		1

43. 1895 දී ජර්මනියේ ඩ්‍රිස්ඩර්ග් නුවර එක්තරා භෞතික විද්‍යා මහාචාර්යවරයෙකු කැතෝඩී ධාරාවන් විදුරු හරහා ගමන් කිරීමට සමත් දැයි පරීක්ෂණ කරමින් සිටියේ ය. එහෙත් කැතෝඩී නලය සන කළු කඩදාසියකින් වසා, විසර්ජන නලය ඉදිරිපස ඊයම් මගින් අවහිර කර තිබියදීත්, තම අත පිටුපස වූ දිලිසෙන (Flourecent) තිරය මත තමාගේ ඇට වටා මස් දිලිසෙන දැක ඔහු තිගැස්සුණේ ය. මේ නිරීක්ෂණය නිසා ඔහු කළ සොයාගැනීම සඳහා 1901 දී භෞතික විද්‍යාව සඳහා වූ මුල්ම නොබෙල් ත්‍යාගය මේ මහාචාර්යවරයාට ප්‍රදානය කරනු ලැබී ය. ඉහත දැක්වෙන්නේ පහත කුමක් අහඹු ලෙස සොයාගැනීමේ කථාවේ කොටසක් ද?

- (1) ඉලෙක්ට්‍රෝන
- (2) ගැමා කිරණ
- (3) X - කිරණ
- (4) රේඩියම්
- (5) ක්වන්ටම් මෝවනය

44. පහත දැක්වෙන තර්කය ආබ්‍යාත කලනය මගින් සංකේතකරණය කරන්න.

‘ගංගා පූජනීය දේය. සමහර ගංගා ඇත්තේ ශ්‍රී ලංකාවේ ය. එහෙයින් සමහර පූජනීය දේ ඇත්තේ ශ්‍රී ලංකාවේ ය යන්න අසත්‍ය ය.’ මේ තර්කයේ සප්‍රමාණතාව විභාග කිරීම සඳහා උපයෝගී වන නිවැරදි සත්‍යතා රුක පහත කොයි එක ද?



45. “..... ප්‍රතිඵල..... සොයාගැනීමේ සන්දර්භය හා සමර්ථනයේ සන්දර්භය අතර හේදය නැතිකර දැමීම හා ඊට සම්බන්ධවූ නිරීක්ෂණ පද හා න්‍යායාත්මක පද අතර හේදය නොසලකා හැරීමත් කරා යොමු කරවයි. මේ හේද දෙකින් එකක්වත් විද්‍යාවේ ප්‍රායෝගික භූමිකාවක් නොකරයි. ඒවා බල ගැන්වීමට ගන්නා උත්සාහ විනාශකාරී ප්‍රතිවිපාක දෙනු ඇත.” විද්‍යාවේ ඉතිහාසය පිළිබඳ තම මතයේ කොටසක මාතෘකා පාඨය ලෙස ඉහත ප්‍රකාශය ඉදිරිපත් කරනු ලැබූයේ පහත කවුරුන් ද?
- (1) කාර්ල් හම්පල්
 - (2) රසල් හැන්සන්
 - (3) තෝමස් කුන්
 - (4) ඉම්රි ලකටොස්
 - (5) පෝල් පයරාබන්ඩ්
46. පහත වාක්‍යයන් අතර ස්වයං විසංවාද වන්නේ කුමන එක ද?
- (1) $\sim \sim (P \rightarrow \sim P)$
 - (2) වින්ස්ටන් චර්ච්ල් සර්වසමවේ වින්ස්ටන් චර්ච්ල්ට.
 - (3) $\sim (P \wedge \sim P)$
 - (4) සියලු සහෝදරයන් සොහොයුරියන් නොවන අය ය.
 - (5) සමහර තනිකඩයන් විවාහක ය.
47. ඉම්රි ලකටොස්ගේ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වැඩසටහන යන විධික්‍රමයේ සෘණ ස්වතෝන්වේෂනයෙහි කාර්යයක් වන්නේ,
- (1) සත්‍යයක උපන්‍යාසවල වර්ධනයට අනුබල දීමයි.
 - (2) වැඩසටහනේ තද මධ්‍යයට පටහැනි වන ක්‍රියා දාමයන්ගෙන් වැළකීමයි.
 - (3) ආරක්ෂක වළල්ල සංශෝධනය කිරීමයි.
 - (4) අවස්ථාවෝචිත උපන්‍යාස ගොඩනැගීමයි.
 - (5) විසඳිය නොහැකි අනියමයන් අමතක කිරීමයි.
48. පහත දැක්වෙන කුමන එකක් ප්‍රමේයයක් වේ ද?
- (1) $((P \rightarrow Q) \rightarrow R)$
 - (2) $(\forall x Fx \leftrightarrow \sim \Lambda x \sim Fx)$
 - (3) $(P \rightarrow Q) \leftrightarrow (\sim P \wedge Q)$
 - (4) $(\forall x Fx \rightarrow \Lambda z Fz)$
 - (5) $((P \vee Q) \rightarrow P)$
49. බ්‍රොක්ෆෝර්ඩ් යනු කුමක් ද?
- (1) රජ මාලිගයෙහි බ්‍රොක්ෆෝර්ඩ් සිටි අන්තඃපුර අභ්‍යන්තර ප්‍රදේශය
 - (2) පොකුණෙහි බ්‍රොක්ෆෝර්ඩ්ට දියනෑම සඳහා වූ ස්ථානය
 - (3) වැවක ජල පීඩනය පාලනය කරමින් ජලය බෙදා හැරීම සඳහා සකස් වූ ද්වාරය
 - (4) රජුගේ අභිෂේකය සිදුකල ස්ථානය
 - (5) වැව් බැම්ම බාදනය වීම වැළැක්වීමට, බැම්ම ඇතුළත ගල් අතුරා තනා ඇති ව්‍යුහය
50. පුද්ගලයාට හා සමාජයට ගෝලීය වසංගතයක් පාලනය සඳහා ක්‍රියාකාරීව සහභාගිවීමේ වගකීමට ප්‍රමුඛවම පදනම් විය යුත්තේ පහත කුමන එකක් ද?
- (1) නීතිමය ආකල්පය
 - (2) විද්‍යාත්මක ආකල්පය
 - (3) ආචාර විද්‍යාත්මක ආකල්පය
 - (4) ආගමික ආකල්පය
 - (5) ඇත අතීතයේ සිට එන අත්දැකීම්

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය/க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை- 2021 (2022)

විෂය අංකය

24

විෂය

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය

பாட இலக்கம்

பாடம்

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

ප්‍රශ්න/பத்திரம் I

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.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	2	11.	3	21.	4	31.	2	41.	3
02.	1	12.	2	22.	3	32.	5	42.	2
03.	2	13.	5	23.	5	33.	4	43.	3
04.	3	14.	3	24.	4	34.	3	44.	1.2.3.4.5
05.	2	15.	5	25.	5	35.	4	45.	5
06.	2	16.	3	26.	3	36.	4	46.	5
07.	3	17.	2/4	27.	4	37.	4	47.	2
08.	3	18.	4	28.	5	38.	5	48.	2
09.	2	19.	4	29.	5	39.	2	49.	3
	3		4		3		5		3

❖විශේෂ උපදෙස්/விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට/ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු 01 බැගින්/புள்ளி வீதம்
 මුළු ලකුණු/மொத்தப் புள்ளிகள் 1× 50= 50

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස්පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

24 - තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය- II

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

I- කොටස

1. (i) 'S සමහරක් P වේ' යන ප්‍රස්තුතයේ ප්‍රතිවර්තනය කුමක් ද?
- (ii) සාම්ප්‍රදායික තර්ක ශාස්ත්‍රයේ යෙදෙන ව්‍යාවහාරයට අනුව ප්‍රතියෝග වතුරයේ
 - (අ) O යන ප්‍රස්තුතය I යන ප්‍රස්තුතයට
 - (ආ) I යන ප්‍රස්තුතය O යන ප්‍රස්තුතයට
 දක්වන සම්බන්ධතාවය නම් කරන්න.
- (iii) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශයෙහි හිස්තැනට ගැළපෙන පදය කුමක් ද?

අවයව නොමැති සප්‍රමාණ සංකේතමය වාක්‍යයක් ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.
- (iv) පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමන එකක් ශුන්‍ය වර්ගයේ නිර්වචනය වේ ද?
 - (අ) සාමාපීකයින් නැති වර්ගය
 - (ආ) සාමාපීකයින් නැති වර්ගයන්ගේ වර්ගය
- (v) බුදිය විජ ගණිතයෙහි පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සමාන වන්නේ කුමකට ද?
 - (අ) $x + 1$
 - (ආ) $\bar{0}$
- (vi) ඔහු සිදුකළ සුබසාධන ආර්ථික අධ්‍යයන හා සාගත ඇති වීමේ හේතු පිළිබඳ අධ්‍යයන නිසා ආහාර ද්‍රව්‍යයන්ගේ මිලගණන් ස්ථාවරව රඳවා ගැනීමට ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයින් දිරි ගැන්වූ ඉන්දියානු උත්පත්තියක් ලැබූ නොබෙල් ත්‍යාගලාභී ආර්ථික විද්‍යාඥයා කවු ද?
- (vii) 'අසමානව ව්‍යාප්ත වූ විෂමජාතීයතාවයන් සහිත සංගහනයක් තම අධ්‍යයනය සඳහා යොදා ගැනීමට ඇති අවස්ථාවක ඔබ තෝරාගනු ලබන්නේ කුමන (ආකාරයේ) නියැදියක් ද?
- (viii) ක්‍රමාරෝපිත 7 ගුණිතයක් වශයෙන් දක්වන්න.
- (ix) පෝල් පයරාබන්ඩ්ගේ 'ඕනෑම එකක් කළ හැකිය' (anything goes) , 'අරාපීකත්වය' (anarchism) යන පද භාවිතය අදාළ වන්නේ විද්‍යාවේ කුමන ලක්ෂණයට ද?
- (x) කාර්ල් පොපර්ට අනුව විද්‍යාඥයින් නිර්භය උභ්‍යන්‍යයන් (bold conjectures) ඉදිරිපත් කළ යුතු ය. නිර්භය උභ්‍යන්‍යයන් වඩාත් පරීක්ෂණයට භාජනය කළ හැකි අතර එහෙයින් වඩාත් අසත්‍යකරණයට භාජනය වන සුළු ය. එහෙයින්, පොපර්ට අවශ්‍ය වන්නේ වැඩි වැඩියෙන් අසත්‍යකරණයට ලක්වන සුළු වාදයන් (උභ්‍යන්‍ය) ද? (ඔබේ පිළිතුර 'ඔව්, නැ' ස්වරූපයේ එකක් විය යුතුය)

(ලකුණු $02 \times 10 = 20$ යි)

i. S සමහරක් P නොවන්නේ නොවේ

ii. (අ) උප ප්‍රත්‍යනික

(ආ) උප ප්‍රත්‍යනික

iv. (ආ)

v. (අ) $x + 1 = 1$ (ආ) $\bar{O} = 1$

- vi. අමර්තයා සෙන්
- vii. ස්තූත නියැදියක්
- viii. $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$
- ix. විධි ක්‍රමය
- x. ඔව්

(ලකුණු $2 \times 10 = 20$)**II- කොටස**

2. (අ) පහත දැක්වෙන ඒවා අතර වෙනස්කම් දක්වන්න.

(i) අව්‍යවහික අනුමානය හා ව්‍යවහික අනුමානය

(අ) (i) අව්‍යවහික අනුමානයේදී දී ඇති අවයව ප්‍රස්තුතයෙන් නිගමනයක් ගම්‍ය කර ගැනීම සිදුවේ. (ක්‍ෂණිකව හෙවත් වහාම)

ව්‍යවහික අනුමානයේදී අවයව දෙකක් පදනම් කර ගනිමින් නිගමනයක් කරා එළඹේ.

