

AL/2024/24/S-I

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, 2024  
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2024  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2024

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය I  
 அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் I  
 Logic and Scientific Method 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 ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

සැලකිය 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 ආධ්‍යාත කලනයේ දී:

නිෂේධනය : ~, ගම්‍යය : →, සංයෝජකය : ∧, වියෝජකය : ∨, උභයගම්‍යය : ↔,  
 සර්වචාලී ප්‍රමාණිකාතය : Δ, අස්තිචාලී ප්‍රමාණිකාතය : ∇

වර්ග තර්ක ශාස්ත්‍රයේ දී:

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

බුලිය විච ගණිතයේ දී:

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

තර්ක ද්වාරවල දී:

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

1. 'තේල්ස් දර්ශනයේ පියා වේ.' ඇරිස්ටෝටලියානු වර්ගීකරණයට අනුව ඉහත ප්‍රස්තුතය,
  - (1) විශේෂ ප්‍රතිජානන ප්‍රස්තුතයකි.
  - (2) සාමාන්‍ය ප්‍රතිජානන ප්‍රස්තුතයකි.
  - (3) විශේෂ ප්‍රතිජානන හෝ සාමාන්‍ය ප්‍රතිජානන ප්‍රස්තුතයකි.
  - (4) කුමන වර්ගයේ ප්‍රස්තුතයක් දැ යි නිශ්චය කළ නොහැකි ප්‍රස්තුතයකි.
  - (5) ඒකචාලී ප්‍රතිජානන ප්‍රස්තුතයකි.
2. 'ජයග්‍රාහකයා' යන්න සඳහා අනුපූරක පදය පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමක් ද?
  - (1) පරාජිතයා
  - (2) ජය නොලබන්නා
  - (3) පරාජය නොලබන්නා
  - (4) ශූරයා
  - (5) ක්‍රීඩකයා
3. 'මනෝ විද්‍යාව ...' යන වාක්‍යයේ හිස්තැන පිරවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ම පදය වන්නේ,
  - (1) ස්වාභාවික විද්‍යාවකි.
  - (2) සමාජීය විද්‍යාවකි.
  - (3) ස්වාභාවික මෙන්ම සමාජීය විද්‍යාවකි.
  - (4) ජීනික විද්‍යාවකි.
  - (5) කායික විද්‍යාවකි.

4. කෙප්ලර්ගේ ආකාශ වස්තූන්ගේ චලනය පිළිබඳ නියම සඳහා පාදක වූ ගණනයන් කෙරෙහි පහත කවුරුන්ගේ ආකාශ වස්තූන් පිළිබඳ නිරීක්ෂණ වාර්තා උපයෝගී වී ද?
- (1) අයිසැක් නිව්ටන් (2) කොපර්නිකස් (3) ටයිකෝ ද බ්‍රාහි  
(4) ගැලීලියෝ ගැලීලි (5) ටොලමි
5. ප්‍රතියෝග චතුරස්‍රයෙහි උප-ප්‍රත්‍යානික සම්බන්ධය ඇත්තේ,
- (1) සර්වවාචී ප්‍රතිජානන සහ සර්වවාචී නිශේධන ප්‍රස්තුත අතර ය.  
(2) සර්වවාචී නිශේධන සහ ඒකාධිවාචී නිශේධන ප්‍රස්තුත අතර ය.  
(3) සර්වවාචී නිශේධන සහ ඒකාධිවාචී ප්‍රතිජානන ප්‍රස්තුත අතර ය.  
(4) සර්වවාචී ප්‍රතිජානන සහ ඒකාධිවාචී ප්‍රතිජානන ප්‍රස්තුත අතර ය.  
(5) ඒකාධිවාචී ප්‍රතිජානන සහ ඒකාධිවාචී නිශේධන ප්‍රස්තුත අතර ය.
6. ෆ්‍රැන්සිස් බේකන්ට අනුව විද්‍යාත්මක ගවේෂණය ආරම්භ වන්නේ,
- (1) සාමාන්‍ය ප්‍රකාශනවලිනි. (2) නිරීක්ෂණයෙනි. (3) සම්පරීක්ෂණයෙනි.  
(4) මිනුමෙනි. (5) සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණයෙනි.
7. 'සමහර පාෂාණ බනිජ නොවේ' යන්න සත්‍ය යැයි දී ඇති විට ඊට අනුරූප A, E හා I හි නිවැරදි සත්‍යතා ඇගයුම පිළිවෙලින්,
- (1) අසත්‍ය, නිශ්චය කළ නොහැකි, සත්‍ය වේ.  
(2) නිශ්චය කළ නොහැකි, අසත්‍ය, සත්‍ය වේ.  
(3) අසත්‍ය, සත්‍ය, නිශ්චය කළ නොහැකි වේ.  
(4) අසත්‍ය, නිශ්චය කළ නොහැකි, නිශ්චය කළ නොහැකි වේ.  
(5) සත්‍ය, සත්‍ය, අසත්‍ය වේ.
8. උෂ්ණත්වය හා දිග පිළිවෙලින් මනිනු ලබන්නේ,
- (1) නාමික පරිමාණය සහ ක්‍රමසූචක පරිමාණය මගිනි.  
(2) ක්‍රමසූචක පරිමාණය සහ අනුපාත පරිමාණය මගිනි.  
(3) අනුපාත පරිමාණය සහ නාමික පරිමාණය මගිනි.  
(4) ප්‍රාන්තර පරිමාණය සහ නාමික පරිමාණය මගිනි.  
(5) ප්‍රාන්තර පරිමාණය සහ අනුපාත පරිමාණය මගිනි.
9. සර්වවාචී නිශේධන ප්‍රස්තුතයක ප්‍රතිලෝමය ලබාගැනීමේ දී පිළිවෙලින් ලැබෙන ප්‍රස්තුත අනුක්‍රමය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) E, A, I, E (2) E, E, A, I (3) E, A, I, O  
(4) E, I, A, O (5) E, E, I, O
10. සම්භාව්‍ය යාන්ත්‍රික විද්‍යාවෙහි පදනම වන්නේ කුමක් ද?
- (1) විශ්ව ප්‍රසාරණය පිළිබඳ හබ්ල්ගේ නියමය  
(2) සාමාන්‍ය සාපේක්ෂතාවාදය පිළිබඳ අයින්ස්ටයින්ගේ න්‍යාය  
(3) නිවුටන්ගේ චලනය පිළිබඳ නියම හා ඔහුගේ ගුරුත්වාකර්ෂණ නියමය  
(4) ගැලීලියෝගේ නියමය  
(5) ආකාශ වස්තූන්ගේ චලනය පිළිබඳ කෙප්ලර්ගේ නියම
11. "පර්යාප්ති හේතුවකින් තොරව කිසිවක් සිදුවන්නේ නැත. එනම්, දේවල් එසේ වන්නේ ඇයි? සහ වෙනත් ආකාරයකට නොවන්නේ ඇයි? දැයි කරුණු සැහෙන තරම් දන්නා අයෙකුට හේතුවක් දැක්විය හැකි විය යුතු ය." මෙම නියමය හා සම්බන්ධ වන්නේ කවුද?
- (1) ඇරිස්ටෝටල් (2) ලයිබ්නිස් (3) ජලේටෝ  
(4) ලොක් (5) යූක්ලීඩ්
12. ආලෝකය පිළිබඳ සමකාලීන විද්‍යාවේ එන සංකල්පය කුමක් ද?
- (1) තරංග (2) අංශු (3) ෆෝටෝන  
(4) ගුරුත්ව බලයෙහි වෙනස් වීම (5) බීටා කිරණ
13. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රස්තුත දෙක නූතන තර්ක ශාස්ත්‍රයෙහි එන අස්තිත්ව අර්ථය ඇති ප්‍රස්තුත යුගලය වන්නේ ද?
- (1) A සහ O (2) E සහ O (3) A සහ E (4) I සහ O (5) A සහ I

