සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

24 S 1

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2020

Second Term Test - Grade 12 - 2020

විභාග අංකය .... තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය I කාලය පැය දෙකයි

උපදෙස් :

- **සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.**
- **1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා උත්තර පත්‍රයේ (×) යොදන්න**
- **එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100 යි.**

සැළකිය යුතුයි:

✳ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි යෙදෙන තාර්කික නියත හා කර්මයන් සඳහා සංකේත භාවිත වන්නේ පහත දැක්වෙන ආකාරයට පමණි. පිළිතුරු සැපයීමේ දී ඒ අනුව සංකේත භාවිත කළ යුතුය. ප්‍රස්තුත හා ආබ්‍යාත කලනයේ දී,
නිෂේධනය : $\sim$, **ගම්‍යය** : $\rightarrow$, **සංයෝජකය** : $\wedge$, **වියෝජකය** : $\vee$, **උභය ගම්‍ය** : $\leftrightarrow$
සර්වවාචී ප්‍රමාණීකෘතය : $\bigwedge$, **අස්තිවාචී ප්‍රමාණීකෘතය** : $\bigvee$, **ප්‍රබල වියෝජකය** $\underline{\mathbf{V}}$

✳ **වර්ග තර්ක ශාස්ත්‍රයේ දී** A, B යන වර්ගයන්ගේ මේලය $A \cup B$, ඡේදනය $A \cap B$ හෝ AB, A වල අනුපූරකය $\overline{A}$, විශ්ව වර්ගය U , ශුන්‍ය වර්ගය $\emptyset$,

✳ **බූලීය විජ ගණිතයේ දී** : ඓක්‍යය $+$, ගුණිතය $\cdot$, X වල අනුපූරකය $\overline{X}$, අගයන් 1 සහ 0

✳ **තර්ක ද්වාරවල දී** : AND, OR, NOT, XOR ද්වාර පිළිවලින් A හා B ආදාන සඳහා පිළිවෙලින් $A \cdot B$, $A + B$, $\overline{A}$, $A \oplus B$ ලෙසය.

1. ප්‍රබල තර්කයක් යනු,
   (1) අවයව බොහෝ සංඛ්‍යාවක් සහිත තර්කයකි.
   (2) අවයව තුළින් නිගමනය ගම්‍යවන තර්කයකි.
   (3) සත්‍ය හා අසත්‍ය අවයව ඇති සප්‍රමාණ තර්කයකි.
   (4) අසත්‍ය අවයව ඇති නිෂ්ප්‍රමාණ තර්කයකි.
   (5) හැම අවයවයක්ම සත්‍යවන සප්‍රමාණ තර්කයකි.

2. පහත සඳහන් විද්‍යා අතරින් ශුද්ධ විද්‍යාවක් වන්නේ,
   (1) ජීව විද්‍යාව (2) සායනික මනෝ විද්‍යාව (3) නාරිවේදය
   (4) වාස්තු විද්‍යාව (5) ප්‍රකාශ තන්තු විද්‍යාව

3. කතා විශ්වය නිරවශේෂ කර දක්වනුයේ,
   (1) වර්ගයක අනුපූරකය මගිනි.
   (2) වර්ග 2ක මේලය මගිනි.
   (3) වර්ග ඡේදනය මගිනි.
   (4) වර්ගයක් හා වර්ග අනුපූරකය මගිනි.
   (5) ශුන්‍ය වර්ගය මගිනි.

4. තර්ක ශාස්ත්‍රය,
(1) ඇගයුම්ශීලී විද්‍යාවකි. (2) සමාජීය විද්‍යාවකි. (3) ව්‍යවහාරික විද්‍යාවකි.
(4) න–අනුභූතික විද්‍යාවකි. (5) ශුද්ධ විද්‍යාවකි.

5. දේශීය – විදේශීය යන පද යුගල අයත් වනුයේ,
(1) ප්‍රත්‍යනික පද (2) වෛකල්‍යවාචී පද (3) සාපේක්ෂ පද
(4) විසංවාදී පද (5) සාමාන්‍ය පද

6. චර්යා විද්‍යාවකි,
(1) ගති විද්‍යාව (2) ආචාර ධර්ම (3) නීතිය
(4) මනෝ විද්‍යාව (5) කායික විද්‍යාව

7. "සමහර ළමයි දක්ෂ නැත" යන්නෙහි පරස්ථාපනය වනුයේ,
(1) ඇතැම් දක්ෂ නොවන අය ළමුන් වේ.
(2) සියළු දක්ෂ නොවන අය ළමයි වේ.
(3) කිසිම දක්ෂ නොවන්නෙක් ළමයෙක් නොවේ.
(4) සියළු ළමයි දක්ෂ නොවන්නේ ය.
(5) සමහර ළමයි දක්ෂ නොවන්නේ ය.

8. රසායනික විප්ලවයෙන් ස්ථාපනය වූ පදනම් වාදය වනුයේ,
(1) පෘථිවි කේන්ද්‍රවාදයයි. (2) ප්ලෝජිස්ටන්වාදයයි. (3) ඔක්සිකරණවාදයයි.
(4) ඕපපාතික ජනනවාදයයි. (5) සූර්ය කේන්ද්‍රවාදයයි.