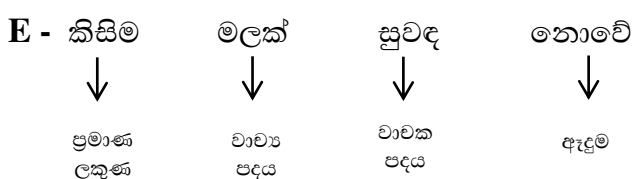
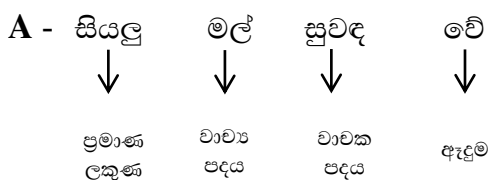
(ලකුණු 02 යි)

(ii) සප්‍රමාණතාවය හා සත්‍යය

- සප්‍රමාණතාවය තර්කයක ලක්‍ෂණයක් වන අතර, සත්‍යතාවය ප්‍රස්තුතයක ලක්‍ෂණයකි.
- සප්‍රමාණතාවය සොයන්නේ තාර්කික නීතිරීති හා මූලධර්මයන්ට අනුව ය. සත්‍යතාවය සොයන්නේ බාහිර ලොව කරුණුවලට අනුරූපව ය.

(ලකුණු 02)

(ආ) A, E, I, O ලෙසින් සාම්ප්‍රදායික තර්ක ශාස්ත්‍රයේ හැඳින්වෙන ප්‍රස්තුත එකිනෙකක ඇති කොටස් තුන හා ප්‍රමාණය හැඳින්වෙන ලකුණ පැහැදිලි කරන්න.



I - සමහරප්‍රමාණ
ලකුණ**මල්**වාච්‍ය
පදය**සුවඳ**වාචක
පදය**වේ**

ඇදුම

O - සමහරප්‍රමාණ
ලකුණ**මල්**වාච්‍ය
පදය**සුවඳ**වාචක
පදය**නොවේ.**

ඇදුම

(ලකුණු 1 x 4 = 4)

(ඉ) (i) 'සියලු ඉඩම් හිමියන් ධනවාදීන් ය.' යන ප්‍රස්තුතයේ පරිවර්තනයක් ඇත්නම් ඒ කුමක් ද?

සියලු ඉඩම් හිමියන් ධනවාදීන් ය.

∴ සමහර ධනවාදීන් ඉඩම් හිමියන් ය.

(ii) 'සියලු වැද්දන් ශ්‍රී ලාංකිකයින් ය.' යන ප්‍රස්තුතයේ පරස්පාඨතය කුමක් ද?

සියලු වැද්දන් ශ්‍රී ලාංකිකයින් ය.

කිසිම වැද්දෙක් ශ්‍රී ලාංකිකයෙක් නොවන්නෙක් නොවේ.

∴ කිසිම ශ්‍රී ලාංකිකයෙක් නොවන්නෙක් වැද්දෙක් නොවේ.

(පියවර අනුක්‍රමය අවශ්‍යයි)

(ලකුණු 2 x 2 = 4)

(ඊ) (i) ප්‍රතියෝග වතුරයෙහි විකර්ණව ප්‍රතිවිරුද්ධව පිහිටුවන ප්‍රස්තුතයන්ගේ තාර්කික සම්බන්ධතාවය කුමක් ද?

විසංවාදී ප්‍රතියෝගය

(ii) 'සියලු මිනිසුන් මැරෙන සුළු ය' යන්න අසත්‍ය නම් 'කිසිම මිනිසෙකු මැරෙන සුළු නොවේ' යන්නෙහි සත්‍යතා අගය පිළිබඳව කිව හැක්කේ කුමක් ද?

අවිනිශ්චිත වේ. (නිශ්චය කළ නොහැක.)

(ලකුණු 2 x 2 = 4)

3. (අ) පහත දැක්වෙන සංවාක්‍ය සප්‍රමාණ ද නිශ්ප්‍රමාණ දැයි නිගමනය කරන්න. සංවාක්‍ය නිශ්ප්‍රමාණ වන විට බිඳී ඇති රීතිය/රීති හා සිදුවී ඇති ආභාසය/ආභාස සඳහන් කරන්න.
- (i) සියලු තර්ක ශාස්ත්‍රඥයින් දාර්ශනිකයෝ ය. සියලු ගණිතඥයින් තර්ක ශාස්ත්‍රඥයින් ය. එහෙයින්, සියලු දාර්ශනිකයින් ගණිතඥයින් ය.

P ✓ M ×	A
M ✓ S ×	A
∴ S ✓ P ×	A

නිශ්ප්‍රමාණයි.

අවයව වල අව්‍යාජත වන පද නිගමනයේදී ව්‍යාජත නොවිය යුතුය යන රීතිය බිඳී ඇත. අයථා පක්ෂ පද ආභාසය හට ගෙන ඇත.

- (ii) මල් පමණක් ලස්සන ය. සියලු ගැහැණු ළමුන් ලස්සන ය. එහෙයින් සියලු ගැහැණු ළමුන් මල් ය.

M ✓ P ×	A
S ✓ M ×	A
∴ S ✓ P ×	A

සප්‍රමාණයි.

(කොටසකට ලකුණු 03යි. නිශ්ප්‍රමාණ වන විට රීතියට 01යි. ආභාසයට 01යි. නිගමනයට 01යි.)

(ආකෘතිය දක්වා තිබිය යුතු ය.)

(ආ) සංවාක්‍යයක ප්‍රකාර හතර මොනවාද?

ලෙසත් පිහිටයි.

M	P
S	M
∴ S	P

දෙවන ප්‍රකාරයේදී මධ්‍ය පදය සාධ්‍ය හා පක්‍ෂ අවයවයන්හි දී වාවකය ලෙසින් පිහිටයි.

$$\begin{array}{cc} P & M \\ S & M \\ \hline \therefore S & P \end{array}$$

තෙවන ප්‍රකාරයේදී මධ්‍ය පදය සාධ්‍ය හා පක්‍ෂ අවයවයන්හි වාව්‍ය ලෙසින් පිහිටයි.

$$\begin{array}{cc} M & P \\ M & S \\ \hline \therefore S & P \end{array}$$

සිව්වන ප්‍රකාරයේදී මධ්‍ය පදය සාධ්‍ය අවයවයේ වාවකය ලෙසත් පක්‍ෂ අවයවයේ වාව්‍ය ලෙසත් පිහිටයි.

$$\begin{array}{cc} P & M \\ M & S \\ \hline \therefore S & P \end{array}$$

(ලකුණු 04 යි)

(පැහැදිලි කිරීම හෝ ආකෘතිය ඇත්නම් ලකුණු ලබා දෙන්න)

(ඉ) පහත දැක්වෙන තර්ක වර්ග උපයෝගී කරගනිමින් සංකේතයට නගා වෙන් රූප සටහන් මගින් ඒවායේ සප්‍රමාණතාවය නිගමනය කරන්න.

(i) එෂු පමණක් මිල අධික ය. සමහර මිල අධික දේ ආනයනය කරනු ලබයි. එහෙයින් ආනයන කරනු ලැබූ සමහර දේ එෂු ය.

සංක්ෂේපණ රටාව

A - එෂු වර්ගය

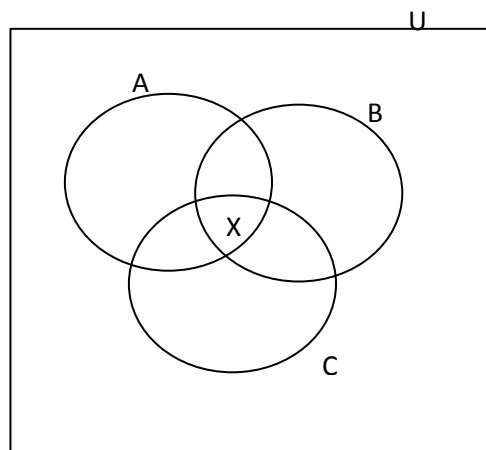
B - මිල අධික වර්ගය

C - ආනයනය කරනු ලබන වර්ගය

$$\overline{A} B = \emptyset$$

$$B C \neq \emptyset$$

$$C A$$



සප්‍රමාණ වේ.

- (ii) උපාධිධරයන් අතලොස්සක් ගුරුවරුන් ය. ගුරුවරු කිසිවෙක් ධනවත් නොවේ. එහෙයින් ධනවත් උපාධිධරයින් නොමැත.

සංක්ෂේපණ රටාව

A – උපාධිධරයන් වර්ගය

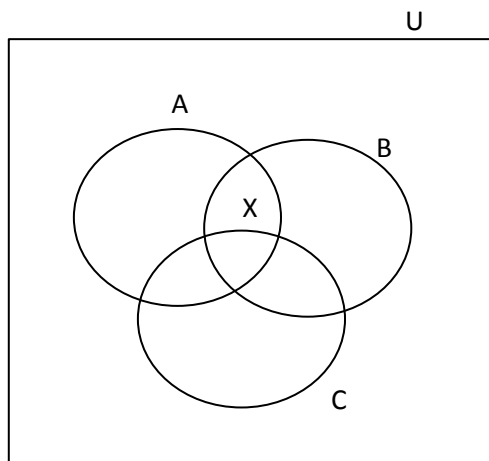
B – ගුරුවරුන් වර්ගය

C – ධනවත් වර්ගය

$$A \cap B \neq \emptyset$$

$$B \cap C = \emptyset$$

$$\therefore C \cap A = \emptyset$$



නිශ්ප්‍රමාණ වේ.

(කොටසකට ලකුණු 03යි.)

(සංක්ෂේපණ රටාව සහිත සංකේතකරණයට ලකුණු 01යි. රූප ගත කිරීමට ලකුණු 01යි. නිගමනයට ලකුණු 01යි.)

4. (අ) පහත දැක්වෙන ප්‍රමේයයන් සාධනය කරන්න.

$$(i) ((P \wedge Q) \rightarrow R) \leftrightarrow (P \rightarrow (Q \rightarrow R))$$

1. ~~දක්වන්න~~ $((P \wedge Q) \rightarrow R) \leftrightarrow (P \rightarrow (Q \rightarrow R))$
2. ~~දක්වන්න~~ $((P \wedge Q) \rightarrow R) \rightarrow (P \rightarrow (Q \rightarrow R))$
3. $((P \wedge Q) \rightarrow R)$ (අස.ව්‍යු.උ)
4. ~~දක්වන්න~~ $(P \rightarrow (Q \rightarrow R))$
5. P (අස.ව්‍යු.උ)
6. ~~දක්වන්න~~ $(Q \rightarrow R)$
7. Q (අස.ව්‍යු.උ)
8. $(P \wedge Q)$ (5,7 ආබේධ)
9. R (3,8 අ.ප්‍ර.වී)
10. ~~දක්වන්න~~ $((P \rightarrow (Q \rightarrow R)) \rightarrow ((P \wedge Q) \rightarrow R))$
11. $(P \rightarrow (Q \rightarrow R))$ (අස.ව්‍යු.උ)
12. ~~දක්වන්න~~ $((P \wedge Q) \rightarrow R)$
13. $(P \wedge Q)$ (අස.ව්‍යු.උ)
14. P (13. සරල)
15. Q (13. සරල)
16. $(Q \rightarrow R)$ (11,14 අ.ප්‍ර.වී)
17. R (15,16 අ.ප්‍ර.වී)
18. $((P \wedge Q) \rightarrow R) \leftrightarrow (P \rightarrow (Q \rightarrow R))$ (2,10 ග.උ.ග.වී)

(ලකුණු 02 යි)

(ii) $(\sim P \rightarrow Q) \leftrightarrow (\sim Q \rightarrow P)$

1. දක්වන්න $((\sim P \rightarrow Q) \leftrightarrow (\sim Q \rightarrow P))$
2. දක්වන්න $((\sim P \rightarrow Q) \rightarrow (\sim Q \rightarrow P))$
3. $(\sim P \rightarrow Q)$ (අ.ව්‍යු.උ)
4. දක්වන්න $(\sim Q \rightarrow P)$
5. $\sim Q$ (අ.ව්‍යු.උ)
6. P (3,5 නා.ප්‍ර.ඊ)
7. දක්වන්න $((\sim Q \rightarrow P) \rightarrow (\sim P \rightarrow Q))$
8. $(\sim Q \rightarrow P)$ (අ.ව්‍යු.උ)
9. දක්වන්න $(\sim P \rightarrow Q)$
10. $\sim P$ (අ.ව්‍යු.උ)
11. Q (8,10 නා.ප්‍ර.ඊ)
12. $((\sim P \rightarrow Q) \leftrightarrow (\sim Q \rightarrow P))$ (2,7 ග.උ.ග.ඊ)

(ලකුණු 02 යි)

(ආ) ඔබේ සංකේතරූප රටාව දක්වමින් පහත දැක්වෙන තර්කය සංකේතයට නගා එහි සප්‍රමාණතාවය සත්‍ය වනු වනු ක්‍රමයෙන් නිගමනය කරන්න.