14. 1, 3, 5, 6, 7 යන අංක පේළියෙහි මධ්‍යන්‍යය හා මධ්‍යස්ථය වන්නේ පිළිවෙලින් දැක්වෙන පහත කුමන එක ද?  
 (1) 4.4 සහ 4.6 (2) 4.4 සහ 5 (3) 4.8 සහ 5.3 (4) 4.8 සහ 6 (5) 5.3 සහ 4.4

15. සියලු මනුෂ්‍යයෝ ආත්මාර්ථකාමී ය.  
 කිසිම වානරයෙක් මිනිසකු නොවේ.  
 එම නිසා කිසිම වානරයකු ආත්මාර්ථකාමී නොවේ.

- ඉහත තර්කය භාජනය වී තිබෙන තර්කාභාසය වන්නේ,
- (1) අව්‍යාජිත මධ්‍ය පද ආභාසයයි.
  - (2) අයථා සාධය පද ආභාසයයි.
  - (3) අයථා පක්ෂ පද ආභාසයයි.
  - (4) අවයවයන් දෙක ම ප්‍රතිශේධන වීමේ ආභාසයයි.
  - (5) චතුෂ්පද ආභාසයයි.

16. පහත දැක්වෙන කුමන ත්‍රිත්වය නූතන විද්‍යාවේ බිහිවීමට පූර්ව වන්නේ ද?

- (1) මුද්‍රණ යන්ත්‍රය, අන්වීක්ෂය සහ දුරේක්ෂය
- (2) මාලිමාව, වෙඩි බෙහෙත් සහ දුරේක්ෂය
- (3) වෙඩි බෙහෙත්, මාලිමාව සහ මුද්‍රණ යන්ත්‍රය
- (4) වාෂ්ප එන්ජිම, මාලිමාව සහ අන්වීක්ෂය
- (5) වෙඩි බෙහෙත්, මාලිමාව සහ වාෂ්ප එන්ජිම

17. තුන්වන ප්‍රකාරයට අයත් සප්‍රමාණ උපප්‍රකාරයන් දෙකක් වන්නේ,

- (1) DARII සහ FESTINO.
- (2) DIMARIS සහ BAROCO.
- (3) DATISI සහ DARAPTI.
- (4) CAMINOS සහ DARII.
- (5) FESEPO සහ FESTINO.

18. පහත සඳහන් විද්‍යාඥයන් අතුරින් 'අර්ථිත ගති ලක්ෂණ පරම්පරාවෙන් උරුම වෙනවා' යන්න හා සම්බන්ධ නම කුමක් ද?

- (1) එරස්මස් ඩාවින් (2) හර්බට් ස්පෙන්සර් (3) චාල්ස් ඩාවින්
- (4) ලැමාර්ක් (5) ග්‍රෙගර් මැන්ඩල්

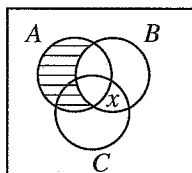
19.  $(P \vee \sim P)$  යන ප්‍රමේයය ඔප්පු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන අවම ව්‍යුත්පන්න රීති ගණන කීයද?

- (1) එකයි (2) දෙකයි (3) තුනයි (4) හතරයි (5) පහයි

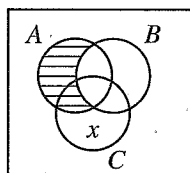
20. රොසලින් ග්‍රැන්ක්ලින්ගේ X - කිරණ විවර්තන ඡායාරූප දැකීමෙන් පසුව ජේම්ස් වොට්සන් DNA ව්‍යුහය අනුමාන කළේ,

- (1) පැරබෝලාචක හැඩයට ය.
- (2) සර්පිලාකාර හැඩයට ය.
- (3) හේලික්ස් හැඩයට ය.
- (4) ඕවලාකාර හැඩයට ය.
- (5) ඉලිප්සාකාර හැඩයට ය.

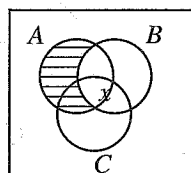
21.  $\overline{A \cap B} = \phi$ ,  $x \in (A \cap B)$  සහ  $x \in C$ , යන ඒවා නිරූපණය කරන රූපය කුමක් ද?



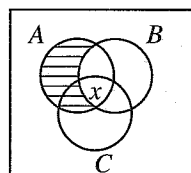
(1)



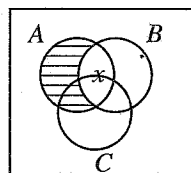
(2)



(3)



(4)



(5)

22. කාඩ්පත් 52ක පැකට්ටුවකින් කාඩ්පත් තුනක කට්ටලයක් කී ආකාරයකට ඇදිය හැකි ද?

- (1) 23157 (2) 21000 (3) 22100 (4) 18400 (5) 20100

23. තාර්කික ප්‍රමේයක් වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක් ද?

- (1)  $((P \wedge Q) \rightarrow R) \leftrightarrow (P \rightarrow (Q \rightarrow R))$
- (2)  $((P \rightarrow Q) \rightarrow (R \rightarrow S)) \rightarrow ((Q \rightarrow R) \rightarrow S)$
- (3)  $((P \rightarrow Q) \rightarrow R) \rightarrow (\sim R \rightarrow P)$
- (4)  $(\sim P \vee \sim Q) \wedge (\sim P \vee Q) \rightarrow (\sim P \leftrightarrow \sim Q)$
- (5)  $((R \wedge \sim Q) \rightarrow R) \rightarrow ((R \rightarrow Q) \rightarrow \sim S)$

24. 'ඔක්ස්ෆර්ඩ් විශ්වවිද්‍යාලය එක්සත් රාජධානිය තුළ හොඳම පශ්චාත් උපාධිධාරීන් බිහිකරයි. එම නිසා ඔක්ස්ෆර්ඩ්වල ඕනෑම පශ්චාත් උපාධිධාරියකු එක්සත් රාජධානියේ වෙනත් විශ්වවිද්‍යාලයක පශ්චාත් උපාධිධාරියකුට වඩා හොඳයි.' ඉහත ඡේදය තුළ සිදු වී තිබෙන තර්කාභාසය කුමක් ද?

- (1) සමූහ තර්කාභාසය
- (2) ඒකක තර්කාභාසය
- (3) කාකතාලිය තර්කාභාසය
- (4) තර්ජනාත්මක තර්කාභාසය
- (5) ජනෝද්වේජන තර්කාභාසය

25. 'ත්‍රිකෝණයට කෝණ තුනක් නැත' මෙම ප්‍රකාශනය,

- (1) පුනර්වාචකයකි.
- (2) ස්වයං විසංවාදී ය.
- (3) විරුද්ධාභාසයකි.
- (4) විශ්ලේෂී සත්‍යයකි.
- (5) සංදිග්ධ ය.