9. සාමාන්‍යයෙන් ප්‍රස්තුතයක් යනු,
(1) අර්ථ සහිත වාක්‍යයකි.
(2) අර්ථ ශූන්‍ය වාක්‍යයකි.
(3) විධානමය වාක්‍යයකි.
(4) විශ්මයාර්ථ දනවන්නකි.
(5) ප්‍රකාශනාත්මක වාක්‍යයකි.

10. විද්‍යාත්මක විප්ලව අවධියෙහි යුරෝපයේ වර්ධනය වෙමින් තිබුණු ඇතැම් ශිල්පීය තාක්ෂණයන් පිළිබඳ මුල් දැනුම වෙළඳ මාර්ගයන් හරහා කුමන රටකින් යුරෝපයට සංක්‍රමණය වූ බවට පිළිගත හැකි ද?
(1) ඇමරිකා එක්සත්ජනපදය (2) ජපානය (3) චීනය
(4) රුසියාව (5) පර්සියාව

11. පහත කාණ්ඩ අතරින් ස්වභාවික විද්‍යා මෙන්ම සමාජීය විද්‍යා යන ක්ෂේත්‍රයන් දෙකටම අයත් විෂයන් ඇතුළත් කාණ්ඩය නම් කරන්න.
(1) මනෝ විද්‍යාව, කායික විද්‍යාව, පරිසර විද්‍යාව
(2) භූගෝල විද්‍යාව, මනෝ විද්‍යාව, කායික විද්‍යාව
(3) මානව විද්‍යාව, මනෝ විද්‍යාව, භූගෝල විද්‍යාව
(4) මානව විද්‍යාව, භූගෝල විද්‍යාව, හරිත විද්‍යාව
(5) මානව විද්‍යාව, පරිසර විද්‍යාව, මනෝ විද්‍යාව

12. "මල් පමණක් සුවඳවත් ය." යන්නට නිවැරදි සංකේතකරණය වන්නේ,
(1) $A \cap B = \emptyset$ (2) $\overline{A} \cap B = \emptyset$ (3) $A \cap B \neq \emptyset$
(4) $A \cap \overline{B} \neq \emptyset$ (5) $B \cap A = \emptyset$

13. සංවාක්‍ය තර්කයක දී අයතා සාධ්‍යපද ආභාසය සිදුවීමට නම්,
(1) නිගමනය විශේෂ ප්‍රස්තුතයක් විය යුතුය.
(2) නිගමනය සාමාන්‍ය ප්‍රස්තුතයක් විය යුතුය.
(3) නිගමනය නිෂේධන ප්‍රස්තුතයක් විය යුතුය.
(4) නිගමනය විශේෂ ප්‍රතිජානන ප්‍රස්තුතයක් විය යුතුය.
(5) නිගමනය සර්වවාචී නිෂේධන ප්‍රස්තුතයක් විය යුතුය.

14. ශුද්ධ විද්‍යාඥයාගේ කාර්ය මින් කුමක් ද?
(1) විද්‍යාත්මක දැනුම මිනිසාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා යෙදවීමයි.
(2) නිගාමී ක්‍රමයට අනුකූලව ඥානය ගොඩ නැඟීමයි.
(3) තර්කානුසාරීව කරුණු වටහා ගැනීමයි.
(4) ලොව ප්‍රපංචයන්ගේ තථ්‍ය ස්වරූපය වටහා ගැනීම.
(5) ශාස්ත්‍ර ඥානය හා ශිල්පීය ඥානය මැනවින් සංකලනය කිරීම.

15. භාරතීය තර්කශාස්ත්‍රයේ ස්වාර්ථානුමානයේ පියවර වන්නේ,
(1) හේතු, සාධ්‍ය, පක්ෂ, ව්‍යාප්ති, නිගමන
(2) ප්‍රතිඥා, හේතු, උදාහරණ, උපනය, නිගමනය
(3) ව්‍යාප්ති, සාධ්‍ය, පක්ෂ, හේතු, නිගමන
(4) ප්‍රතිඥා, උදාහරණ, උපනය, හේතු, නිගමන
(5) ප්‍රත්‍යක්ෂ, අනුමානය, අනුපලබ්ධි, කාරණ, ව්‍යාප්ති

16. කාර්ල් පොපර් මාක්ස්වාදය විද්‍යාත්මක නොවේ යැයි පවසන්නේ,
(1) ආනුභූතිමය නොවන නිසා ය.
(2) සත්‍යාක්ෂණය කළ නොහැකි නිසා ය.
(3) මනෝරාජික නිසා ය.
(4) අසත්‍ය කිරීමට යන විට සංශෝධන යොදාගෙන ආරක්ෂා කිරීම.
(5) උපකල්පන මත ගොඩනැගුණු න්‍යායක් වීම.