ඔහු එංගලන්තයට හෝ ඕස්ට්‍රේලියාවට යන අතර ඒ දෙකටම නම් නොයයි. ඔහු ඕස්ට්‍රේලියාවට ගියොත් පමණක් ඔහු ඇලිස් හා විවාහ වෙයි. ඔහු ඇලිස් සමග විවාහ වූයේ නැත. එහෙයින් ඔහු ඕස්ට්‍රේලියාවට නොගිය අතර, ඔහු එංගලන්තයට ගියේ ය.

සංකේතරූප රටාව

P – ඔහු එංගලන්තයට යයි

Q – ඔහු ඕස්ට්‍රේලියාවට යයි

R – ඔහු ඇලිස් හා විවාහ වෙයි.

$$((P \vee Q) \wedge \sim (P \wedge Q)) \bullet (R \rightarrow Q) \bullet \sim R \quad \therefore \quad (\sim Q \wedge P)$$

$$(((P \vee Q) \wedge \sim (P \wedge Q)) \wedge (R \rightarrow Q)) \wedge \sim R \rightarrow (\sim Q \wedge P)$$

$$F \quad T \quad T \quad T \quad F \quad F \quad T \quad T \quad F \quad T \quad T \quad F \quad F \quad F \quad F \quad F \quad F \quad F$$

නිෂ්ප්‍රමාණයි P – F

04 යි)

(සංකේතරූප රටාව සහිත සංකේතකරණයට ලකුණු

02යි)

(නිවැරදි විසඳුමට ලකුණු 02යි)

- (ඉ) ඔබේ සංකේතපණ රටාව දක්වමින් පහත දැක්වෙන තර්කය සංකේතයට නගා එහි සප්‍රමාණතාවය සෘජු ව්‍යුත්පන්න ක්‍රමයෙන් දක්වන්න.

ඉදින් ඇල්ප්‍රඩ් කෑ ගැසුවොත් එවිට ඇග්නස් හඬයි. ඉදින් ඇය හඬන්නේ නම් ඇය ලෙඩ වෙයි. ඉදින් ඇය ලෙඩ වුවොත් ඇ රෝහලට ගෙන යනු ලබන අතර ඇය සුව වනු ඇත. එහෙයින් ඉදින් ඇල්ප්‍රඩ් කෑගැසුවොත් ඇග්නස් සුව වනු ඇත.

සංකේතපණ රටාව

P – ඇල්ප්‍රඩ් කෑගසයි

Q – ඇග්නස් හඬයි

R – ඇග්නස් ලෙඩ වෙයි

S – ඇග්නස් රෝහලට යයි

T – ඇග්නස් සුවවනු ඇත.

$$(P \rightarrow Q) \cdot (Q \rightarrow R) \cdot (R \rightarrow (S \wedge T)) \quad \therefore \quad (P \rightarrow T)$$

1.	දැක්වන්න $(P \rightarrow T)$	
2.	P	(අ.ව්‍යු.උ)
3.	$(P \rightarrow Q)$	(අව.1)
4.	Q	(2,3 අ.ප්‍ර.ඊ.)
5.	$(Q \rightarrow R)$	(අව.2)
6.	R	(4,5 අ.ප්‍ර.ඊ.)
7.	$(R \rightarrow (S \wedge T))$	(අව.3)
8.	$(S \wedge T)$	(6,7 අ.ප්‍ර.ඊ.)
9.	T	(8 සරල)

(ලකුණු 04 යි)

(සංකේතපණ රටාව සහිත සංකේතකරණයට ලකුණු 02යි)

(නිවැරදි විසඳුමට ලකුණු 02යි)

- සංකේතකරණය පමණක් ලියා ඇත්නම් ලකුණු 02යි.

ඇත්නම් සම්පූර්ණ ලකුණ දෙන්න

(උ) පහත දැක්වෙන තර්කය ආධ්‍යාත කලනය උපයෝගී කර ගනිමින් සංකේතවත් කර ව්‍යුත්පන්නයෙන් එහි සප්‍රමාණ බව දක්වන්න.

සියලු පුවත්පත් කලාවේදීන් උපාධිධාරීන් වන අතර සියලු ගුරුවරුන් දක්ෂ ය.

සමහර පුවත්පත් කලාවේදීන් ගුරුවරුන් ය.

එම නිසා සමහර උපාධිධාරීන් දක්ෂ ය.

සංක්ෂේපණ රටාව

F : a පුවත්පත් කලාවේදියෙකි

G : a උපාධිධාරියෙකි

H : a ගුරුවරයෙකි

I : a දක්ෂයෙකි

$$(\Lambda_x(F_x \rightarrow G_x) \wedge \Lambda_x(H_x \rightarrow I_x)) \bullet V_x(F_x \wedge H_x) \therefore V_x(G_x \wedge I_x)$$

- | | | |
|-----|--|------------------|
| 1. | දක්වන්න $V_x(G_x \wedge I_x)$ | |
| 2. | $V_x(F_x \wedge H_x)$ | (අව. 2) |
| 3. | $(\Lambda_x(F_x \rightarrow G_x) \wedge \Lambda_x(H_x \rightarrow I_x))$ | (අව. 1) |
| 4. | $\Lambda_x(F_x \rightarrow G_x)$ | (3 සරල) |
| 5. | $\Lambda_x(H_x \rightarrow I_x)$ | (3 සරල) |
| 6. | $(F_y \wedge H_y)$ | (2.අ.අ) |
| 7. | $(F_y \rightarrow G_y)$ | (4.ස.අ) |
| 8. | $(H_y \rightarrow I_y)$ | (5.ස.අ) |
| 9. | F_y | (6 සරල) |
| 10. | H_y | (6 සරල) |
| 11. | G_y | (7,9 අ.ප්‍ර.ඊ.) |
| 12. | I_y | (8,10 අ.ප්‍ර.ඊ.) |
| 13. | $(G_y \wedge I_y)$ | (11,12 ආබද්ධ) |
| 14. | $V_x(G_x \wedge I_x)$ | (13, අ.සා) |

(ලකුණු 04 යි)

(සංක්ෂේපණ රටාව සහිත සංකේතකරණයට ලකුණු 02යි)

(නිවැරදි විසඳුමට ලකුණු 02යි)

5. (අ) ඔබේ සංකේතපණ රටාව දක්වමින් පහත දැක්වෙන තර්ක සංකේතයට නගා ඒවායේ සප්‍රමාණතාවය සත්‍යතා රුක් ක්‍රමයෙන් නිගමනය කරන්න.

(i) ඉදින් යුද්ධය නැවතුනේ නම් එවිට සාමය ඇත. යුද්ධය නැවතී ඇති නමුත් සාමය නොමැත. එහෙයින් මම හඳෙහි බිම් කොටසක් ගනිමි.

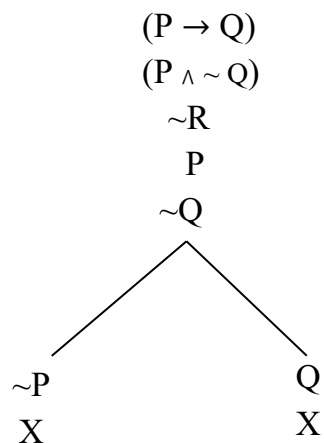
සංකේතපණ රටාව

P - යුද්ධය නවති

Q - සාමය ඇත.

R - මම හඳෙහි බිම් කොටසක් ගනිමි

$(P \rightarrow Q) \cdot (P \wedge \sim Q) \therefore R$



තර්කය සප්‍රමාණ වේ.

(ලකුණු 04 යි)

(සංකේතපණ රටාව සහිත සංකේතකරණයට ලකුණු 02යි)

(නිවැරදි විසඳුමට ලකුණු 02යි)

- (ii) සමහර ලෝභ දිලිසෙන සුළු ය. සියලුම ලෝභ බර ය. එහෙයින් සමහර දිලිසෙන සුළු දේ බර ය.

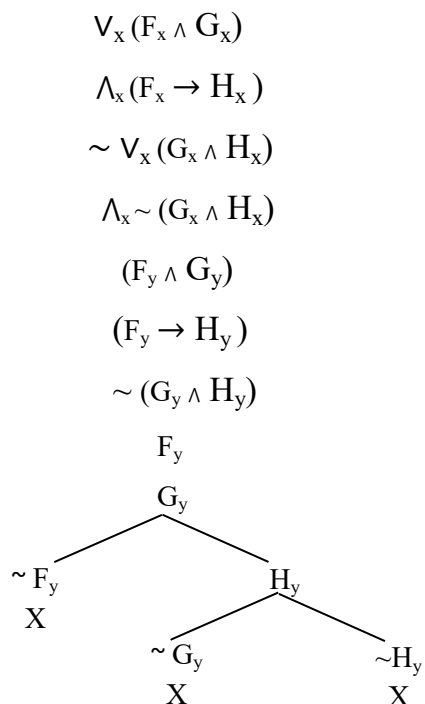
සංක්ෂේපණ රටාව

F : a ලෝභයකි

G : a දිලිසෙන සුළු දෙයකි

H : a බර දෙයකි

$$V_x(F_x \wedge G_x) \bullet \wedge_x(F_x \rightarrow H_x) \quad \therefore V_x(G_x \wedge H_x)$$



තර්කය සපුරාණ වේ.

(ලකුණු 04 යි)

(සංක්ෂේපණ රටාව සහිත සංකේතකරණයට ලකුණු 02යි)

(නිවැරදි විසඳුමට ලකුණු 02යි)

- (ආ) (i) බුලියානු විෂ ගණිතය යොදා ගනිමින් පහත බුලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරන්න.
 $\overline{A}\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}C + \overline{A}\overline{B}C + A\overline{B}C + ABC$

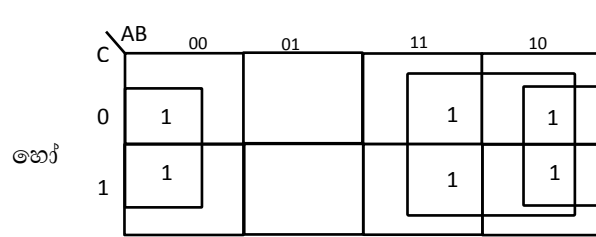
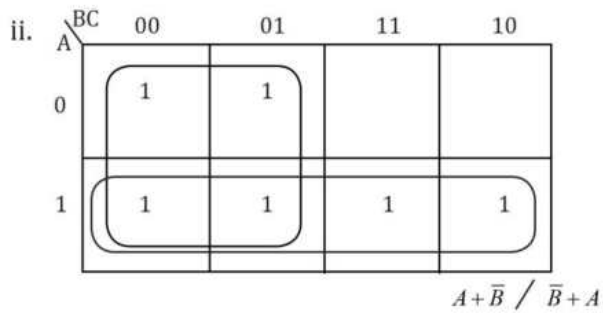
i. $\overline{A}\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}C + \overline{A}\overline{B}C + A\overline{B}C + ABC$
 $\overline{B}\overline{C}(\overline{A} + A) + AB(\overline{C} + C) + \overline{B}C(\overline{A} + A)$
 $\overline{B}\overline{C}.1 + AB.1 + \overline{B}C.1$
 $\overline{B}\overline{C} + AB + \overline{B}C$
 $\overline{B}(\overline{C} + C) + AB$
 $\overline{B}.1 + AB$
 $\overline{B} + AB$
 $\overline{B} + A \quad / \quad A + \overline{B}$

හෝ

$$\begin{aligned} & \overline{A}\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}C + \overline{A}\overline{B}C + A\overline{B}C + ABC \\ & \overline{A}\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}C + ABC + \overline{A}\overline{B}C + A\overline{B}C \\ & \overline{B}\overline{C}(\overline{A} + A) + AB(\overline{C} + C) + \overline{B}C(\overline{A} + A) \\ & \overline{B}\overline{C}.1 + AB.1 + \overline{B}C.1 \\ & \overline{B}\overline{C} + AB + \overline{B}C \\ & \overline{B}\overline{C} + \overline{B}C + AB \\ & \overline{B}(\overline{C} + C) + AB \\ & \overline{B}.1 + AB \\ & \overline{B} + AB \\ & \overline{B} + A \quad / \quad A + \overline{B} \end{aligned}$$

(ලකුණු 02යි)

(ii) ඉහත (i) හි ප්‍රකාශනය සඳහා කානෝ සිතියම අඳින්න.