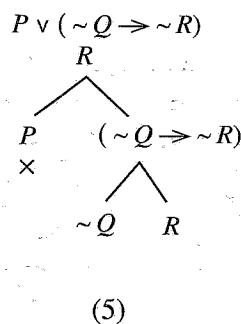
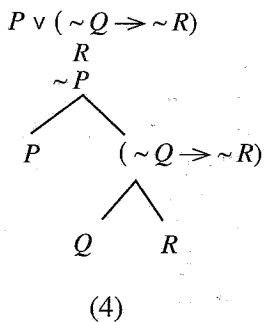
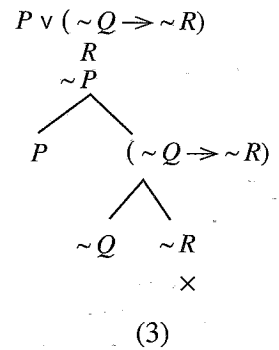
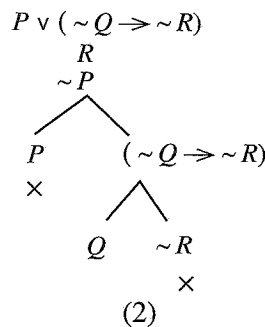
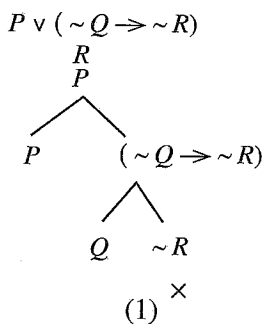
26. සමාජීය විද්‍යාඥයින් රැස්කර ගන්නා ලද ගුණාත්මක තොරතුරු ප්‍රමාණාත්මක ප්‍රකාරයන් ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කිරීමට උත්සාහ ගන්නේ ඇයි?

- (1) දත්ත රැස්කර ගැනීම පහසු කිරීම සඳහා
- (2) මහජනයාගේ යහපත සඳහා
- (3) පර්යේෂණ වියදම අයවැය ප්‍රතිපාදන සමග ගළපා ගැනීම සඳහා
- (4) පර්යේෂණයෙහි පූර්ව ගුණාත්මක තොරතුරු සමග වර්තමාන දත්ත සැසඳුම් සඳහා
- (5) විශාල නියැදියක දත්ත සංකීර්ණතාවය ප්‍රමාණීකරණය විසින් පහසු කරන නිසා හා විශ්ලේෂණයේ දී සහ ඉදිරිපත් කිරීමේ දී ප්‍රමාණිකතා ක්‍රම භාවිතයට ඉඩ ලබාදෙන නිසා

27. පහත සඳහන් තර්කයේ නිවැරදි සත්‍යතා රැක කුමක් ද?

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

$$\frac{R}{\therefore P}$$



28. පහත සඳහන් යුගල අතුරෙන් තාර්කික වශයෙන් තුල්‍ය වන්නේ කුමන යුගලය ද?

- (1)  $(P \rightarrow Q), (P \wedge Q)$
- (2)  $(\sim P \wedge Q), (P \vee \sim Q)$
- (3)  $(\sim P \rightarrow \sim Q), (P \wedge Q)$
- (4)  $\sim(P \wedge Q), (P \wedge Q)$
- (5)  $\sim(P \wedge Q), (\sim P \vee \sim Q)$

29. 'මාක්ස්වාදය න-විද්‍යාවක්' යැයි ඉදිරිපත් කිරීමට කාල් පොපර්ට හේතු වූයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

- (1) මාක්ස්වාදයේ ප්‍රධාන සාධකය වන්නේ ඓතිහාසික නිර්මාණවාදයයි.
- (2) මාක්ස්වාදය ස්වාභාවික විද්‍යාවක් නොවේ.
- (3) මාක්ස්වාදය නව්‍ය පුරෝකථනයන් ලබා නොදෙයි.
- (4) මාක්ස්වාදය දාර්ශනික වශයෙන් ගරු කළ යුත්තක් නොවේ.
- (5) මාක්ස්වාදය ඇතැම් විට අසත්‍යකරණය වැළැක්වීම සඳහා අර්ථකථන දීම හා/හෝ සංශෝධනය කොට තිබීමයි.

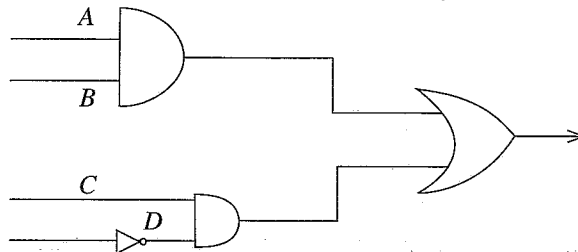
30. බුලියානු විෂ ගණිතය හා සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් වන්නේ පහත කුමන යුගලය ද?

- (1) ගමය සහ ගුණ කිරීම
- (2) ගුණ කිරීම සහ එකතු කිරීම
- (3) ගමය සහ එකතු කිරීම
- (4) එකතු කිරීම සහ සරල කිරීම
- (5) ගුණ කිරීම සහ සරල කිරීම

31. 'සමාජ ලෝකය අවබෝධ කර ගැනීම යනු අර්ථකථනීය උත්සාහයක් ය' යන දැක්මට දායක වූ වින්තකයින් දෙදෙනා පහත සඳහන් යුගලයන් අතුරෙන් කවුරුන් ද?

- (1) කොම්ටෙ සහ ඩිල්නේ
- (2) මාක්ස් සහ ඩර්කයිම්
- (3) වෙබර් සහ ඩිල්නේ
- (4) ගුස්ටාව් ෂ්මොලස් සහ කාල් මෙන්ජර්
- (5) ඩර්කයිම් සහ එංගල්ස්

32. පහත සඳහන් තර්ක ද්වාරය නිරූපණය කරන ප්‍රකාශනය කුමක් ද?



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

33. පූර්ව මැතිවරණ සමීක්ෂණ සහ අනාවැකි සැලසුම් කිරීමේ දී මෙන්ම පැවැත්වීමේ දී සලකා නොබැලිය යුතු සාධකය වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක් ද?