17.
M P
S M
∴ S P

මෙම ආකෘතිය සප්‍රමාණ වන විට අංග ප්‍රස්තුත තුන පිළිවෙළින් පැවතිය හැක්කේ,

(1) A E E (2) A O O (3) I A I
(4) E A E (5) O A O

18. විද්‍යාත්මක ක්‍රමයේ අවශ්‍ය ලක්ෂණයක් වන්නේ,
(1) උපකරණ භාවිතය (2) පුළුල් සාමාන්‍යකරණ (3) ආනුභූතික පරීක්ෂණ
(4) නව අනාවැකි ප්‍රකාශනය (5) ගණිතය භාවිතය

19. උපාශ්‍රයන ප්‍රතියෝග පැවතිය හැක්කේ,
(1) A හා O (2) A හා E (3) E හා O
(4) A හා O (5) I හා O

20. විද්‍යාවේ නියතිවාදී සංකල්පය පිළිගන්නා විධික්‍රමවාදියා මින් කවරෙක් ද?
(1) ප්‍රාන්සිස් බේකන් (2) කාර්ල් පොපර් (3) තෝමස් කුන්
(4) ජේ. එස්. මිල් (5) කාර්ල් හෙම්පල්

21. දුබල උපාශ්‍රිත සප්‍රමාණ උපප්‍රකාරයක් වන්නේ,
(1) B A B A R A (2) S E S A R E (3) D A R A P T H I
(4) B R A M A N T I P (5) S E S A R O

22. ආනුභවික විද්‍යාවක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) බුද්ධිය පමණක් උපයෝගී කොටගෙන දැනුම ගොඩ නැගීම.
(2) නිගාමී ක්‍රමය උපයෝගී කරගෙන දැනුම ගොඩ නැගේ.
(3) සංවිධානය වූ දැනුම පද්ධති වශයෙන් පවතී.
(4) දැනුම සංවිධානය කිරීමේ පදනම තර්කානුකූල චින්තනයයි.
(5) ගොඩනගා ගන්නා දැනුම සම්භාවිතාවයකින් යුක්තය.

23. මධ්‍ය බහිෂ්කරන නියමයට අනුව සංකේතාත්මක වාක්‍ය වන්නේ,
(1) $(P \wedge \sim Q)$ (2) $(P \vee \sim P)$ (3) $\sim (P \wedge Q)$
(4) $\sim (P \wedge \sim P)$ (5) $\sim (P \vee \sim P)$

24. උද්ගමනවාදී විධික්‍රමය පිළිබඳව වඩාත් නිවැරදි අර්ථ දැක්වීම මින් කුමක් ද?
(1) යම් උපන්‍යාසයක් යටතට ගැනෙන විශේෂ නිරීක්ෂණ අවස්ථා කිහිපයක් සත්‍ය වීම මත එම උපන්‍යාසය සම්භාවිතාවයකින් යුතුව සත්‍ය එකක් ලෙස ගැනීම.
(2) යම් සිද්ධියක හෝ කරුණක විශේෂ අවස්ථා රාශියක් නිරීක්ෂණය කොට ඒ කරුණ හෝ සිද්ධිය පිළිබඳ උපන්‍යාසයක් ගොඩ නැඟීම.
(3) අවයව සත්‍ය වන විට සත්‍යවීමට සම්භාවිතාවක් ඇති නිගමනයක් ලබා ගැනීම.
(4) සිද්ධියකට අදාළ සියලුම අවස්ථාවන් දැක ඒ මත සාමාන්‍යකරණයක් ගොඩනැඟීම.
(5) යම් සිද්ධියක හෝ කරුණක විශේෂ අවස්ථාවක් නිරීක්ෂණය කොට ඒ කරුණු හෝ සිද්ධිය පිළිබඳ උපන්‍යාසයක් ගොඩ නැඟීම.

25. ප්‍රමාණයෙන් අසමාන ගුණයෙන් සමාන ප්‍රස්තුත වනුයේ,
(1) A, I පමණි. (2) E, O පමණි. (3) A, O හා E, I
(4) A, I හා E, O (5) A, E හා I, O

26. විද්‍යාත්මක ඥානයේ පවතින ලක්ෂණය මින් කුමක් ද?
(1) නියත බව.
(2) සම්භාවිතාවයකින් යුක්ත බව.
(3) ආධානග්‍රාහි බව.
(4) වර්තමානයට මෙන්ම අනාගතයට ද පොදු බව.
(5) වර්තමාන තත්ත්වයන් යටතේම පරීක්ෂණ ගෝචර බව.

27. X, Y ට වඩා විශාල වේ. Y, Z ට වඩා විශාල වේ. X හා Z අතර සම්බන්ධය වනුයේ,
(1) සමමිතික සංක්‍රාමීය (2) අසමමිතික සංක්‍රාමීය (3) සමමිතික අසංක්‍රාමීය
(4) අසමමිතික අසංක්‍රාමීය (5) සංක්‍රාමීය

28. නෙප්චූන් සොයා ගැනීම නිදසුනක් ලෙස ගත හැක්කේ පහත කුමන කරුණක් සඳහා ද?
(1) සාපේක්ෂතාවාදය ආශ්‍රයෙන් කියූ අනාවැකියක් වැරදී යාමකි.
(2) ක්වොන්ටම්වාදය ආශ්‍රයෙන් කියූ අනාවැකියක් සත්‍ය වීමේ ප්‍රතිඵලයකි.
(3) නිගාමී අසත්‍යෝක්ෂණවාදයෙන් නව්‍ය ආනුභූතික කරුණු සොයා ගත් අවස්ථාවකට නිදසුනකි.
(4) උද්ගාමී විධික්‍රමයට නිදසුනකි.
(5) ගුරුත්වාකර්ෂණවාදය ආශ්‍රයෙන් කියූ අනාවැකියක ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ගුරුත්වාකර්ෂණවාදය ප්‍රතික්ෂේප වූ අවස්ථාවකට නිදසුනකි.