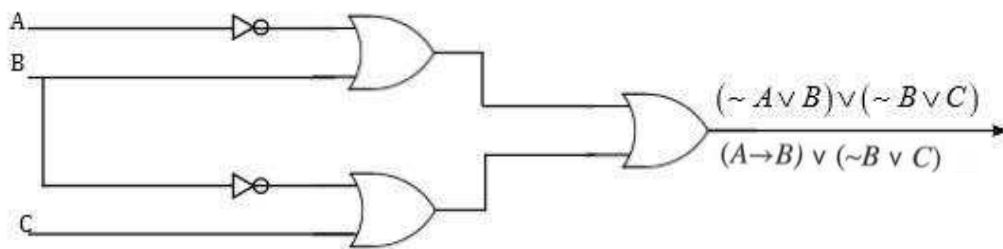


(ලකුණු 02යි)

(ඉ) A, B, C වාක්‍ය නියෝජනය කරනු ලබන ලෙස ගනිමින් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන සඳහා තර්ක ද්වාර අඳින්න.

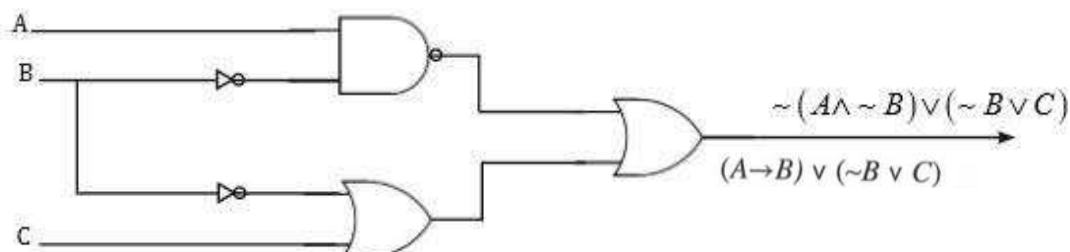
(i) $(A \rightarrow B) \vee (\sim B \vee C)$

1. $(\sim A \vee B) \vee (\sim B \vee C)$



හෝ

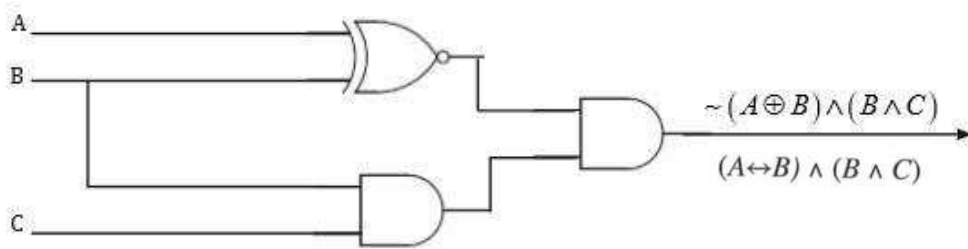
$\sim (A \wedge \sim B) \vee (\sim B \vee C)$



(ලකුණු 02යි)

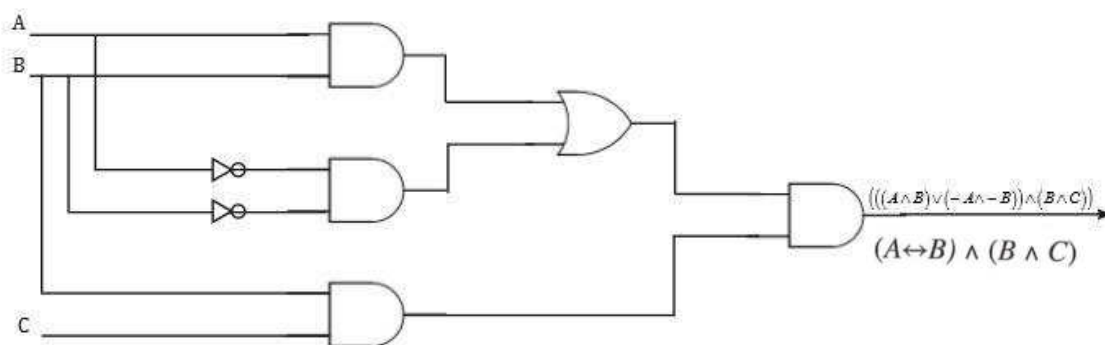
$$(ii) (A \leftrightarrow B) \wedge (B \wedge C)$$

$$\sim (A \oplus B) \wedge (B \wedge C)$$



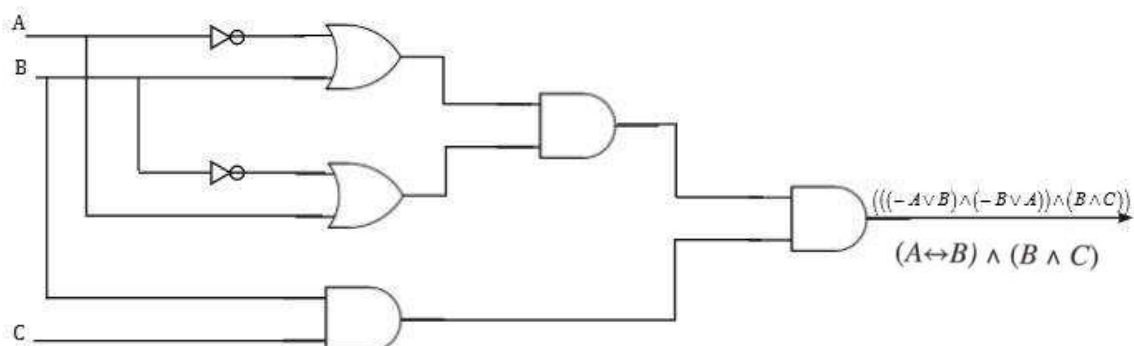
හෝ

$$(((A \wedge B) \vee (\sim A \wedge \sim B)) \wedge (B \wedge C))$$



හෝ

$$(((\sim A \vee B) \wedge (\sim B \vee A)) \wedge (B \wedge C))$$



(විකල්ප පිළිතුරු සඳහා ලකුණු දෙන්න)

(ලකුණු 02යි)

6. (අ) පහත දැක්වෙන තර්කයන්හි ඇති ආභාසයන් හඳුනාගෙන ඒ එක් එක් ආභාසයන් සිදුවී ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- එක් පරමාණුවක බර නො සලකා හැරිය යුතු තරම් සුළු ය. එහෙයින් පරමාණු සංයුක්ත වී සෑදී ඇති මේ පර්වත කැබැල්ලේ බර නොසලකා හැරිය යුතු තරම් සුළු ය.
 - වසංගතය ඇරඹුණු වහාම වැස්ස පටන් ගත්තේ ය. එහෙයින් වැස්ස ඇරඹුණේ වසංගතය නිසා ය.
 - සමාජ ශාලාවේ ඔහුගේ මිත්‍රයෝ අධික ලෙස මත්පැන් බොති. එහෙයින් පාර්ලිමේන්තුවේ දී ඔහු මත්පැන්වල නරක ඵලයන් පිළිබඳව කළ කථාව අර්ථ ශූන්‍ය ය.

- සමූහ අභාසය
- කාකතාලිය අභාසය
- පුද්ගලාලම්භන ආභාසය

(අභාසය නම් කිරීමට ලකුණු 02යි)
(තර්කය තුළින් පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 01යි)

- (ආ) (i) 'ඇසට ඇසක් සහ දතට දතක්' යන පාඨයෙහි ප්‍රකාශ වන දඬුවම පිළිබඳ න්‍යාය නම් කර පැහැදිලි කරන්න.

ප්‍රතිඵලාත්මක වාදය (විපාක ඵලමය වාදය)

ප්‍රථමයෙන්ම ඉදිරිපත් කරනු ලැබූ වාදයයි. වරදකරුවා විසින් සිදු කරනු ලැබූ වරදෙහි ප්‍රමාණයට දඬුවම් පැමිණවීම මින් අදහස් කෙරේ. ඇසට ඇසක් දතට දතක් යන හමුරාබි නීති වේදියාගේ සංකල්පයකට අනුව බිහිවූවකි.

මරණීය දණ්ඩනය අයත් වන්නේ මේ දඬුවම් ක්‍රමයට ය. පලිගැනීමේ චේතනාවක් ප්‍රතිඵලාත්මක වාදය තුළ ඇත. මේ නිසා නූතනයේ බොහෝ රටවල් මෙම දඬුවම් ක්‍රමය ප්‍රතික්ෂේප කර ඇත.

(නම් කිරීමට ලකුණු 02යි)

(විස්තරයට ලකුණු 02යි)

- (ii) උසාවියක අනියම් සාක්ෂි ලෙස ගැනෙන්නේ කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

කෙලින්ම ප්‍රත්‍යක්ෂයට ගෝචර නොවූ එහෙත් නඩුවෙන් පෙන්නුම් කරන්නට යන කරුණු ස්ථූට (සනාථ) කරන්නට සහාය වන සාක්ෂි අනියම් සාක්ෂි වේ. තවත් ලෙසකින් දක්වන්නේ නම් ප්‍රශ්නගත කරුණු පිළිබඳ අනුමිතියකට එළඹීමට ඉවහල් වන කරුණු පිළිබඳ සාක්ෂි අනියම් සාක්ෂි වේ. පරිවේෂණීය සාක්ෂි ලෙස ද මෙය හඳුන්වනු ලැබේ.

උදා :- මිනීමැරුමකට අදාළ නඩුවක දී,

- ❖ x හා y අතර කාලාන්තරයක් තිස්සේ පැවති අමනාප බව
- ❖ y ගේ මරණය සිදුවීමට මොහොතකට පෙර දෙදෙනා අතර, දරුණු වචන හුවමාරුවක් සිදු වීම
- ❖ මරණය සිදු වූ ස්ථානයේ සිට x දිව ගිය බව වෙනකෙනෙකු දැකීම
- ❖ මරණය සිදු කිරීමට පාවිච්චි කරන ලද ආයුධය සගවා තැබීමට x උත්සහ දරා තිබීම හා x ගේ නිවසින් එම ආයුධය සොයා ගැනීම

වැනි කරුණු අනියම් සාක්ෂි ලෙස ගත හැකි ය.

- ❖ සිද්ධියට අදාළ වන ඇඟිලි සලකුණු, ලේ පැල්ලම්, අවි ආයුධ, ජීව හෝ අජීව උණ්ඩ, උණ්ඩ කොපු වැනි දේ අනියම් සාක්ෂි වේ.

(උදාහරණ සහිත පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 03යි)

7. (අ) (i) ආනුභූතික හා ආනුභූතික නොවන විද්‍යාවන් අතර වෙනස උදාහරණ දෙමින් දක්වන්න.

බුද්ධිය සහ ඉන්ද්‍රිය ප්‍රත්‍යක්ෂය යන දෙකම මාර්ග දෙකම උපයෝගී කරගෙන දැනුම ගොඩනැගී ඇති විද්‍යා ආනුභූතික විද්‍යා වේ.

උදා:- භෞතික විද්‍යාව, ජීව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව, ආර්ථික විද්‍යාව

බුද්ධිය යන දෙකම මාර්ගය පමණක් උපයෝගී කරගෙන දැනුම ගොඩනැගී ඇති විද්‍යා ආනුභූතික නොවන විද්‍යා වේ.

උදා :- ශුද්ධ ගණිතය, තර්ක ශාස්ත්‍රය

(ලකුණු 04යි)

(විස්තරයට ලකුණු 02යි. උදාහරණයට ලකුණු 02යි)

(ii) කාර්ල් පොපර් ආනුභූතික විද්‍යාවක් හඳුන්වන්නේ කෙසේ ද?

ආනුභූතික පරීක්ෂණ මගින් ප්‍රතිපත්තික් ලෙස අසත්‍ය කළ හැකි මත වලින් යුතු අධ්‍යයන ක්ෂේත්‍රය ආනුභූතික විද්‍යා ලෙස කාර්ල් පොපර් හඳුන්වයි.

(ලකුණු 02යි)

(iii) විද්‍යාවේ උද්ගාමී හා නිගාමී විධික්‍රම අතර වෙනස්කම් දක්වන්න.