- (1) ඡන්ද දායකයන්ගේ තෝරා ගන්නා නියැදිය නිරවද්‍ය ආකාරයට ජනගහනයේ අදාළ කණ්ඩායම් නිරූපණය කිරීම
- (2) විමර්ශන කණ්ඩායම අපක්ෂපාතී වීම
- (3) සමීක්ෂණයේ අනාවැකි ජනගහනයට බලපෑමට ඉඩ ඇති බව
- (4) නියැදිය විශාල නොවිය යුතු අතර එම නිසා සමීක්ෂණ අයවැය දරා ගත නොහැකි මට්ටමක වීම
- (5) නියැදිය ප්‍රමාණාත්මක වශයෙන් සෑහෙන්නක් වීම

34. පහත දැක්වෙන සංකේතකරණය සඳහා නිවැරදි සත්‍යතා රූක වන්නේ කුමක් ද?

$$\Lambda x \sim (Gx \longrightarrow \sim Fx) \cdot Vx (Fx \wedge Hx) \therefore Vx (Fx \vee Hx)$$

$$\begin{aligned} &\Lambda x \sim (Gx \longrightarrow \sim Fx) \\ &Vx (Fx \wedge Hx) \\ &\sim Vx (Fx \vee Hx) \\ &\Lambda x \sim (Fv \vee Hx) \\ &Ga \\ &Ha \\ &\sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ &\sim (Fa \vee Ha) \\ &\sim Fa \\ &\sim Ha \\ &\sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ &Ga \times \\ &Fa \times \end{aligned}$$

(1)

$$\begin{aligned} &\Lambda x \sim (Gx \longrightarrow \sim Fx) \\ &Vx (Fx \wedge Hx) \\ &\sim (Vx (Fx \vee Hx)) \\ &\begin{array}{c} \wedge \\ Fa \quad Ga \\ \sim (Ga \longrightarrow \sim Fx) \\ \sim Ga \vee Ha \\ Ga \\ \sim Ha \\ \sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ \sim Ga \\ \sim Fa \end{array} \end{aligned}$$

(2)

$$\begin{aligned} &\Lambda x \sim (Gx \longrightarrow \sim Fx) \\ &Vx (Fx \wedge Hx) \\ &\sim Vx (Fx \vee Hx) \\ &Fa \\ &Ga \\ &\sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ &(\sim Ga \vee Ha) \\ &Ga \\ &\sim Ha \\ &\sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ &Ga \\ &\sim Fa \times \end{aligned}$$

(3)

$$\begin{aligned} &\Lambda x \sim (Gx \longrightarrow \sim Fx) \\ &Vx (Fx Hx) \\ &\sim Vx (Fx \vee Hx) \\ &\Lambda x \sim (Fx \vee Hx) \\ &Fa \\ &Ga \\ &\sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ &\sim (\sim Ga \vee Ha) \\ &Ga \\ &Ha \\ &\sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ &\sim Ga \times \\ &\sim Fa \end{aligned}$$

(4)

$$\begin{aligned} &\Lambda x \sim (Gx \longrightarrow \sim Fx) \\ &Vx (Gx \wedge Hx) \\ &\sim Vx (Fx \vee Hx) \\ &\begin{array}{c} \wedge \\ Fa \quad Ga \\ \sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ Ga \\ \sim Ha \\ \sim (Ga \longrightarrow \sim Fa) \\ Ga \\ \sim Fa \end{array} \end{aligned}$$

(5)

35. “වඩා සීමිත T<sup>1</sup> යන වාදයේ සිට වඩා පුළුල් T යන වාදය කරා සංක්‍රමණය වීමේ දී T<sup>1</sup>, T තුළ ඇතුළත් කිරීමට වඩා විප්ලවීය වෙනසක් සිදු වේ. ඇත්ත වශයෙන් ම මෙහිදී සිදුවන්නේ T<sup>1</sup> යන වාදයේ සන්භාවයන්ට T යන වාදයේ සන්භාවයන් ආදේශ වීම ය. ඒ අනුව T යන වාදයේ විස්තරාත්මක පදයන්ගේ අර්ථය ඊට අනුරූපීව විචලනය වීම සිදු වේ ...”

ඉහත දැක්වෙන ප්‍රකාශය ලියන්නේ කවුද?

- (1) තෝමස් කුන් (2) රසල් හැන්සන් (3) ඉම්රි ලකටෝස් (4) පෝල් ෆයරාබන්ඩ් (5) කාල් පොපර්

36. පහත දැක්වෙන කුමන තර්කය නිෂ්ප්‍රමාණ ද?

- (1)  $(P \rightarrow Q) \cdot (P \wedge R) \therefore Q$   
 (2)  $(P \wedge Q) \cdot (P \rightarrow R) \therefore (R \wedge S)$   
 (3)  $(P \wedge Q) \cdot ((Q \vee R) \rightarrow S) \therefore S$   
 (4)  $(P \wedge \sim Q) \cdot (\sim Q \rightarrow \sim R) \therefore (\sim R \wedge P)$   
 (5)  $(P \vee Q) \cdot (P \rightarrow R) \cdot \sim R \therefore Q$

37. “වායුවක් විවිධ ප්‍රවේගයන්ගෙන් නිරතුරුව නිදැල්ලේ චලනය වෙමින් ඒවා එකිනෙක ගැටෙන විට ප්‍රවේග වෙනස් කරන සුළු අංශුන්, අණු සහ පරමාණු අතිවිශාල සංඛ්‍යාවකින් සෑදී ඇත.”

ඉහත ප්‍රකාශය සම්බන්ධ වන්නේ,

- (1) බොයිල්ගේ නියමයට ය.  
 (2) චාල්ස්ගේ නියමයට ය.  
 (3) වායු පිළිබඳ වාලක වාදයට ය.  
 (4) ගැලීලියෝගේ නියමයට ය.  
 (5) ගේ ලුසැක්ගේ නියමයට ය.

38. දී ඇති K- සිතියමෙහි ප්‍රතිදානය නිවැරදි ලෙස දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.

	BC	00	01	11	10
A	0			1	
	1	1	1	1	

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

39. භෞතික විද්‍යාවේ වර්ධනයේ දී ඇතැම් වින්තනමය සම්පරීක්ෂණ වැදගත් දායකත්වයක් ලබා දුන්නේ ය. පහත දැක්වෙන කුමන පරීක්ෂණය එය ඉදිරිපත් වුණු අවස්ථාවේ වින්තනමය සම්පරීක්ෂණයක් නො වූයේ ද?

- (1) 'ෂ්රොඩිංගගේ සූසා' නමින් හඳුන්වන සම්පරීක්ෂණය
- (2) ගැලීලියෝ විසින් සමාන උළුකැට දෙකක් එකම උසකින් වෙන් වෙන්ව බිමට පතිත වීමේ දී ගතවන කාලය හා උළු කැට දෙක ගුණා බරකින් යුතු සියුම් නූලකින් සම්බන්ධ කළ විට එය බිමට පතිත වන කාලය සැසඳීම
- (3) අයින්ස්ටයින්ගේ 'නිබ්ලු විරුද්ධාභාසය' නමින් හැඳින්වෙන නිබ්ලුන් දෙදෙනකුගේ 'වයස් පරතරය' පිළිබඳ ඉදිරිපත් වන පරීක්ෂණය
- (4) ආතර් එඩින්ටන් විසින් සාපේක්ෂතාවාදය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සූර්යග්‍රහණයක් ආශ්‍රයෙන් තරුවකින් නිකුත් වන ආලෝකයේ වලිනය පිළිබඳ ගොඩනැගුණු පරීක්ෂණය
- (5) නිව්ටන්ගේ ලේඛනවල සඳහන් වන පොළොව මත ප්‍රක්ෂිප්ත වස්තූන් සඳහි කක්ෂය මෙන් විහිදුවීම පිළිබඳ සම්පරීක්ෂණය

40. F : a දාර්ශනිකයෙකි.

G : a ප්‍රඥාව සොයා යයි.