29. "යමෙක් දක්ෂ නම් හේ වාසනාවන්තයෙකි." මෙහි නිරුපාධික ස්වරූපය වන්නේ,
(1) සමහර දක්ෂ අය වාසනාවන්ත ය. (2) සමහර වාසනාවන්ත අය දක්ෂ ය.
(3) සියළු වාසනාවන්ත අය දක්ෂ ය. (4) සියළු දක්ෂ අය වාසනාවන්ත ය.
(5) සමහර වාසනාවන්ත අය දක්ෂ නැත.

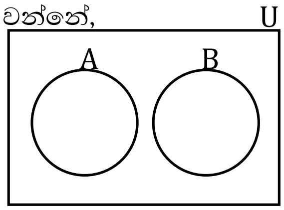
30. කුන්ගේ අර්ථයට අනුව ප්‍රහේලිකා විසඳන්නේ,
(1) විද්‍යාත්මක විප්ලවයක දී ය.
(2) අර්බුධ අවස්ථාවක දී ය.
(3) සාමාන්‍ය විද්‍යා අවධියේ දී ය.
(4) අසංගතතාවයන් පවතින විටයි.
(5) විද්‍යාඥයින් අතර පොදු සම්මුතියක් පවතින විටයි.

31. නිගාමී පද්ධතියක මූලිකාංගයක් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) ප්‍රාක්තම පද (2) නිර්වචන (3) ස්වසිද්ධි
(4) අනුමිතීන් (5) අනුභූතීන්

32. සියළු ශිෂ්‍යයන් දක්ෂ නම් සමහර දක්ෂ නොවන අය ශිෂ්‍යයන් ය. මෙහි පවතින ආනයනය,
(1) අයතා පරිවර්තනයකි. (2) සප්‍රමාණ ප්‍රතිවර්තනයකි. (3) නිෂ්ප්‍රමාණ පරස්තාපනයකි.
(4) නිෂ්ප්‍රමාණ ප්‍රතිලෝමනයකි. (5) සප්‍රමාණ ප්‍රතිලෝමනයකි.

33. සාපේක්ෂකවාදී විධික්‍රමයේ පවතින ලක්ෂණය වන්නේ, මින් කුමක් ද?
(1) මුල් වාදයේ කරුණු පසුවාදයට ඌනනය කළ හැකි බව.
(2) විද්‍යාවේ අඛණ්ඩ වර්ධනයක් දැකිය හැකි බව.
(3) නිරීක්ෂණ භාෂාව ස්ථාවර බව
(4) විද්‍යාව බුද්ධිය හා ප්‍රත්‍යක්ෂය මත දැනුම ගොඩනගා ගන්නා බව
(5) අනුගාමීවාද අසංගත හා අසම්මේය වන බව

34. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි A හා B වර්ග අයත් වන්නේ,



(1) A, B වර්ගයේ උපකුලකයකි.
(2) A හා B සමාන කුලක වේ.
(3) A හා B වියුක්ත කුලක වේ.
(4) A හා B ඡේදන කුලක වේ.
(5) A හා B ශුන්‍ය කුලක වේ.

35. අවස්ථාවෝචිත උපන්‍යාස ඉදිරිපත් නොකළ යුතුයි යන්න ලක්ටෝස්ගේ පර්යේෂණ වැඩසටහනෙහි,
(1) ධන ස්වතෝන්වේශණය යටතට ගැනේ.
(2) ඍණ ස්වතෝන්වේශණය යටතට ගැනේ.
(3) විධික්‍රමික රීතියක් ලෙස නොසැලකේ.
(4) වැඩසටහනේ වෙනස් කළ හැකි සංකල්ප
(5) පර්යේෂණ වැඩසටහන ගත යුතු මඟ දක්වන රීතියකි.

36. වර්ග තර්ක ක්‍රමයේ දී $\overline{A} \neq \emptyset$, $\overline{B} = \emptyset$ යන්නෙන් ලබාගතහැකි සප්‍රමාණ නිගමනය කුමක් ද?
(1) $\overline{B} \cap A = \emptyset$ (2) $\overline{A} \cap B = \emptyset$ (3) $A \cap B = \emptyset$
(4) $A \cap B \neq \emptyset$ (5) $\overline{A} \cap \overline{B} \neq \emptyset$

37. තෝමස්කුන්ගේ විග්‍රහයට අනුව විද්‍යාත්මක දැනුම ඉදිරියට යන්නේ,
(1) ඒක රේඛීය වර්ධනයක් තුළිනි.
(2) දැනුම කාලාන්තරයක් තිස්සේ ඒකරාශි වී වැඩි දියුණු වීමෙනි.
(3) අවිච්ඡින්නව සිදුවන වර්ධනයක් ඔස්සේ ය.
(4) විප්ලව හා ඛණ්ඩන තුළිනි.
(5) ඌහනයන් හා බහිෂ්කරණ තුළිනි.