1. උද්ගාමී විධික්‍රමය විශේෂ අවස්ථා නිරීක්ෂණයෙන් ඇරඹෙන අතර, නිගාමී විධික්‍රමය උපන්‍යාසයෙන් ඇරඹේ.
2. උද්ගාමී ක්‍රමය විශේෂීකරණයක සිට සාමාන්‍යකරණයක් කරා ගමන් ගන්නා අතර, නිගාමී ක්‍රමය සාමාන්‍යකරණයක සිට විශේෂීකරණයක් කරා ගමන් ගනී.
3. උද්ගාමී විධික්‍රමයේදී ගොඩනගන නිගමනය සම්භාවිතාවයෙන් යුක්ත වේ. එහෙත් නිගාමී
4. උද්ගාමී විධික්‍රමය තුළ සෘජු පරීක්ෂණ ක්‍රමය භාවිතා කරයි. එනම් එහි අනාවැකි භාවිතා නොකරයි. නමුත් නිගාමී විධික්‍රමයක නිගමනය කරා එළඹෙන්නේ අනාවැකි තුළිනි. ඒ නිසා නිගාමී විධික්‍රමය තුළ වක්‍ර පරීක්ෂණ ක්‍රමය භාවිතා කරයි.

5. වැඩි වශයෙන් උද්ගාමී විධික්‍රමය භාවිතා කර උපන්‍යාස ගොඩනගන්නේ හෝ සමර්ථනය කරන්නේ ජීව විද්‍යාවන් ය.

උදා :- පරිණාමවාදය ගොඩනගා ඇත්තේ උද්ගාමී ක්‍රමය භාවිත කිරීමෙනි.

එහෙත් භෞතික විද්‍යාවන් වැඩි වශයෙන් නිගාමී විධික්‍රමය භාවිතා කර උපන්‍යාස ගොඩනගයි.

උදා:- ගුරුත්වාකර්ෂණ වාදය ගොඩනගා ඇත්තේ නිගාමී විධික්‍රමය භාවිතා කිරීමෙනි ය.

(කරුණු 04ට ලකුණු 04යි)

(iv) බාධාවකින් තොරව නිදහසේ පෘථිවිය කරා පතිත වන වස්තූන්ගේ වේගය කෙරෙහි ඒවායේ බර ප්‍රමාණයේ බලපෑමක් නොමැති බව ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා ගැලීලියෝ පීසා නුවර ඇල වූ කුළුණෙන් පහතට ලෝහ බෝල දැමූ බවට කථාවක් ඇත. ඔහු කළ පරීක්ෂණය ස්වාභාවික නිරීක්ෂණයක් ද නැත්නම් සම්පරීක්ෂණයක් ද? ඒ ඇයි?

සම්පරීක්ෂණයකි.

එය සම්පරීක්ෂණයක් වන්නේ විවිධ බර ඇති ලෝහ බෝල පීසා කුළුණෙන් පහතට හෙලා ඒවායේ බර ප්‍රමාණයෙන් බලපෑමක් වේගයට නොමැති බව පෙන්වූ හෙයිනි.

(නම් කිරීමට ලකුණු 02යි. විස්තරයට ලකුණු 02යි.)

(v) මනෝ විද්‍යාව ස්වාභාවික විද්‍යාවක් ද නැතහොත් සමාජ විද්‍යාවක් ද?

මනෝ විද්‍යාව එක් අතකින් ස්වාභාවික විද්‍යාවක් වේ. මන්ද මනෝ විද්‍යාවේ සම්පරීක්ෂණ ක්‍රමය යොදා ගන්නා බැවිනි.

උදා:- අයිවන් පැව්ලොව්, ස්කිනර් වැනි මනෝ විද්‍යාඥයින් සත්වයින් යොදාගෙන සිදු කළ සම්පරීක්ෂණ

අනෙක් අතින් මනෝ විද්‍යාව සාමාජීය විද්‍යාවක් ද වේ. මන්ද මනෝ විද්‍යාව තුළ නිරීක්ෂණය නැමැති පරීක්ෂණ ක්‍රමය යොදා ගැනීම. මේ හැරුණු විට මනෝ විද්‍යාවෙන් මිනිස් චර්යා හැදෑරීමේදී මිනිසා ජීවත්වන සාමාජ පරිසරය හැදෑරීමට සිදු වීම.

උදා:- මනෝ විද්‍යාඥයෙකු මානසික රෝගියෙකුට ප්‍රතිකාර කිරීමේදී රෝගියාගේ පවුල් පසුබිම, ආශ්‍රය කළ පුද්ගලයන් ආදී සමාජය ආශ්‍රිත පරිසරය හැදෑරීම.

(ලකුණු 02යි)

8. (අ) විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණවලදී විද්‍යාවේ උපකරණ භාවිතයේ ඇති වැදගත්කම දැක්වීම සඳහා භෞතික හා ජීව විද්‍යාවල වර්ධනයේ දී අණුදක්නය හා දුරදක්නය කළ මෙහෙය සාකච්ඡා කරන්න.

විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ ගොඩනැගෙන්නේ උපකරණ තුළිනි. ඒවා නිරීක්ෂණ උපකරණ හා සම්පරීක්ෂණ උපකරණ ලෙස වර්ග වේ. මෙකී උපකරණ භෞතික හා ජීව විද්‍යාවල වර්ධනයට විවිධාකාරයෙන් උපකාරී වී ඇත. ඉන්ද්‍රිය නිරීක්ෂණයෙන් ලැබූ ආධානග්‍රාහී මත වලින් මිදී උපකරණ ප්‍රත්‍යක්ෂයෙන් භෞතික හා ජීව විද්‍යාවල වර්ධනයන් ලියූ වෙන් හෝ ගේ අණුදක්නය නිර්මාණයත් හැන්ස් ලිපර්මිගේ දුරදක්නය නිර්මාණයත් සමඟ සිදු විණි.

භෞතික විද්‍යාවේ දියුණුවට දුර දක්නයෙන් සිදු වූ මෙහෙය අතිමහත් ය.

- කොපර්නිකස්ගේ සූර්ය කේන්ද්‍රවාදය සනාථ කිරීමට
- වන්ද්‍රයාගේ ආවාට නිරීක්ෂණය කිරීමට
- සිකුරුගේ කලාවන් නිරීක්ෂණයට
- බ්‍රහස්පතිගේ වන්ද්‍රයන් නිරීක්ෂණයට
- ක්ෂීර පථය සම්බන්ධ විවිධ කරුණු නිරීක්ෂණයට ගැලීලියෝ යොදා ගත්තේ දුරදක්නයයි.
- අගහරු සූර්යා කේන්ද්‍ර කරගෙන ඉලිප්සාකාරව ගමන් කරන බව සොයා ගැනීමට කෙප්ලර්ට උපකාරී වූයේ දුරදක්නයයි.
- ගුරුත්වාකර්ෂණවාදය සනාථ කිරීමට උපකාරී වූයේ ද දුරදක්නයයි.
- 1920 ගණන්වලදී එඩ්වින් හබල්, විශ්වය ප්‍රසාරණය වන බව නිරීක්ෂණය කළේය. අජ්වාකාශ ගත හබල් දුරේක්ෂය වැනි උපකරණයන් තුළින් ඇත විශ්වයේ මේ වන විටත් ඉපදෙන හෝ මිය යන තාරකාවන් දැකබලා ගැනීමට හැකියාව ඇත.
- මහා පිපුරුම්වාදය වැනි කල්පිතයන්ට පක්ෂව කරුණු ගොඩනගා ගැනීමට දුරදක්නයෙන් හැකියාව ලැබී ඇත.
- ස්ටීවන් හෝර්කින්ස්ට් කළු කුහර සොයා ගැනීමට ඉවහල් වූයේ රේඩියෝ තරංග දුරේක්ෂයයි.

අණුදක්නය ජීව විද්‍යාවේ වර්ධනයට මහත් පිටිවහලක් විය.

- පියවි ඇසට නොපෙනෙන තරමේ ක්ෂුද්‍ර වස්තූන් නිරීක්ෂණය සඳහා නිපැයූ උපකරණය අණුදක්නයයි.
- 17 වන සියවසේ දෙවන භාගයේදී ඇන්ටනි ලියු වෙන් හෝ ගොඩනගන ලද අණුදක්නය. මගින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් නිරීක්ෂණය කර ඇත.
- "මිපපාතිකව ජීවින් ජනනය නොවේ " යන උපන්‍යාසය සනාථ කිරීමට ලුවී පාශ්චර්ට උපකාරී වූයේ අණුදක්නයයි.
- අණුදක්නයේ කාචයන්ගේ විශාල කිරීමේ ශක්ති ප්‍රමාණයන් අනුව අප දෘෂ්ටියට ගෝචර වන වස්තුව කෙතරම් ප්‍රමාණයක එකක් දැයි නිගමනය කිරීමට ද හැකියාව ඇත.

බව අනාවරණය කළේත්, රුධිර සංසරණය පිළිබඳ හාවිගේ මතය සම්පූර්ණ කළේත් අන්වීක්ෂය ආධාරයෙනි.

- රතු රුධිරාණු හඳුනා ගැනීමටත්, දෘෂ්ටි ස්නායුව, දිවේ රාසාංකුර ආදී ඉන්ද්‍රියන් රැසක පටක නිරීක්ෂණය කිරීමටත් අන්වීක්ෂය සහාය විය.

- ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය D.N.A හඳුනා ගැනීමට හා එමගින් ප්‍රවේණි විද්‍යාවේ නව වර්ධනයට ද දායක වී ඇත.
- ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව, ක්ෂුද්‍ර අණු විද්‍යාව බිහි වූයේ අනු දක්නය නිසා ය.

(දුර දක්නයට අදාළ කරුණු 04 ට ලකුණු 04යි.)

(අනු දක්නයට අදාළ කරුණු 04ට ලකුණු 04යි)

(ආ) විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයෙහි පහත දැක්වෙන ප්‍රභේද උදාහරණ දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

(i) දත්ත විස්තර කිරීම හා පැහැදිලි කිරීම

ප්‍රත්‍යයක් යනු සිද්ධියකි. සිද්ධිය වටා රොක්ව ඇති කරුණු දත්තයන් ය. එම දත්ත හඳුන්වා දීම පැහැදිලි කිරීම මෙහිදී අර්ථවත් වේ. කිසියම් පරීක්ෂණයක් මත පදනම්ව ලබා ගන්නා වූ තොරතුරු දත්ත ලෙස හැඳින්වේ. විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයන්ට යටත්ව දත්ත අර්ථවත් කරන්නේ නම් විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණයකින් අනතුරුව අනාවරණය කරනු ලබන කරුණු දත්ත වේ.

උදා:- රත් කළ විට ලෝහ ප්‍රසාරණය වේ.

ශාකයක පත්‍රයන් කොළ පැහැතිය.

දත්ත විස්තර කිරීම (Description) සම්බන්ධව සාකච්ඡා කිරීමේදී වාල්ස් ඩාවින් බ්ගල් නැමැති නොකාවේ නැගී වසර 05ක් මුළුල්ලේ ගවේෂණයක යෙදුණු අතර, තමා ගොඩබට දූපත් ඇසුරින් ශාක හා සත්ත්ව කොටස් ඒකරාශී කළේ ය. වසර 05 අවසානයේ තමා රැස්කරගත් දත්ත විශ්ලේෂණය හා සැසඳීමට යටත් කරමින් විස්තර කිරීමේ යෙදුනේ ය.

දත්ත පැහැදිලි කිරීමේදී (Explanation) එසේ අනාවරණය කරගත් දත්ත ඇසුරින් පරිසරයට සුබනමා ජීවීන් ශේෂ වන අතර, පරිසරයට සුබනමය නොවන ජීවීන් විනාශ වන බව අවශේෂ නිර්ණායකයන් සහිතව පැහැදිලි කළේ ය. එම නිර්ණායක නම් අතිජනනය, ජීවිත සටන, විකෘතිතාවය (විෂමතාවය), ස්වභාවික වරණය, උච්චෝත්තතිය යන ඒවායි.

(ලකුණු 02යි)

(ii) ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක දත්ත

යම්කිසි දෙයක ලක්ෂණ ප්‍රමාණ වශයෙන් දක්වන විට ප්‍රමාණාත්මක දත්ත ලැබේ.