යන සංකේතපණ රටාව යොදා ගනිමින් 'සියලු දාර්ශනිකයෝ ප්‍රඥාව සොයා යන්නෝ වන අතර දාර්ශනිකයෝ පමණක් ප්‍රඥාව සොයා යන්නෝ වෙති' යන වාක්‍ය සංකේතකරණය කළ විට ලැබෙන්නේ,

- (1)  $\Lambda x (Fx \wedge Gx) \wedge \Lambda x (Gx \rightarrow Fx)$
- (2)  $\Lambda x (Fx \rightarrow \sim Gx) \wedge \Lambda x (Fx \rightarrow Gx)$
- (3)  $\Lambda x (Fx \rightarrow Gx) \wedge \Lambda x (Gx \rightarrow Fx)$
- (4)  $\Lambda x (Gx \wedge Fx) \wedge Vx (Gx \rightarrow Fx)$
- (5)  $Vx (Fx \wedge Gx) \wedge \Lambda x (Gx \rightarrow Fx)$

41. පහත දැක්වෙන විද්‍යාඥයින් අතුරෙන් පොලෝනියම් සොයා ගැනීම සඳහා රසායනික විද්‍යාව පිළිබඳ නොබෙල් ත්‍යාගලාභී වූයේ කවුරුන් ද?

- (1) මැක්ස් ප්ලැන්ක්
- (2) මාරි කියුරි
- (3) නිල්ස් බෝර්
- (4) අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ්
- (5) ලීනස් පෝලින්ග්

42. උසාවියක දෙනු ලබන අත්හිටවූ දඬුවමකින් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

- (1) දඬුවම් ලැබූ තැනැත්තාට නීත්‍යානුකූල නොවන කාර්යවල නිදහස්ව නිරතවීමට හැකි ය.
- (2) දඬුවම් ලැබූ තැනැත්තාට දඬුවම අත්හිටවූ කාලය තුළ කවර හෝ නීත්‍යානුකූල නොවන කාර්යවල යෙදීමට නොහැකි ය.
- (3) දඬුවම් ලැබූ තැනැත්තාට අත්හිටවූ කාලයට පසු ඒ දඬුවමට භාජනය කිරීම ය.
- (4) දඬුවම් ලැබූ තැනැත්තාට සමාවක්. පසුව ලැබීමට ඉඩ ඇත.
- (5) දඬුවම් ලැබූ තැනැත්තාට අභියාචනයක් ඉදිරිපත් කිරීම කළ නොහැකි ය.

43. ලකටෝස්ට අනුව නිව්ටෝනියානු යාන්ත්‍රිකය 18 වන සියවසේ දී ප්‍රගතිශීලී පර්යේෂණ වැඩසටහනක් වූයේ,

- (1) නිව්ටන් භෞතික විද්‍යාවේ විවිධ අංශවල දී එකම පදයන් වෙනස් වෙනස් අර්ථ සහිතව යොදා ගත් නිසා ය.
- (2) නිව්ටෝනියානු යාන්ත්‍රිකය එම වැඩසටහනේ දී නව්‍ය අනාවැකි පළකිරීමට සමත්වීම නිසා ය.
- (3) නිව්ටෝනියානු යාන්ත්‍රිකය නොවිසඳුණු අනියමයන් ගොඩනැගීම ය.
- (4) නිව්ටෝනියානු යාන්ත්‍රිකය ආලෝකය පිළිබඳ අධ්‍යයනයෙහි වර්ධනයක් ඇති කිරීමට මග පෑදූ නිසා ය.
- (5) නිව්ටෝනියානු යාන්ත්‍රිකය විද්‍යුත් චුම්බක තරංග අධ්‍යයනය සඳහා යොදා ගනු ලැබීම නිසා ය.

44. A : මහදැනමුත්තාට සෑම ප්‍රශ්නයක් ම විසඳිය නොහැක.  
 B : මහදැනමුත්තාට කිසිම ප්‍රශ්නයක් විසඳිය නොහැක.  
 ඉහත ප්‍රස්තුත ගත් විට මෙම ප්‍රකාශන අතර ඇති තාර්කික සම්බන්ධය කුමක් ද?  
 (1) ඒවා තාර්කිකව සමාන ය.  
 (2) ඒවා තාර්කිකව අසමාන ය.  
 (3) A ප්‍රස්තුතයෙන් B ප්‍රස්තුතය ගම්‍ය වේ.  
 (4) B ප්‍රස්තුතයෙන් A ප්‍රස්තුතය ගම්‍ය වේ.  
 (5) තාර්කිකව විසංවාදී ය.
45. "... යථානුභූතිකවාදීන්ගේ තර්කයෙහි දුර්වලතම මතු කරන හිඳැස්සක් ඇත. සාපේක්ෂවාදී ගතිකයෙන් නිව්ටෝනියානු ගතිකය ඇත්ත වශයෙන් ම ගම්‍ය කර ගත හැකි ද?...  
 ... මේ ව්‍යුත්පන්නය වැරදි ය ... මේ අයිත්ස්ටීනියානු සංකල්පයන්ගේ භෞතිකමය සමුද්දේශයන් එම නමින් ම දැක්වෙන නිව්ටෝනියානු සංකල්පයන්ගේ භෞතිකමය සමුද්දේශයන් හා කිසිසේත් තදාත්ම වන්නේ නැත. (නිව්ටෝනියානු ස්කන්ධය සංස්තිථිකය. අයිත්ස්ටීනියානු ස්කන්ධ ශක්තිය සමග පරිවර්තනය ...)."  
 (තෝමස් කුන්, **The Structure of Scientific Revolutions 101-2 පිටු**)  
 ඉහත ඡේදයෙහි කුන් තර්ක කරන්නේ පහත කුමකට විරුද්ධව ද?  
 (1) නිව්ටෝනියානුවාදය අයිත්ස්ටීනියානුවාදය මගින් ව්‍යාධ්‍යානය කිරීම  
 (2) සාම්ප්‍රදායික විද්‍යාව හා අයිත්ස්ටීනියානු විද්‍යාව සැසඳීම  
 (3) විද්‍යාවේ වාදයන්ගේ උභ්‍යනය  
 (4) සත්වාදය, යථානුභූතිවාදය මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම  
 (5) විද්‍යාව තාර්කික මූලධර්ම උපයෝගී කර ගැනීම
46. 'සර්ව බලධාරී දෙවියන් වහන්සේට තමන් වහන්සේට ම එසවිය නොහැකි ගලක් නිර්මාණය කළ හැක.'  
 මේ ප්‍රකාශය  
 (1) විශ්ලේෂී ප්‍රකාශනයකි.  
 (2) ස්වයං-විසංවාදී ප්‍රකාශනයකි.  
 (3) අවශ්‍ය සත්‍යයකි.  
 (4) පශ්චාත් අනුභූතික ප්‍රකාශනයකි.  
 (5) පුනර්වාචික ප්‍රකාශනයකි.
47. පරමාර්ථ ඉෂ්ටයක් මගින් දෙනු ලබන ව්‍යාධ්‍යානය හඳුන්වනු ලබන පදය වන්නේ,  
 (1) ශ්‍රිතමය ව්‍යාධ්‍යානයයි.  
 (2) හේතුමය ව්‍යාධ්‍යානයයි.  
 (3) සම්භාවිතාමය ව්‍යාධ්‍යානයයි.  
 (4) සාධ්‍යතාමය ව්‍යාධ්‍යානයයි.  
 (5) සත්භාව ව්‍යාධ්‍යානයයි.
48. සියලු බලලුන් සත්ත්වයෝ ය. එහෙයින් සමහර බලලුන් සත්ත්වයෝ ය.  
 වර්තමාන හා ඇරිස්ටෝටලියානු තාර්කික මත අනුව ඉහත දී ඇති තර්කය පිළිවෙළින්,  
 (1) සප්‍රමාණ, සප්‍රමාණ වේ.  
 (2) සප්‍රමාණ, නිෂ්ප්‍රමාණ වේ.  
 (3) නිෂ්ප්‍රමාණ, නිෂ්ප්‍රමාණ වේ.  
 (4) නිෂ්ප්‍රමාණ, සප්‍රමාණ වේ.  
 (5) සප්‍රමාණතාවය නිශ්චය කළ නොහැකි, සප්‍රමාණතාවය නිශ්චය කළ නොහැකි වේ.
49. පරමාණුවල අසන්භාවය පිළිබඳ දෘෂ්ටිය පහත කුමන චින්තකයා විසින් දැරුවේ ද?  
 (1) ජෝන් ඩොල්ටන් (2) ඩිමොක්‍රිටස් (3) අර්නස්ට් මහ්  
 (4) නිල්ස් බෝර් (5) මැක්ස් ප්ලැන්ක්
50. වෛද්‍ය ආචාර ධර්මවල මූලික සිද්ධාන්තයක් වන්නේ,  
 (1) 'රෝගීන්ට පරිත්‍යාගශීලී වන්න' යන්නයි.  
 (2) 'රෝගීන්ට හානි නොකරන්න' යන්නයි.  
 (3) 'ජනතාවට සේවය කරන්න' යන්නයි.  
 (4) 'වෛද්‍ය සේවා නොවන කාර්යයන් හි නොයෙදෙන්න' යන්නයි.  
 (5) 'වෛද්‍ය පර්යේෂණයෙහි නිරත වන්න' යන්නයි.