38. "ඇයත් ඔහුත් සරසවි යන්නේ නැත." යන්නට අදාල සංකේතකරණය වනුයේ,
(1) $(\sim P \wedge \sim Q)$ (2) $\sim (P \wedge Q)$ (3) $\sim (P \vee Q)$
(4) $(\sim P \vee \sim Q)$ (5) $\sim P \vee (P \wedge Q)$

39. ලකටෝස්ට අනුව ප්‍රගතිශීලී වැඩසටහනක ලක්ෂණයකි,
(1) අවස්ථාවෝචිත උපන්‍යාස ගොඩ නැඟීම.
(2) උපන්‍යාස සංශෝධනයට ලක් කිරීම.
(3) තද මධ්‍යයට පටහැනි වන සාක්ෂි ලබාගැනීම.
(4) ඉඳ හිට හෝ නව්‍ය අනාවැකි පලකිරීම.
(5) තරඟාකාරීව වැඩසටහන් දෙකකින් එකක් තෝරා ගැනීම.

40. සුනිෂ්පන්න සූත්‍රයකි,
(1) $(A \rightarrow B)$ (2) $P \wedge Q$ (3) $\sim P \vee (P \wedge Q)$
(4) $(P \rightarrow Q)$ (5) $(\sim P \wedge \sim Q) \vee R$

41. විද්‍යාව හා එහි ක්‍රමවේදය සම්බන්ධයෙන් ආරජිකවාදී මතයකට ප්‍රවේශයක් ගන්නේ,
(1) ඩේවිඩ් හ්‍යුම් (2) කාර්ල් පොපර් (3) තෝමස් කුන්
(4) පෝල් පයරාබන්ඩ් (5) ඉම්රි ලකටෝස්

42. පහත ප්‍රකාශන අතරෙන් නිවැරදි කුමක් ද?
(1) සංස්ලේෂී අසත්‍ය ප්‍රස්තුතයක නිෂේධනය විසංවාදී ය.
(2) සංස්ලේෂී සත්‍ය ප්‍රස්තුතයක නිෂේධනය විසංවාදී ය.
(3) විශ්ලේෂී අසත්‍ය ප්‍රස්තුතයක නිෂේධනය විසංවාදී ය.
(4) විශ්ලේෂී සත්‍ය ප්‍රස්තුතයක නිෂේධනය විසංවාදී ය.
(5) සංස්ලේෂී ප්‍රස්තුතයක් පුනරුත්තියක් වේ.

43. විද්‍යාවේ විධික්‍රමයෙහි එන තෝමස් කුන්ගේ මතයෙහි සාකච්ඡා වන ප්‍රධාන සංකල්පයක් නොවන්නේ,
(1) සුසමාදර්ශි පදනම් වාද (2) අනුයාත වාද අසංගත වීම.
(3) නිරීක්ෂණයේ වාද භරිත බව. (4) අනියමයන් හා අර්බුධ අවස්ථා
(5) සෘණ ස්වතෝන්වේශණ ය.

44. උද්ගාමී අනුමානයක නිගමනය,
(1) සංගත වේ. (2) තුල්‍ය වේ. (3) සම්භාවිතාමය වේ.
(4) සත්‍ය වේ. (5) සමාන වේ.

45. ප්‍රතිඋද්ගමනය ලෙස හඳුන්වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) උපන්‍යාසයෙන් තාර්කිකව ගම්‍යවන අනාවැකියක් ලබාගැනීම.
(2) මුල් උපන්‍යාසයෙන් පිට පැන කරුණු සෙවීම.
(3) ප්‍රත්‍යක්ෂයට ගැලපෙන සේ උපන්‍යාස සකස් කිරීම.
(4) උපන්‍යාසයට ගැලපෙන ලෙස ප්‍රත්‍යක්ෂය සකස් කර ගැනීම.
(5) උද්ගාමී ක්‍රමයේ දී දැකිය හැකි උද්ගාමී පිහිටීම

46. අපරංග ආභාසය දක්වෙන සූත්‍රය කුමක් ද?

(1) $\dfrac{\begin{matrix}(P \rightarrow Q) \\ Q\end{matrix}}{\therefore Q}$ (2) $\dfrac{\begin{matrix}(\sim P \rightarrow \sim Q) \\ \sim Q\end{matrix}}{\therefore \sim P}$ (3) $\dfrac{\begin{matrix}(P \rightarrow \sim Q) \\ Q\end{matrix}}{\therefore \sim P}$

(4) $\dfrac{\begin{matrix}(\sim P \rightarrow \sim Q) \\ \sim P\end{matrix}}{\therefore \sim Q}$ (5) $\dfrac{\begin{matrix}(P \rightarrow \sim Q) \\ \sim Q\end{matrix}}{\therefore \sim P}$