උදා:- බර ප්‍රමාණය - 60kg , උෂ්ණත්ව ප්‍රමාණය - 100⁰C

යම්කිසි දෙයක ලක්ෂණ ගුණ වශයෙන් දක්වන විට ගුණාත්මක දත්ත ලැබේ.

(ලකුණු 02යි)

(iii) සර්වචාරී හා සංඛ්‍යානමය සාමාන්‍යකරණය

සාමාන්‍යකරණයෙන් දැක්වෙන ලක්ෂණය එම සාමාන්‍යකරණය යටතට වැටෙන එක් එක් සාමාජිකයන් හෝ වස්තූන් සඳහාත් ඒ මගින් සියල්ල සඳහාත් අදාළ වේ නම් එය සර්වචාරී සාමාන්‍යකරණයකි.

උදා:- 01. සියළු සතුන්ට ඔක්සිජන් අවශ්‍ය වේ. (එමනිසා එක් එක් සතෙකුට ද ඔක්සිජන් අවශ්‍ය වේ.)

02. ලෝහයක් රත් කළ විට ප්‍රසාරණය වේ.

කිසියම් සාමාන්‍යකරණයකින් දැක්වෙන ලක්ෂණය අදාළ ක්ෂේත්‍රයේ හැම වස්තුවලින් කොටසකට පමණක් අදාළ නමුත් සාමාන්‍යකරණය යටතට වැටෙන එක් එක් වස්තූන්ට අදාළ නොවේ නම් එය සංඛ්‍යානමය සාමාන්‍යකරණයකි.

උදා:- දුම්පානය කරන්නන්ගෙන් 80%කට පෙනහළු පිළිකා ඇත. (නමුත් මෙහි X නැමැත්තා දුම්පානය කරන්නෙක් නම් ඔහුට පිළිකා රෝගය ඇතැයි නිශ්චිතව කිව නොහැකි ය.)

(ලකුණු 02යි)

(iv) තර්‍ය පරීක්ෂණය හා වින්තනමය පරීක්ෂණය

විද්‍යාඥයෙක් සත්‍යවශයෙන්ම වාස්තවික ලෝකයේදී සිදු කරන පරීක්ෂණය තර්‍ය පරීක්ෂණයක් ලෙස හඳුන්වයි.

උදා:- නිදහසේ පාරිච්ඡය කරා පතිතවන වස්තූන්ගේ වේගය ඒවායේ බර අනුව වෙනස් නොවන බව පෙන්වීමට ගැලීලියෝ ඉතාලියේ පීසා කුළුණෙන් අසමාන බරින් යුතු වෙඩි උණ්ඩ පොළවට පතිත කර පෙන්වීම තර්‍ය පරීක්ෂණයකි.

විද්‍යාඥයෙකු ගැටළු විසඳීමේදී සිතින් පමණක් සිදු කරන පරීක්ෂණය වින්තනමය පරීක්ෂණයක් ලෙස හඳුන්වයි. මෙය ඇත්ත වශයෙන් ම සැබෑ ලෝකයේදී සිදු නොකරන්නට පුළුවන.

උදා:- වස්තුවක් පාරිච්ඡය කරා වැටීමේදී එහි වේගය බර අනුව වෙනස් වේ යන ඇරිස්ටෝටල්ගේ මතය ප්‍රතික්ෂේප කිරීමට ගැලීලියෝ යොමු කළ වින්තනමය පරීක්ෂණය වන්නේ එක සමාන උළු කැට දෙකක් එකවර පොළවට වැටීමට ගතවන කාලය හා ඒ උළු කැට දෙක නූලකින් එකට ගැටගසා පොළවට වැටීමට ගතවන කාලය අතර, වෙනසක් නැති බව සිතින් නිර්ණය කිරීම වින්තනමය පරීක්ෂණයකි.

(ලකුණු 02යි)

9. (අ) “ප්‍රමාණාත්මක දත්ත හා ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණය සමාජ විද්‍යා අධ්‍යයනයන්ගේ ලක්ෂණ බවට වඩ වඩා පත් වී ඇත.” නිදසුන් දෙමින් සාකච්ඡා කරන්න.

- සමාජ විද්‍යාවේ ගුණාත්මක ලක්ෂණ ප්‍රමාණාත්මක කරනුයේ සංඛ්‍යානය මගිනි.
- විවිධත්වයක් දරන්නා වූ සමාජ සංසිද්ධීන් හා සමාජ සත්වයෙකු වන මිනිසා ගැන අධ්‍යයනය කරන ආර්ථික, දේශපාලන හා පුරා විද්‍යාවන් සමාජ විද්‍යාවන් වේ.

- සමාජ විද්‍යාවේ පොදු ගැටළුව නම් වාස්තවික නිගමනයන්ට එළඹිය නොහැකි වීමයි. නමුත් ප්‍රමාණාත්මක බව පදනම් කර ගත් ප්‍රමාණාත්මක දත්ත හා ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණය සමාජ විද්‍යාවට අවතීර්ණ වීමත් සමඟ එම ගැටළුව යම්තාක් දුරට විසඳුනි.

උදා:- උසස් පෙළ ලකුණුවල විෂමතාවයන් අවම කිරීම සඳහා Z අගය මගින් අසමතුලිතතාවය නැති කිරීම

- සමාජ සමීක්ෂණ වලදී නියැදි වශයෙන් පොදු නිගමනයන්ට එළඹීම.
- ආර්ථික විද්‍යාව තුළ එන සංකල්ප වන දළ ජාතික නිෂ්පාදනය, ඒක පුද්ගල ආදායම, ගෙවුම් ශේෂය, ජාතික ආදායම වැනි ඒවා සම්පූර්ණ වශයෙන් ප්‍රමාණාත්මක දත්ත මගින් ලබා ගැනීම නිසා අවසානයේදී වගු, ප්‍රස්තාර යොදා ගැනීමෙන් ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණයක් කරා යාම උදාහරණ ලෙස ගත හැක.
- සමාජ විද්‍යාවේ දත්ත උපකල්පනයකට වඩා වර්තමානය වන විට පර්යේෂණ ක්‍රම යොදා ගනිමින් ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණයන්ට එළඹීම.

උදා:- කාබන් 14 පරීක්ෂණ, ඇමයිනෝ අම්ල රශ්මිකරණය වැනි ක්‍රම යොදා ගැනීම

- තවද, සමාජ සමීක්ෂණ වලදී නියැදි වශයෙන් යොදා ගනිමින් නිගමනයන්ට එළඹීම.

උදා:- දේශපාලන විද්‍යා අධ්‍යයනයන්හිදී නියැදි තෝරාගෙන නියැදීන්ට අනුව ප්‍රමාණාත්මක දත්ත ලබා ගැනීම.

(ලකුණු 08යි)

(සමාජ විද්‍යාව හැඳින්වීම හා උදාහරණයට ලකුණු 02යි)

(ප්‍රමාණාත්මක දත්ත සමාජ විද්‍යා අධ්‍යයනයන්ගේ ලක්ෂණයක් බවට දැක්වීමට කරුණු 03ක් ඉදිරිපත් කර ඇත්නම් ලකුණු 03යි.)

(ප්‍රමාණාත්මක විශ්ලේෂණය සමාජ විද්‍යා අධ්‍යයනයන්ගේ ලක්ෂණයක් බව දැක්වීමට කරුණු 03ක් ඉදිරිපත් කර ඇත්නම් ලකුණු 03යි)

(ආ) සමාජ විද්‍යාවෙහි පොදු එකඟතාව හෝ වාස්තවිකභාවය අඩු වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

- සමාජ විද්‍යා හැසිරීම් වර්‍යා මත ගොඩනැගෙන නිසා ඉන් ගතික ස්වභාවයන් නිර්මාණය වන බැවින් වාස්තවික නිගමනයන් කරා එළඹිය නොහැක.
- සමාජ සංසිද්ධීන් පිළිබඳව එක් සමාජ කොට්ඨාශයකින් ලබන දත්ත, තවත් සමාජ විද්‍යාත්මක කොට්ඨාශයක් සමඟ ගැලපීමට නොහැකි වීම.

උදා:- විවාහය, දැවැදි ක්‍රමය, කුල, වාරිත

- දත්ත ස්ථාවර නොවීම, දත්ත අවකාලීන වීම

උදා:- වැදි ජනතාව පිළිබඳ අතීතයේ ලබා ගත් දත්ත වර්තමානයේ ලබා ගන්නා දත්තවලින් වෙනස් වීම.

- දත්ත උන්‍යාස අතර, සෘජු සම්බන්ධයක් ගොඩනැගීමට නොහැකි වීම.

උදා:- ග්‍රොයිඩ් ඉදිරිපත් කළ ලිංගික අවරෝධනය මානසික රෝගවලට හේතුවේ. යන මතය

- සමාජ සංසිද්ධීන් පොදු බවකට වඩා අනන්‍ය බවක් ගැනීම
උදා:- එකම විහිළුවකට කෙනෙක් සිනාසීම, කේන්ති ගැනීම වැනි තත්ත්වයන්
- සමාජ විද්‍යාවේ ප්‍රධාන පරීක්ෂණ ක්‍රමය නිරීක්ෂණය වන බැවින් එයට පුද්ගල බද්ධ භාවය බලපාන හෙයින් පොදු වාස්තවික බවක් දැකිය නොහැක.
- සමාජ විද්‍යාවට හොඳ උපන්‍යාස බිහි නොවන අතර, කිසිදාක උපන්‍යාස බිඳ හෙලන පහරක් දිය නොහැකි බව මහාචාර්ය රොබින්සන් මැතිණිය දැක්වීමෙන් පෙනෙන්නේ ද වාස්තවිකත්වය හීන බව ය.
- සමාජ විද්‍යාත්මක සංකල්ප සංදිග්ධතාවයෙන් හා අස්ථාවරතාවයෙන් යුක්ත වීම ද වාස්තවිකත්වය හීන වීමට බලපායි.
- සමාජ විද්‍යාවේ වාස්තවික බව අඩු වීමට බලපාන තවත් කරුණක් වන්නේ අරමුණු හෙවත් නිශ්චාලත්වය සාධනය කරන ව්‍යාධ්‍යානයන් යොදා ගැනීමයි.
උදා:- රෝහිත දේශපාලනය කරන්නේ උසස්වීම් බලාපොරොත්තුවෙනි.
- මේ අනුව වේබර්, දිල්කේ වැනි සමාජ විද්‍යාඥයින් දක්වන්නේ සමාජ සංසිද්ධීන් තුළ වෙසෙමින් සහකම්පනයෙන් මෙය අවබෝධ කර ගත යුතු බවයි.

(ලකුණු 08යි)

(සමාජ විද්‍යා හඳුන්වා උදාහරණ දැක්වීමට ලකුණු 02යි)

(වාස්තවිකත්වයට අදාළව කරුණු 06ක් දැක්වීමට ලකුණු 06යි)

10. (අ) “කුන් හා පයරාබන්ඩි වැනි සාපේක්ෂකවාදීන්ගේ මතය ස්වභාවික විද්‍යා හා සමාජීය විද්‍යා ක්‍රමවේදයන් වඩාත් සමීප කර ඇත.” ඔබ එකඟ වන්නේද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

විද්‍යාව, බුද්ධිය හා ඉන්ද්‍රිය ප්‍රත්‍යක්ෂය උපයෝගී කර ගනිමින් ගොඩනැගෙන, ක්‍රමයෙන් ලොව සත්‍යත්ව කරා මිනිසා මෙහෙය වන ඥාන පද්ධතියක් යන සාම්ප්‍රදායික දැක්ම සාපේක්ෂකවාදීන් විසින් විවේචනයට ලක් කරනු ලැබී ය. එකම ක්ෂේත්‍රයක අනුයාත විද්‍යාත්මක වාද දෙකක, පූර්ව හා පශ්චාත් වාදවල භාවිත වන එකම පදයේ අර්ථ වුවත් වෙනස් වේ. එබැවින් එකම ක්ෂේත්‍රයක අනුයාත විද්‍යාත්මක වාද දෙකක, පශ්චාත් වාදයට මුල් වාදය උභ්‍යන්‍ය කළ නොහැක.