\*\*\*

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, 2024**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2024**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2024**

**තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය II**  
 அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் II  
**Logic and Scientific Method II**



**පැය තුනයි**  
 மூன்று மணித்தியாலம்  
**Three hours**

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

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

- උපදෙස්:**
- \* පිළිතුරු සැපයිය යුතු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව හයකි.
  - \* **I කොටසේ** ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ.
  - \* **II හා III කොටස්වලින්** එක් කොටසකින් අවම වශයෙන් ප්‍රශ්න දෙකක්වත් තෝරාගෙන තවත් ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.

**සැලකිය 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 ආඛ්‍යාත කලනයේ දී:**  
 නිෂේධනය: ~, ගමය: →, සංයෝජකය: ∧, වියෝජකය: ∨, උභයගමය: ↔  
 සර්වචාචි ප්‍රමාණිකාතය: Λ, අස්තිචාචි ප්‍රමාණිකාතය: V
- වර්ග තර්ක ශාස්ත්‍රයේ දී:**  
 A, B යන වර්ගයන්ගේ මේලය: A ∪ B, ඡේදනය: A ∩ B හෝ AB, A වල අනුපූරකය:  $\bar{A}$ , විශ්ව වර්ගය: U,  
 ශුන්‍ය වර්ගය: ∅
- බුලිය විජ 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  $A \cdot B, A + B, \bar{A}, A \oplus B$
- \* වෙනත් තාර්කික නියත යොදා නොගන්නා ලෙස අපේක්ෂකයින්ට උපදෙස් දෙනු ලැබේ.
- \* ව්‍යුත්පන්න කිරීමේ දී ප්‍රමේයයන් (උදා: ඩි මොර්ගන් ප්‍රමේයය) සහාය කර නොගත යුතු ය. ප්‍රමේයයන් සහාය කර ගත හැක්කේ අපේක්ෂකයා විසින් ඒවා සාධනය කරනු ලැබ ඇත්නම් පමණකි.

**I කොටස**

- (i) 'සමහර ඊජිප්තියානු රැජිණියෝ ග්‍රීකයෝ නොවෙති' යන ප්‍රස්තුතයේ උප ප්‍රත්‍යානීකය වන්නේ කුමක් ද?
- (ii) පහත සඳහන් ප්‍රකාශනයේ හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් ම ගැලපෙන පද පිළිවෙළින් කුමක් ද?  
 “නව්‍ය ඩාවීනියානුවාදය නැතහොත් ජීව පරිණාමනයේ නූතන න්‍යාය ක්‍රියාත්මක වන්නේ ඩාවීනියානු ස්වාභාවික ... හා මෙන්ඩලියානු ... ස්වයං ජනනය සහ ස්වයං විචලන ජාන පිළිබඳ රීතින්ට අනුකූලව ය.”
- (iii) පහත සඳහන් ප්‍රස්තුතයේ හිස්තැනට වඩාත් ගැලපෙන පදය ලියන්න.  
 “ඕනෑම ප්‍රස්තුතයක එන පදයක් ... ලෙස සැලකෙන්නේ එම පදය මගින් හඳුන්වන සියලු සාමාජිකයන් එමගින් සමුද්දේශ කරන්නේ නම් පමණි.”
- (iv) පහත සඳහන් ප්‍රකාශනය සත්‍යය ද? අසත්‍යය ද?  
 අප සාමාන්‍යයෙන් යොදන ගමය භාවිත කරන විට දී අසත්‍ය අවයවයන් සහිත සප්‍රමාණ තර්කයක නිගමනය සත්‍ය විය නොහැකි ය.

- (v) හිස්තැන පිරවීම සඳහා ගැළපෙන පදය සඳහන් කරන්න.  
ස්වාභාවික විද්‍යාව පිළිබඳ පිළිගත් විධික්‍රමවේදයේ වාදයක්, ප්‍රභවයක් පැහැදිලි කරන්නේ ඒ ප්‍රභවයේ සිදුවීම, ඒ වාදය සමග ප්‍රාථමික කරුණු සහ සහායක උපන්‍යාසවලින් ... ලෙස ලබා ගත හැකි නම් ය.
- (vi) ඉදින්  $A, B$  වර්ගයන් නම් හා ඒවායින්  $A \cup B = A$  සහ  $A \cap B = \phi$  නම්, එවිට  $B$  කුමන වර්ගය වේ ද?
- (vii) තමන්ගේ විධික්‍රමය තුළ උද්ගමනය සමර්ථනය පිළිබඳ ගැටලුව මගහරවා ගත හැකි බව කාල් පොපර් සිතන්නේ ඇයි?
- (viii) බුලිය විචල්‍යයක් යනු කුමක් ද?
- (ix) “භාෂාව සේ ම, විද්‍යාත්මක දැනුම නොසර්ගිකව යම් සමූහයක පොදු අයිතියක් වේ. එසේ නොවන්නේ නම් එහි පැවැත්මක් නැත.”  
ඉහත අන්දමේ ප්‍රකාශ ඉදිරිපත් කරමින් විද්‍යාව සමාජයක් විසින් ගොඩනගන්නක් බව විසි වන සියවසේ මැදභාගයේ දී අවධාරණය කළ විද්‍යාවේ කැපී පෙනෙන ඉතිහාසඥයා සහ විධික්‍රමවේදියා කවුද?
- (x) ශ්‍රී ලංකාවේ වියළි කලාපයේ දක්නට ලැබෙන ඇළ මාර්ග සහ වැව් පද්ධති ලක්ෂණ කරගත් ශිෂ්ටාචාරය හඳුන්වනු ලබන්නේ කෙසේ ද?