47. සර් අයිසෙක් නිව්ටන්ට තම පද්ධතිය ගොඩ නගා ගැනීමට උපකාරී වූ විශ්ලේෂී ජ්‍යාමිතිය හෙවත් ඛණ්ඩාංක ජ්‍යාමිතිය ලොවට හඳුන්වා දෙන ලද්දේ පහත කවරෙක් ද?
(1) ආකිමිඩීස් (2) ඇපලෝනියස් (3) රෙනී ඩේකාට්ස්
(4) පයිතගරස් (5) ඉයුක්ලීඩ්

48. ඇරිස්ටෝටලියානු තර්කශාස්ත්‍රයේ "සොක්‍රටීස් දාර්ශනිකයෙකි."යන ප්‍රස්තුතය,
(1) සර්වවාචී ප්‍රතිජානන වේ. (2) විශේෂ ප්‍රතිජානන වේ. (3) ඒකාධිවාචී නිෂේධන වේ.
(4) සර්වවාචී නිෂේධන වේ. (5) ඒකාවචී ප්‍රතිජානන වේ.

49. ලකටොස් දක්වන පර්යේෂණ වැඩසටහනක ආරක්ෂණ කලාපය සංශෝධනය කිරීම,
(1) කිසිසේක් කළ නොහැකි ය.
(2) විද්‍යාඥයාගේ අවස්ථාවාදී උපක්‍රමයකි.
(3) පරිහානියට යන වැඩසටහනක ලක්ෂණයකි.
(4) පර්යේෂණ වැඩසටහනේ තද මධ්‍ය සුරැකීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ගයකි.
(5) සෘණ ස්වතෝන්වේශණය යටතට ගැනෙන රීතියකි.

50. ඉලිප්සාකාර කක්ෂය පළමුවෙන්ම සොයා ගනු ලැබුවේ කුමන ග්‍රහයෙකු පිළිබඳව ද?
(1) බුද (2) අඟහරු (3) චන්ද්‍රයා
(4) බ්‍රහස්පති (5) සිකුරු

* * *

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

24 S II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2020

Second Term Test - Grade 12 - 2020

විභාග අංකය ....

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය II

කාලය පැය තුනයි
අමතර කියවීම් කාලය විනාඩි 10

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

උපදෙස් :

* පළමුවන කොටසේ ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ. ඒ හැර II හා III කොටස්වලින් එක් කොටසකින් අවම වශයෙන් ප්‍රශ්න **දෙකක්වත්** තෝරාගෙන **ප්‍රශ්න පහකට** පිළිතුරු සපයන්න.

සැළකිය යුතුයි:

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි තාර්කික නියත හා කර්මයන් සඳහා සංකේත භාවිත වන්නේ පහත දැක්වෙන ආකාරයට පමණි. පිළිතුරු සැපයීමේ දී ඒ අනුව සංකේත භාවිත කළ යුතුය.
  ප්‍රස්තුත හා ආඛ්‍යාත කලනයේ දී,
  නිෂේධනය : $\sim$, **ගම්‍යය :** $\rightarrow$, **සංයෝජකය :** $\wedge$, **වියෝජකය :** $\vee$, **උභය ගම්‍ය :** $\leftrightarrow$
  සර්වවාචී ප්‍රමාණීකෘතය : $\bigwedge$, **අස්තිවාචී ප්‍රමාණීකෘතය :** $\bigvee$, **ප්‍රබල වියෝජකය :** $\underline{\vee}$
* **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, ශූන්‍ය වර්ගය $\emptyset$,
* **බූලීය වීජ ගණිතයේ දී :** ඓක්‍යය $+$, ගුණිතය ., X වල අනුපූරකය $\bar{X}$, **අගයන්** 1 සහ 0
  තර්ක ද්වාර වලදී : AND, OR, NOT, XOR ද්වාර පිළිවලින් A හා B ආදාන සඳහා පිළිවෙලින් $A \cdot B$, $A + B$, $\bar{A}$, $A \oplus B$ ලෙසය.
* වෙනත් තාර්කික නියත යොදා **නොගන්නා** ලෙස අපේක්ෂකයින්ට උපදෙස් දෙනු ලැබේ.
* ව්‍යුත්පන්න කිරීමේ දී ප්‍රමේයයන් (උදා: ඩී. මොර්ගන් ප්‍රමේයය) සහාය කර **නොගත යුතු ය.** ප්‍රමේයයන් සහාය කර ගත හැක්කේ අපේක්ෂකයා විසින් ඒවා සාධනය කරනු ලැබ ඇත්නම් පමණකි.