ඉහත ආකාරයට පදනම් වාදයක් මත විද්‍යාව ගොඩනැගීම ස්වභාවික හා සමාජවිද්‍යා ඇසුරින් පැහැදිලි කළ හැක. ස්වභාවික විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයට නිදසුන් ලෙස පෘථිවි කේන්ද්‍රවාදය, සූර්යය කේන්ද්‍රවාදය ඉදිරිපත් කළ හැකි අතර, සාමාජීය විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය යටතේ මනෝ විද්‍යාව සම්බන්ධයෙන් වූ ව්‍යුහ වාදය, කාර්යයබද්ධ වාදය සහ ගෙස්ටෝල්ට් වාදය ආදී වශයෙන් එකම

අන්තර්ගතය සාපේක්ෂකවාදී ලක්ෂණ ඇසුරින් විමසා බැලිය හැක.

ස්වභාවික විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය තුළින් ස්වභාව ධර්මය පිළිබඳවත් සමාජීය විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයෙන් සමාජය තුළ වෙසෙන පුද්ගල චර්යාවන් පිළිබඳවත් අධ්‍යයනය කිරීම සිදුවේ. මෙම විෂයේ ස්වභාවය හොඳින් පරීක්ෂා කිරීමේදී එහි සීමා, මායිම් පුළුල් වී මෙම විෂයයන් අතර ප්‍රභේදයක් දැකිය නොහැකි මට්ටමකට පත්වන අයුරු දැකිය හැකි වේ. තෝමස් කුන් හා පයරාබන්ඩි වැනි සාපේක්ෂකවාදීන්ගේ මතයට යටත්ව එය තව තවත් මනාව තහවුරු වන්නකි.

නූතන යුගය තුළ (17, 18, ශත වර්ෂවල) අවිචල්‍ය නිරීක්ෂණයේ පැවති තත්ත්ව දෙදරා යන ආකාරය ප්‍රත්‍යක්ෂ වූවා පමණක් නොව නවීන භෞතික විද්‍යාව සිහසුනෙන් ද පහවිය. ඒ සියල්ල අවිචල්‍ය වූ නිරීක්ෂණයේ අභාවයයි. ක්වොන්ටම් භෞතිකය ලොවට හඬ නගා ප්‍රකාශ කළේ විද්‍යාවේ ඇති ආකස්මිකතාවයයි. විද්‍යාව තුළ නැවතත් අංශුවාදයේ නැගීම මෙම තත්ත්වය මනාව තහවුරු කරයි. මෙය සාපේක්ෂතාවාදීන් අවධාරණය කළා වූ නිරීක්ෂණ භාෂාවේ වාදහරිත ස්වභාවයයි. ඔවුන් ප්‍රකාශ කරන්නේ යථානුභූතවාදීන් අදහස් කරන අන්දමේ අවිචල්‍ය නිරීක්ෂණ භාෂාවක් නොමැති බවයි. අනුභූතිවාදීන් අදහස් කරන අන්දමට නිරීක්ෂණ භාෂාවකින් වාද අර්ථකථනය නොවේ. එසේම වරින් වර ගොඩනැගෙන එක් එක් සුසමාදර්ශී පදනම් වාදයක් මත ඒ අවස්ථාවේ විද්‍යාව ගොඩනැගේ. මෙම ලක්ෂණ එම විෂයන් තුළින් හොඳින් ඉස්මතු වේ.

ප්‍රංශ විද්වතෙක් වූ ඔගස්ට් කොමින් විද්‍යාවේදී කරන්නාක් මෙන් සමාජ ප්‍රපංචයන් ඒවා පිටුපස ඇති නියමයන් යටතට ගෙන ආ හැකි බව සඳහන් කළේ ය. එනම් විද්‍යාත්මක ක්‍රමය අනුසාරයෙන් සමාජීය විද්‍යාව ගොඩනැගිය හැකි බව අනුමත කළේ ය.

ප්‍රංශ ජාතික එමිල් ඩර්ක්හයිම් ආනුභූතික පර්යේෂණ සමාජ විද්‍යාත්මක න්‍යායන් හා සම්බන්ධ කිරීමට උත්සහ ගත්තේ ය. නමුත් ජර්මන් ජාතික විල්හෙල්ම් දිල්තේ, මැක්ස් වේබර් එය අනුමත නොකළහ. සාමාජීය ප්‍රපංච විද්‍යාත්මක ක්‍රමය ඇසුරින් නොව සහකම්පනයෙන් සමාජය තුළ ජීවත් වෙමින් අවබෝධ කර ගත යුතු බැව් ඔවුන් අවධාරණය කළ හ. එනම් මෙම සෑම කරුණකින්ම අනාවරණය වන්නේ පුද්ගලයා තම ඇගයුම් වලට මුල් තැනක් දී ක්‍රියාත්මක වන බවයි. පයරාබන්ඩ් ප්‍රකාශ කරන්නේ ද විද්‍යාඥයා තමාට අභිමත පරිදි තම මතය සනාථ කිරීමට ඕනෑම දෙයක් කළ හැකි බවයි. එබැවින් ඒ තුළින් ද ගම්‍ය වන්නේ, ස්වභාවික හා සාමාජීය විද්‍යාවන්හි සිදු කෙරෙන පරීක්ෂණ අභ්‍යුපගමනයන්ගෙන් විනිර්මුක්ත නොවන බවයි. තොමස් කුන් අවධාරණය කරන්නේ ද විද්‍යාවේ සුපිරි වාදවල සියළු සංකල්පයන්ගේ අර්ථ ඒ වාදයන්ගේ කේන්ද්‍රීය නියමවල සංකල්පයන්ගේ අර්ථයන් විසින් නිර්ණය කරනු ලබන බවයි.

සමාජ විද්‍යාවේ මත ගතික ස්වභාවයෙන් යුතු වන අතර, ස්වභාවික විද්‍යාවේ ඇතැම් මත ගතික ස්වභාවයක් දරයි. එම නිසා විද්‍යාව අඛණ්ඩව වර්ධනය නොවන බවත් නව මුහුණුවරකින් යුතු ව ඒවා ගොඩනැගෙන බවත් මේ ඇසුරින් පැහැදිලි කළ හැක.

(කුන් හා පයරාබන්ගේ මත පැහැදිලි කිරීමට 04යි)

(ස්වභාවික හා සාමාජීය විද්‍යා සමීප බව ඔවුන්ගේ මත තුළින් පැහැදිලි කිරීමට 04යි)

(ආ) පහත සඳහන් දෑ පැහැදිලි කරන්න.

(i) සාධ්‍යතාමය ව්‍යාධ්‍යානය

කාලයට සාපේක්ෂව යම් අරමුණක්/ නිෂ්ඨාවක් පෙරදැරි කොට ගෙන ව්‍යාධ්‍යාන ප්‍රකාශයට පත් කිරීම සාධ්‍යතාමය ව්‍යාධ්‍යානයයි.

උදා:- ඒ මව ජීවත් වන්නේ තම දරුවා උදෙසා ය.

එම දරුවා නූපත් දරුවෙක් විය හැක. නමුත් මෙම ව්‍යාධ්‍යානය තුළින් අදාළ කාලයට සාපේක්ෂව මවගේ ජීවත් වීමේ අරමුණ ප්‍රකාශයට පත් කෙරේ.

(ලකුණු 02යි)

(ii) ශ්‍රීතමය ව්‍යාධ්‍යානය

විද්‍යාත්මක ව්‍යාධ්‍යාන ස්වරූපයක් වන මෙහි ස්වභාවය වන්නේ යමක කාර්යය එහි පදනම ලෙස ගැනීමයි.

උදා:- ආමාශය ඇත්තේ ආහාර දිර වීමට ය.

මුදල් ඇත්තේ ගණු දෙණු කිරීමට ය.

ඉහත උදාහරණයේ අමාශය තිබීම පැහැදිලි කරන්නේ හේතුවක් මගින් නොව කාර්යයක් මගිනි. තව ද එය දැන් සිදු වෙමින් පවතින්නකි. මෙසේ දැක්වීම ශ්‍රීතමය ව්‍යාධ්‍යානයයි.

(ලකුණු 02යි)

(ඉ) “සමාජ විද්‍යාත්මක දත්ත ස්ථාවර නැත.” මේ පිළිබඳව ඔබේ නිරීක්ෂණ දක්වන්න.

සාමාජීය විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයේ දත්තයන් සම්බන්ධව සාකච්ඡා කිරීමේදී එහි ඇති අස්ථාවරභාවය මැනවින් කැපී පෙනෙයි. සමාජ විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය තුළ පුද්ගලයා තනිව සිටින විට හා පුද්ගල කණ්ඩායම් තුළ දී ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය නැතිනම් ඉදිරිපත් කරන වර්ගයන් වෙනස් වේ. මේ නිසාම ස්ථාවර දත්ත ගම්‍ය කර නොගැනීමට හේතු ගණනාවක් මුල් වේ.

❖ සමාජ විද්‍යා තුළ දත්ත කාලයෙන් කාලයට වෙනස් වේ.

උදා:- දැවැද්ද සම්බන්ධව අතීතයේ පැවති අදහස් වර්තමානය තුළ වෙනස් වී ඇති ආකාරය පුද්ගල ආකල්ප මත පිහිටා හඳුනා ගත හැක. එනම් සමාජ විද්‍යා දත්ත වේගයෙන් විචලනයට යටත් වීමට ආකල්පයන්ගේ වෙනස බලපෑම් කරයි.

❖ සාමාජීය සංසිද්ධීන් එක් නිගමනයක් කරා පැමිණීම අපහසු කර ඇත.

උදා :- ශ්‍රී ලංකාවේ සිංහල අවුරුදු වාරිතූ පිළිබඳ පොදු එකඟත්වයක් ලබා ගැනීම අසීරු වේ

❖ එක් සමාජ කොටසකින් ලැබෙන දත්ත තවත් සමාජ කොටසකට අදාළ නොවන්නට ඉඩ තිබේ.

ඇතැම් සංකල්ප දේශයෙන් දේශයට, පවුලෙන් පවුලට මෙන්ම පුද්ගලයාගෙන් පුද්ගලයාට වෙනස් විය හැක.

උදා:- බෞද්ධයන්ගේ වත් පිළිවෙත් සම්බන්ධයෙන් විමසීමේදී දේශයෙන් දේශයට පමණක් නොව පුද්ගලයාට අනුව ද වෙනස් විය හැක.

❖ පරීක්ෂක අභ්‍යුපගමන හේතුවෙන් ගනු ලබන නිගමන ස්වාධීන වන්නේ නැත.

එනම් උපකල්පන අදාළ පරීක්ෂණ කෙරෙහි සෘජුව බලපෑම් කළ හැක.

උදා:- වඩාත් ක්‍රියාකාරී දේශපාලන පක්ෂය පිළිබඳ විමසීම.

විශේෂයෙන් සම්පරීක්ෂණය තම අධ්‍යයනයන් සඳහා යොදා ගැනීමකට ඔහුට හැකි වන්නේ ඉතා සීමිතවය. නැතිනම් කිසිසේත්ම යොදා ගත නොහැක.

උදා:- ඩේමන් ගේ සිහින පිළිබඳව සිදු කළ පාලිත කණ්ඩායම් ක්‍රමය ඉදිරිපත් කළ හැක.

මෙහිදී ඇතැම් විට ආරෝපිත වර්ගයන් හෙවත් වර්ගයන්ගේ කෘතීම තත්ත්වයක් ඉස්මතු කිරීමට ඉඩ තිබේ.

❖ නිරීක්ෂණය සමාජ විද්‍යාවන්ගේ ප්‍රධාන පරීක්ෂණ ක්‍රමය වන බැවින් ඒ තුළින් දෝෂ ඉස්මතු විය හැක.

උදා:- අපරාධකරුවෙකු සම්බන්ධ නිරීක්ෂණ වාර්තා පරිශීලනය
මෙහිදී නිවැරදි දත්ත වාර්තා වී තිබේ ද යන්න ගැටළු සහිත ය.