(කෙණු 02 x 10 = 20 හි)

**II කොටස**

- 2. (අ) විසංවාද පද සහ ප්‍රත්‍යනීක පද අතර වෙනස උදාහරණ සපයමින් පැහැදිලි කරන්න. (කෙණු 04 හි)
- (ආ) සාම්ප්‍රදායික ප්‍රතියෝග චතුරස්‍රයේ එන ප්‍රස්තුත අතර තිබෙන සම්බන්ධවලට සමකාලීන අස්තිවාචී සහ අස්තිවාචී නොවන අර්ථකථනයන් උපයෝගී කර ගත් විට පැන නැගෙන ගැටලු සාකච්ඡා කරන්න. (කෙණු 04 හි)
- (ඉ) සාම්ප්‍රදායික තර්ක ශාස්ත්‍රයේ එන තුන් ආකාර සංවාක්‍ය උදාහරණ දෙමින් විස්තර කරන්න. (කෙණු 04 හි)
- (ඊ) (i) ඇරිස්ටෝටලියානු සංක්ෂේපණ මාලාවල ස්වරූපය කුමක් ද? (කෙණු 02 හි)  
(ii) ලුප්ත සංවාක්‍ය යනු මොනවා ද? (කෙණු 02 හි)
- 3. (අ) පහත සඳහන් සංවාක්‍ය සප්‍රමාණ ද නිශ්ප්‍රමාණ ද යන්න, සාම්ප්‍රදායික සංවාක්‍ය රීති උපයෝගී කරගෙන නිශ්චය කරන්න.  
සමහර මල් ලස්සන නොවේ. නමුත් සියලු මල් මිල අධික දේ ය. එම නිසා සියලු මිල අධික දේ ලස්සන ය. (කෙණු 04 හි)
- (ආ) ‘සංවාක්‍යයක සාධ්‍ය අවයවය විශේෂ වන විට එහි පක්ෂ අවයවය නිශේධනයක් විය නොහැකි ය’ යන්න සංවාක්‍ය රීති උපයෝගී කරගෙන පෙන්වා දෙන්න. (කෙණු 04 හි)
- (ඉ) පහත දැක්වෙන තර්කය වර්ග උපයෝගී කර ගනිමින් සංකේතයට නගා වෙන් රූප සටහන් මගින් එහි සප්‍රමාණතාවය නිගමනය කරන්න.  
සියලු හාවුන් වේගයෙන් දුවන අතර, සමහර අශ්වයෝ ද එසේ කරති. එම නිසා සමහර අශ්වයෝ හාවුන් වෙති. (කෙණු 04 හි)
- (ඊ) පහත සංකල්පවල ස්වභාවය පැහැදිලි කරන්න.  
(i) සර්වත්‍ර කුලකය (කෙණු 02 හි)  
(ii) අභිශුන්‍ය කුලකය (කෙණු 02 හි)
- 4. (අ) පහත දැක්වෙන ප්‍රමේයයන් සාධනය කරන්න.  
(i)  $(P \rightarrow Q) \leftrightarrow \sim (P \wedge \sim Q)$   
(ii)  $(P \rightarrow Q) \rightarrow ((P \vee R) \rightarrow (Q \vee R))$  (කෙණු 02 x 2 = 04 හි)
- (ආ) පහත දැක්වෙන තර්කය සංකේතවත් කර, එහි සප්‍රමාණතාවය සත්‍ය වක්‍ර වක්‍ර ක්‍රමයෙන් නිගමනය කරන්න.  
රාමා කැපී පෙනෙන පිතිකරුවෙකු නොවුණත් ඔහු වාසනාවන්ත විය. ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාවේ දී වාසනාව සහාය වෙන අතර ඔහු ශතකලාභියෙක් විය. ඔහු ශතකලාභියෙකු නම් ලෝක කුසලානය සඳහා ක්‍රීඩා කරයි. එම නිසා ඔහු වාසනාවන්ත නම් හෝ ඔහු කැපී පෙනෙන ක්‍රිකට් ක්‍රීඩකයෙකු වන්නේ නම් එවිට වාසනාව ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාවේ දී සහාය වන්නේ නම් රාමා ලෝක කුසලානයට තරග කරයි. (කෙණු 04 හි)

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

(ඉ) පහත දැක්වෙන තර්කය සංකේතවත් කර ව්‍යුත්පන්න ක්‍රමයෙන් එහි සප්‍රමාණතාවය දක්වන්න.

මිනිසුන්ට පමණක් අහස්යානා නිපදවිය හැකි ය.

තල්මසුන් මිනිසුන් නොවේ.

එම නිසා තල්මසුන්ට අහස්යානා නිපදවිය නොහැකි ය.

සංකේතමය රටාව,

F : a මිනිසෙකි

G : a අහස්යානා නිපදවයි

H : a තල්මසෙකි

(කෙණු 04 හි)

(ඊ) පහත දැක්වෙන තර්කයන් හි සප්‍රමාණතාවය සත්‍යතා රුක් ක්‍රමය මගින් පරීක්ෂා කරන්න.

(i) තර්ක ශාස්ත්‍රය පහසු වන්නේ නම් එවිට ගණිතය ද පහසු ය. ගණිතය පහසු වන්නේ නම් භෞතික විද්‍යාව ද පහසු වන්නේ ය. භෞතික විද්‍යාව පහසු වන්නේ නම් බොහෝ අයිත්ස්ටයින්ලා සිටිය යුතු ය. එහෙත් බොහෝ අයිත්ස්ටයින්ලා නොමැත. එබැවින්, තර්ක ශාස්ත්‍රය පහසු නැත.

(කෙණු 02 හි)

(ii) සියලු ශ්‍රී ලාංකිකයින් පොහොසත් ය. සමහර ශ්‍රී ලාංකිකයෝ බදු ගෙවන්නෝ නොවෙති. එම නිසා පොහොසත්තු බදු ගෙවන්නෝ නොවෙති.

(කෙණු 02 හි)

5. (අ) (i)  $x$  විචල්‍යයක් වන විට  $\bar{1} = 0, \bar{0} = 1$  මෙන්ම  $x+1 = 1$  නියමයන් වන්නේ කුමන විෂ ගණිතයේ ද?

(කෙණු 02 හි)

(ii) බුලියානු කර්මයන් තුන සඳහන් කරන්න.

(කෙණු 02 හි)

(iii) ඉහත (i) හි '-' සහ '+' යන සංකේත මගින් දක්වනු ලබන කර්මයන් මොනවා ද?

(කෙණු 02 හි)

(iv) ඉහත (i) හි උපයෝගී කරගෙන නොමැති බුලියානු කර්මය කුමක් ද? එය සංකේතවත් කරන්නේ කෙසේ ද?

(කෙණු 02 හි)

(ආ) (i) ඔබේ පියවර ලියා දක්වමින් පහත දැක්වෙන බුලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරන්න.

$$\bar{A}BC + A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C + ABC$$

(කෙණු 02 හි)

(ii) ඉහත සරල කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිඵලය සඳහා කානෝ සිතියම අඳින්න.