I කොටස

1. (I) නිගාමී අනුමානයේදී යොදා ගනු ලබන ප්‍රධාන අනුමාන වර්ග දෙක නම් කරන්න.
   (II) විද්‍යාවේ ප්‍රධාන ඥානාශ්‍ර දෙක නම් කරන්න.
   (III) සංවාක්‍යයන්හි හතරවන ප්‍රකාරයෙහි අවයවවල මධ්‍ය පදය යෙදෙන්නේ කෙසේ ද? එහි සප්‍රමාණ රීති නම් කරන්න.
   (IV) විද්‍යාවේ ඉතිහාසය අධ්‍යයනය කිරීමෙන් තෝමස් කුන් පැමිණි නිගමනය අනුව විද්‍යාවන් වරින් වර ගොඩනැගෙන්නේ කුමක් මතද?
   (V) සියලුදෙනා බුද්ධිමත් ළමයි වේ. මෙහි,
   A $-$ බුද්ධිමත් වර්ගය
   B $-$ ළමයි වර්ගය ලෙසින් ගත්විට වෙන් රූප සටහන් අනුව සංකේතකරණය ලියා දක්වන්න.
   (VI) කාර්ල් පොපර්ගේ "පොපේරියානු උපමානය" ලියා දක්වන්න.
   (VII) උභතෝකෝටික සංවාක්‍ය යන්න නිර්වචනය කරන්න.

(VIII) "නිර්භය උපනයන් මෙන්ම නව අනාවැකි දෙන උපනයන් ඉදිරිපත් කිරීම විද්‍යාඥයින් විසින් කළ යුතුයි" යන්න ප්‍රකාශ කළ විධික්‍රමවාදියා කවු ද?

(IX) නිරීක්ෂණයේ වාදභරිත ස්වභාවය ප්‍රථමවරට ඉදිරිපත් කළේ කුමන විධික්‍රමවාදීන් ද?

(X) "පුංචි ළමයින් හැර අන්කිසිවෙක් සෙල්ලම් බඩු වලින් සෙල්ලම් කරන්නේ නැත." මෙහි නිරුපාධික ස්වරූපය ලියා දක්වන්න.

II කොටස

2. (අ) පරිවර්තනයට අදාල රීතින් ලියා දක්වමින් වාචා (S); සිවුපාවුන් පදාභිධෙය (P); සුරතලුන් යන වර්ග ඇසුරින් ගොඩනැගූ A, E, I යන ප්‍රස්තුතයන් හි පරිවර්තිතයන් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 08)

(ආ) උපාශ්‍රයන ප්‍රතියෝගය හා විසංවාදි ප්‍රතියෝගය අතර වෙනස උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)

(ඉ) O ප්‍රස්තුතයක සප්‍රමාණ පරිවර්තනයක් නොමැත්තේ ඇයි? පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)

3. (අ) පහත සඳහන් තර්කවල සප්‍රමාණ/නිෂ්ප්‍රමාණතාව ඇරිස්ටෝටලියානු සංවාක්‍ය රීති මගින් විනිශ්චය කරන්න. තර්කයක් නිෂ්ප්‍රමාණ වන කල්හි බිඳී ඇති රීතිය/රීති සහ ආභාසයන් වෙතොත් සඳහන් කරන්න.

(I) හිමාලය තරණයකල සියල්ලන් පරසතුමල් දැක ඇති අතර පරසතුමල් සුදුපාටය. එහෙයින් හිමාලය තරණය කළ සියල්ලන් සුදුපාට දැක ඇත.

(II) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මෙන්ම ඒක ශෛලික ජීවීන් ද ඇසට නොපෙනේ. ඉන් පෙනීයන්නේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සියලු දෙනා ඒක ශෛලික ජීවීන් බවයි.

(III) වීදුරු රත්‍රං නොවේ. එසේ කියනුයේ දිලිසෙන සියල්ල රත්‍රං නොවන නමුත් වීදුරු දිලිසෙන බැවිනි. (ලකුණු 3 × 3)

(ආ) සංක්ෂේපමාලා යන්න පැහැදිලි කොට එහි ප්‍රභේද හඳුන්වන්න. (ලකුණු 07)

4. (අ) ඔබේ සංක්ෂේපණ රටාව ලියා දක්වමින් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශනාත්මක වාක්‍ය වෙන්රූප මගින් නිරූපණය කරන්න.

(I) දාර්ශනිකයින් පමණක් ප්‍රඥාවන්ත ය.

(II) දාර්ශනිකයින් හා දාර්ශනිකයින් පමණක් ප්‍රඥාවන්ත ය.

(III) ඉඳී ඇත්තේ අඹවලින් සමහරක් පමණි. (ලකුණු 2 × 3)

(ආ) "පැමිණ ඇත්තේ ආරාධිතයන්ගෙන් සමහරක් පමණි" ඉහත ප්‍රස්තුතයේ A : ආරාධිත වර්ගය B : පැමිණි වර්ගය වශයෙන් ගෙන වෙන්රූපයට නගා පහත එක් එක් ප්‍රකාශන එයින් ගම්‍ය වේ ද යන්න නිගමනය කරන්න.

(I) සමහර ආරාධිතයන් පැමිණ ඇත.

(II) පැමිණි සියල්ල ආරාධිතයන් වේ.

(III) පැමිණි කිසිවෙක් ආරාධිතයෙක් නොවේ.

(IV) නොපැමිණි සමහරු ආරාධිතයන් වේ.

(V) ආරාධිතයන් ඇත. (ලකුණු 2 × 5)

5. (අ) පහත සඳහන් වාක්‍ය සුදුසු සංක්ෂේපණ රටාවක් යොදා ගනිමින් සංකේතයට නගන්න.

(I) ඔහු පන්තියේ පළමුවැනියාය නැතහොත් දෙවෙනියා ය.