- ❖ ප්‍රතිග්‍රාහකයා සම්බන්ධව ද දත්ත බලපෑම් කළ හැක.
ප්‍රශ්නමාලා ක්‍රමය සහ ප්‍රත්‍යාක පරීක්ෂණ ක්‍රමය තුළ කොතරම් දුරට වඩාත් නිරවද්‍ය දත්ත ලබා දේ ද යන්න නියත වශයෙන් දැක්විය නොහැක.
උදා:- ආරක්ෂක අංශ සම්බන්ධව අවශ්‍ය දත්ත සමූහයක් විමසීම.
- ❖ සංඛ්‍යාතය තුළින් සමාජ විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය වාස්තවිකත්වයක් ලබා දීමට උත්සහ දැරුවත් එක එල්ලේ අනුරූප වන දත්තයන් ගම්‍ය කර ගත නොහැක.
උදා:- සතියකට කෙසෙල් ගෙඩි 08ක් කන මිනිසෙකු දිනකට කන ප්‍රමාණය ගෙඩි 1 1/7 කි. එහෙත් එක් දිනකදීවත් ඔහු එම ප්‍රමාණය කන්නේ නැත.
- ❖ උපන්‍යාස හා දත්ත අතර සම්බන්ධය ගොඩනැගීමේදී ගැටළු මතු වේ.
උදා:- ලිංගික අවරෝධනයට හේතුව මානසික රෝගයන් ය.
ළමයා පරිසරය සමග්‍රහනය කරයි. මෙවැනි උපන්‍යාස සතෙක්ෂණයට අපහසු වේ. එසේම සමාජ විද්‍යාවේ උපන්‍යාස ඉහත ආකාරයට පුළුල් ස්වරූපයකින් යුක්ත වේ.
- ❖ දත්ත මුල් කරගෙන කරුණු පැහැදිලි කිරීම අපහසු වේ.
උදා:- විදේශිකයන්ගේ පැමිණීම නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ සදාචාර පද්ධතිය සෘණ අගයක් ගෙන ඇත.
- ❖ පුද්ගල හැසිරීම් පුරෝකථනයට ලක් කළ නොහැකි වීම.
- ❖ සමාජීය විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය තුළ වාදහරිත ස්වභාවයන් ඉස්මතු කිරීම
උදා:- දේශපාලන විද්‍යාව රාජ්‍ය පිළිබඳ හැදෑරීම.

(අදාළව කරුණු 04ක් ඇත්නම් ලකුණු 04යි)

11. (අ) “සමාජ ප්‍රවර්ධනය සඳහා සමාජ මාධ්‍යයන්ගේ කාර්යභාරය” සාකච්ඡා කරන්න.

- සමාජ මාධ්‍යය යනු සමාජයට තොරතුරු සපයන මාධ්‍යයන් ය. ඒවා ශ්‍රව්‍ය, දෘශ්‍ය ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.
- මෙහි මුඛ්‍ය පරමාර්ථය නම් සමාජයට නිවැරදි තොරතුරු සපයා සමාජ ප්‍රවර්ධනයට දායක වීමයි.
- මන්දයත් සමස්ත සමාජයේ පුළුල් වපසරියක් ආවරණය කිරීමේ හැකියාව ඇත්තේ මෙම මාධ්‍යයන්ට පමණක් වන හෙයිනි.
- නමුත් අද වන විට එම මුඛ්‍ය පරමාර්ථයෙන් මිදී වාණිජ අරමුණ ඉටු කර ගැනීම මුල් කර ගෙන ඇත.
- එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සමාජ මාධ්‍ය හරහා ළමා අපචාර, ගණිකා වෘත්තිය, මත් ද්‍රව්‍ය වෙළඳාම වැනි අපචාර ක්‍රියා ප්‍රචලිත වී ඇත.
- එම නිසා මේ තත්ත්වයෙන් මිදී නියම පරමාර්ථය ඉටු කර ගැනීමට නම් වර්තමානයේ පද්ධතියක් අවශ්‍ය වේ.
- මාධ්‍ය කාර්යයභාරය මුදල් ඉපැයීම නොව සමාජයට යහපත් අරමුණු තහවුරු කිරීමයි.
- මේ තත්ත්වය කෙසේ වුව ද මාධ්‍ය මගින්, මිනිසාගේ සමාජ ප්‍රවර්ධනයට යම් මෙහෙයක් ඉටු කරන ආකාරයේ වගකීම් ද දරා ඇත.
උදා:- විවිධ මාධ්‍ය මගින් සමාජ සුඛ සාධන ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීම හා නිවැරදි තොරතුරු මගින් මහ ජනයා දැනුවත් කිරීම.

- මාධ්‍ය මගින් අධ්‍යාපන ව්‍යාපෘති ප්‍රවර්ධනය කිරීම නිසා කොවිඩ් වසංගත සමයේ අධ්‍යාපන කටයුතු පවත්වා ගෙන යාමට මෙන්ම ආහාර හිඟය, සෞඛ්‍ය කටයුතු සඳහා ද විද්‍යුත් හා මුද්‍රිත මාධ්‍ය ඉවහල් වීම.
- රටෙහි ස්වෛරීභාවය හා සංහිදියාව පවත්වා ගැනීමට ජාතීන් කණ්ඩායම් එකතු කරමින් ව්‍යාපෘති ඉදිරිපත් කිරීම
- නමුත් මාධ්‍ය මගින් ඉතාම නිවැරදි හා සත්‍ය තොරතුරු සමාජගත කිරීමේදී, මුදල් හෝ නිල බලය මත මාධ්‍යට බලපෑම් කිරීම තුළින් මාධ්‍ය සඳාචාරය පිරිහී ඇත.

(කරුණු 04ට ලකුණු 04යි)

(ආ) “ආහාර නාස්තිය වැළැක්වීම සමකාලීන මිනිසාගේ මූලික වගකීමකි.” සාකච්ඡා කරන්න.

- මිනිසාගේ පැවැත්මට අදාළ ප්‍රධාන සාධකය ආහාරයි. ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියට වර්ධනය වන ජනගහනයේ මූලික අවශ්‍යතාවය වන ආහාර නිෂ්පාදනය වන්නේ සමාන්තර ශ්‍රේණියකට අනුව ය. එමනිසා ලෝකයේ කුමන හෝ ජනකොටසක් සෑම මොහොතකම ආහාර හිඟයෙන් පෙළේ. මෙම තත්ත්වයෙන් මිදීමට නම් ආහාර නාස්තිය වළක්වා ගැනීම මූලික පරමාර්ථයක් වේ.
- වර්තමානයේ බලපා ඇති ප්‍රදාන ගෝලීය ගැටළුව නම් ආහාර හිඟයයි.
- ඇතැම් රටවල් බහුල ලෙස ආහාර භුක්ති විඳී. (උදා:- ඇමරිකාව, චීනය) නමුත් ඇතැම් රටවල් අධික ආහාර හිඟයෙන් පෙළේ. (උදා:- ඉතියෝපියාව, සෝමාලියාව)
- අත්‍යාවශ්‍ය ආහාර මූලික වශයෙන් නිෂ්පාදනය කිරීම ප්‍රධාන වගකීමයි. එසේම එකී ආහාර කළමනාකරණයෙන් පරිභෝජනය කිරීම ප්‍රබල ආචාරධර්මය වගකීමකි.
- මෙකී ආහාර ගෝලීය සමාජය තුළ ක්‍රමවත්ව බෙදා හැරීම නාස්තිය වැළැක්වීමේ තවත් වගකීමකි.
- එකී නිෂ්පාදිත ආහාර සංරක්ෂණය කර ගැනීම, කල්තබා ගැනීම නාස්තිය අවම කර ගැනීම ආචාරධර්මය වගකීමකි.
- මිනිස් ප්‍රජාවේ අවශ්‍යතාවය මත අත්‍යාවශ්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය කිරීම තුළින් ආහාර නාස්තිය අවම කර ගත හැක.
- ආහාර නාස්තිය වළක්වා ගැනීම මුදල් නාස්තිය ද සිදුවේ. එය රටක සංවර්ධනයට ද බලපාන බැවින් නාස්තිය වළක්වා ගැනීම ආචාරධර්මය වගකීමකි.
- නූතන සමාජයේ ආහාර ප්‍රදර්ශනය හා ප්‍රචාරණය තුළින් නූතන ලෝකයේ රටවල් විනාශ කරන ආහාර ප්‍රමාණය අවම කරමින් ඒවා පරිභෝජනය සඳහා යොදා ගැනීම ද මිනිසාගේ වගකීමකි.
- වර්තමානයේ සාමූහික සමාජ වගකීම වන්නේ ආහාර නාස්තිය හා විනාශය ඇති නොවන සේ කළමනාකාරීත්වයෙන් යුතුව කටයුතු කිරීමයි. ඒ සඳහා රාජ්‍ය නීතිය මෙන්ම සමාජය ද

(අදාළව කරුණු 06ක් ඇත්නම් ලකුණු 06යි)

(ඉ) සෞඛ්‍ය සම්පන්න දිවියකට දේශීය වෛද්‍ය ඥානය උපයෝගී කර ගැනීමේ වැදගත්කම විභාග කරන්න.

සිංහල වෙදකම හෙවත් හෙළ වෙදකම ලෙස හඳුන්වන දේශීය වෛද්‍ය ක්‍රමය ශ්‍රී ලාංකික පාරම්පරික උරුමයකි. පසුකාලීනව මෙය ආයුර්වේද විද්‍යාවට උභ්‍යන්තර විය. සෞඛ්‍ය සම්පන්න දිවියකට දේශීය වෛද්‍ය ඥානය උපයෝගී වන ආකාර කිහිපයකි. එහිදී වා, පිත්, සෙම්, සමනය කොට ඒවායෙහි තුළිතතාවය පවත්වා ගැනීමත් රෝග නිවාරණය කිරීම දේශීය වෛද්‍ය විද්‍යාවේ පදනමයි.

- නිවැරදි ආහාර වර්ග රටාවලට යොමු කරමින් ශරීරයට අහිතකර ආහාර රටාවලින් මිදීමට කටයුතු කිරීම (උදා:- අධික සීතල, අධික උෂ්ණ, පිටි, සීනි, තෙල් අඩංගු ආහාර රටා බැහැර කිරීම)
- දෛනික ව්‍යායාම මගින් කායික සෞඛ්‍ය තත්ත්වය වර්ධනය කරන අතර, යෝග හා භාවනා ක්‍රම මගින් මානසික ඒකාග්‍රතාවය පවත්වා ගැනීමට කටයුතු කිරීම
- ශාක සාරයෙන් නිපද වන කල්ක, වූර්ණ, ගුලි, කසාය, අරිෂ්ඨ ආදිය අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට භාවිතයට හුරු කිරීම තුළින් බටහිර වෛද්‍ය විද්‍යාවේ ඖෂධ මගින් ශරීරයේ අභ්‍යන්තර ඉන්ද්‍රියන්ට වන හානිය අවම කිරීම
- සම්බාහනය, තෙල් ගැල්වීම මගින් ශරීරයේ ඉන්ද්‍රියන් ප්‍රාණවත් කිරීම තුළින් ඒවා මනා ලෙස ක්‍රියා කිරීමට සැලැස්වීම.
- විවිධ ශාක කොටස් තැම්බීමෙන් ලබන වාෂ්ප ආශ්වාස කිරීමෙන් ඇතැම් රෝගී තත්ත්ව (හිසරදය, සෙම් රෝග) සමනය කර ගැනීම.

වර්තමානයේ පවතින ගෝලීය වසංගත තත්ත්වය (Covid 19) හමුවේ දේශීය වෛද්‍ය විද්‍යා ඥානයේ වැදගත්කම වඩා ඉස්මතු වී ඇත. එහිදී, දෙහි කොළ, යකි නාරං කොළ, බෙලි කොළ වැනි ඖෂධීය කොළ තැම්බීමෙන් ලබා ගන්නා වාෂ්ප ආශ්වාස කිරීමෙන් රෝගය වැළඳීමෙන් වැළකීමට උත්සහ ගැනීම, ඉඟරු කොත්තමල්ලි පානය, දේශීය වෛද්‍ය විද්‍යාලය මගින් අනුමත සුව ධරණී වැනි ඖෂධීය පාන වර්ග පානය කිරීමට මිනිසුන් යොමු කිරීම, පෙරුම්කායම් කැබැල්ලක් ශරීරයේ බැඳ ගැනීම, දෙහි, දොඩම්, සුදුළුණු වැනි ආහාර වර්ග වැඩි වැඩියෙන් භාවිතයට යොමු කිරීම මෙන්ම ස්වයං නිරෝධායනය මෙයට තවත් නිදසුන් ය.

(කරුණු 06කට ලකුණු 06යි)



WWW.PastPapers.WIKI