(කෙණු 02 හි)

(ඉ)  $(A \leftrightarrow B)$  යන්නට කුලය වන 'AND' න්‍යෂ්ටිය ලෙස ඇති බුලියානු ප්‍රකාශනය සොයන්න. එහි තර්ක ද්වාරය අඳින්න.

(කෙණු 04 හි)

6. (අ) පහත දැක්වෙන එක් එක් ඡේදයන්හි ඇති තර්කාභාස හඳුනාගෙන ඒවා සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(i) ජාත්‍යන්තර වශයෙන් පිළිගැනෙන 'X' නමැති න්‍යෂ්ටික විද්‍යාඥයා ඔබගේ දෛනික ආහාර වේල සඳහා දුඹුරු බිත්තර අත්‍යවශ්‍ය අංගයක් බව ප්‍රකාශ කොට ඇත. එබැවින් අපගේ දෛනික ආහාරයට දුඹුරු බිත්තර අත්තර්ගත විය යුතු ය.

(ii) අහස්යානය ගුවන්ගත වනවාත් සමගම අහසෙහි ගිඟුරුමක් ඇසුණි. එහෙයින් අහස්යානය කඩා වැටුණේ ගුවන්ගත වනවාත් සමගම ඇති වූ ගිගිරුම නිසා ය.

(iii) ශ්‍රී ලංකා ක්‍රිකට් කණ්ඩායමට ඉහළ කීර්තියක් ඇත. එම නිසා 'X' නමැති ශ්‍රී ලාංකික ක්‍රිකට් ක්‍රීඩකයාට ඉහළ කීර්තියක් ඇත.

(කෙණු  $03 \times 3 = 09$  හි)

(ආ) (i) "මරණ දඬුවම - දිය යුතු ද? / නොදිය යුතු ද?" පිළිබඳ සටහනක් ලියන්න.

(කෙණු 04 හි)

(ii) උසාවියකට සාධාරණ සැකයෙන් තොරව ඔප්පු කරනු ලැබීමට අවශ්‍ය වන්නේ කුමන ආකාරයේ නඩුවක් ද?

(කෙණු 03 හි)

III කොටස

- 7. (අ) “නවීන විද්‍යාවේ විධික්‍රමවේදයෙහි පදනම් දැමීමට, යුරෝපයේ පුනරුදයෙන් පසු ශාස්ත්‍රඥයාගේ සහ ශිල්පියාගේ විධික්‍රමය යා කර නවීන විද්‍යාවේ ආරම්භයට හා එහි විධික්‍රමවේදයට පදනම් දැමීමත් කරනු ලැබුවේ සත්‍ය වශයෙන් ම ෆ්‍රැන්සිස් බේකන් විසින් නොව ගැලීලියෝ විසිනි.” මෙයට පක්ෂව කරුණු දක්වන්න. (කෙණතු 10 හි)
- (ආ) බේකන්ගේ උද්ගාමී විධික්‍රමවේදයෙහි ප්‍රධාන ලක්ෂණ දක්වන්න. (කෙණතු 06 හි)
- 8. (අ) ‘සමකාලීන විද්‍යාවේ භාෂාව වූ කලී උපකරණවල භාෂාවකි.’ විද්‍යාවෙන් නිදසුන් ගෙන සමකාලීන විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ තුළ උපකරණ ප්‍රමුඛ හා අත්‍යවශ්‍ය බවට කෙසේ පත්ව තිබේ ද? එසේ පත්ව තිබෙන්නේ ඇයි? දැයි සාකච්ඡා කරන්න. (කෙණතු 06 හි)
- (ආ) “විද්‍යාත්මක ඥානයෙහි ආරම්භයේ සිට අද දක්වා ම එහි සංවර්ධනය තුළ සාදාශ්‍රය සහ ආකෘති, චින්තනයෙහි මෙන්ම සැබෑ භාවිතය තුළ ද ප්‍රධාන භූමිකාවක් නිරූපණය කර ඇත.” උදාහරණ සහිතව සවිස්තරව පෙන්වා දෙන්න. (කෙණතු 06 හි)
- (ඉ) (i) ශ්‍රිතමය ව්‍යාධ්‍යානයක්  
(ii) හේතුවාදී ව්‍යාධ්‍යානයක්  
යනු කුමක් ද? (කෙණතු 02 x 2 = 04 හි)
- 9. (අ) (i) බර තබන ලද මධ්‍යන්‍යය යනු කුමක් ද? එය ලබාගන්නේ කෙසේ ද? එය අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි? (කෙණතු 03 හි)
- (ii) අහඹු නියැදිය සහ විස්තෘත නියැදිය අතර වෙනස දක්වන්න. ඒවා අතර තෝරා ගැනීමක දී කුමන නිර්ණායක යොදා ගන්නේ ද? (කෙණතු 04 හි)
- (ආ) ‘සමාජීය විද්‍යාත්මක අනාවැකිය වැඩි වශයෙන් ම ප්‍රක්ෂේපණයකි.’ පැහැදිලි කර අදහස් දක්වන්න. (කෙණතු 04 හි)
- (ඉ) ‘සමාජීය විද්‍යාත්මක න්‍යායක් අයෙකුට කිසියම් ප්‍රභවයක් අවබෝධ කර ගැනීමට උදවු කරන නමුත් ඒවා ව්‍යාධ්‍යානය කිරීමට සමත් නොවේ.’ මේ පිළිබඳ මතභේදය සාකච්ඡා කරන්න. (කෙණතු 05 හි)
- 10. (අ) කාල් හෙම්පල්ගේ තාර්කික-අනුභූතිවාදී සත්‍යාන්තරණ විධික්‍රමවේදය සහ කාල් පොපර්ගේ අසත්‍යාකරණවාදී විධි ක්‍රමවේදය අතර සම විෂමතා දක්වන්න. (කෙණතු 08 හි)
- (ආ) “කුන් සහ ෆයරබන්ඩ් විද්‍යාවේ විධික්‍රමවේදය විප්ලවයකට භාජනය කළා මෙන්ම එහි සාපේක්ෂක ලක්ෂණ ඇති කළහ.” ඔවුන්ගේ විධික්‍රමවේදය පොදු හා ප්‍රමුඛ කරුණුත්, ලක්ෂණත් මොනවා ද? (කෙණතු 08 හි)
- 11. පහත දැක්වෙන මාතෘකාවලින් හතරකට කෙටි සටහන් ලියන්න.
  - (i) UNO – සීමාවන් එහි අරමුණු පරයන්නේ ද?
  - (ii) රාජ්‍යය හා ආගම
  - (iii) සමාජ මාධ්‍ය - විමුක්තිකාරකයා ද? ඕපාදුප පතුරුවන්නා ද?
  - (iv) මාධ්‍ය ආචාර ධර්ම
  - (v) සයිබර් අපරාධ
  - (vi) විකල්පීය ඥාන පද්ධති
 (කෙණතු 04 x 4 = 16 හි)

\*\*\*

**ORDER A/L**  $a+b^2$   
**TERM TEST PAPERS,  
SHORT NOTES,  
WORKBOOKS & REVISION  
BOOKS**

**SINHALA, ENGLISH & TAMIL MEDIUM**



**LOL BOOK STORE**

**CASH ON DELIVERY AND KOKO PAYMENT AVAILABLE**

**0717774440 (WHATSAPP)**

**WWW.LOL.LK**