(II) විද්‍යාවේ දියුණුවත්, තාක්ෂණයේ දියුණුවත් මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට හිතකර නොවේ.

(III) රාජා හා රාමා ශිෂ්‍යයින් වේ.

(IV) ඉඳින් ඔහු හා ඇය විභාගය සමත් වී නම් එවිට ඔවුනට විශ්වවිද්‍යාලයට යා හැකිවේ.

(V) x හා y යන දෙදෙනාගෙන් එක් අයෙකු පමණක් විභාගය සමත් වේ. (ලකුණු 2 × 5)

(ආ) පහත දී ඇති සංකේතමය වාක්‍යයන් දී ඇති සංක්ෂේපණ රටාව අනුව සිංහලට නගන්න.

(I) සංක්ෂේපණ රටාව

P : සිකුරු තරුවේ වායුගෝලයක් ඇත.

Q : සිකුරු තරුවේ ජීවීන් ඇත.

R : සිකුරු තරුවේ නයිට්‍රජන් වායුව ඇත.

S : සිකුරු තරුවේ ඔක්සිජන් වායුව ඇත.

$[(P \leftrightarrow Q) \rightarrow (R \vee S)]$

(II) සංකේෂේපණ රටාව

P : වර්ෂාව අධිකව ලැබේ.

Q : ගංගා පිටාර ගලයි.

R : සුළි සුළඟක් ඇතිවේ.

S : දේපොළ හානි ඇතිවේ.

T : ජීවිත හානි ඇතිවේ.

$[(P \rightarrow Q) \wedge (R \rightarrow (S \wedge T))]$ (ලකුණු 3 × 2)

6. ලුහුඬු සටහන් ලියන්න.

(I) තර්ක ශාස්ත්‍රය හා ගණිතය

(II) තර්ක ශාස්ත්‍රය හා භාෂාව

(III) නිගාමී තර්කය හා උද්ගාමී තර්කය

(IV) වියුක්ත කුලක (ලකුණු 4 × 4)

III කොටස

7. (අ) විද්‍යාවන් අනෙකුත් ශාස්ත්‍ර අතරින් වෙන්කර දක්වන පොපේරියානු උපමානය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 03)

(ආ) මතයක් විද්‍යාත්මක වීම සඳහා පොපර් ඉදිරිපත් කළ ලක්ෂණ මොනවා ද? (ලකුණු 04)

(ඉ) රූපික විද්‍යාවන් විද්‍යාවන් වුවත් පොපර්ට අනුව විද්‍යාවන් ලෙස නොසැලකෙන්නේ ඇයිදැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05)

(ඊ) පොපර්ගේ මිණුම් දණ්ඩට අනුව පහත සඳහන් ප්‍රකාශන විද්‍යාත්මක ද නැද්ද යන්න සඳහන් කරන්න.

(I) ගැහැණු ළමයෙකු ලස්සන වෙන එක හොඳයි.

(II) රත් කළ විට ලෝහ ප්‍රසාරණය වේ.

(III) ආගන්තුකයා යනු පිටස්තරයා ය.

(IV) එක්කෝ අද කුරුණෑගලට වහියි නැත්නම් වහින්නේ නැත. (ලකුණු 1 × 4)

8. (අ) "විද්‍යාව, විද්‍යාත්මක ක්‍රමයකට අනුකූලව ගොඩනැගුණු ඥානයකි" උචිත නිදසුන් ගෙන හැර දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 08)

(ආ) බේකනියානු ආනුභවික වාදයේ මූලික ලක්ෂණ මොනවා ද? (ලකුණු 08)

9. (අ) විද්‍යාවේ විධික්‍රමය සම්බන්ධයෙන් උද්ගමනවාදීන් දක්වන තර්ක ව්‍යුහය, විද්‍යාඥයාගේ ප්‍රායෝගික ක්‍රියා මාර්ගය සමඟ දක්වන අසමමිතිය පහදන්න. (ලකුණු 08)

(ආ) කාර්ල් පොපර් ඉදිරිපත් කරන විද්‍යාවේ විධික්‍රමවේදය සැකවින් දක්වා එය මුහුණ දෙන ප්‍රායෝගික ගැටළු සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08)

10. (අ) ලකටෝස් දක්වන විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වැඩසටහන් ක්‍රමයේ ව්‍යුහමය ලක්ෂණ සහ විධික්‍රමික රීති පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 08)

(ආ) "විද්‍යාවේ අනුක්‍රමික වාද එකිනෙක අසංගත හා අසමමේය වේ" කුන් හා පයරාබන්ඩ් වැනි සාපේක්ෂක වාදීන්ගේ ඉහත දැක් වූ අදහස පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 08)

11. (අ) කාර්ල් පොපර් නිගාමී අසත්‍යකරණයට යොමු වූයේ ඇයි? අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 08)

(ආ) පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ ලුහුඬින් පැහැදිලි කරන්න.

(I) බේකනියානු ආනුභවික වාදයේ සම්බන්ධයෙන් ඩේවිඩ් හ්‍යුම් මතු කළ ගැටලුව.

(II) විද්‍යාවේ විධික්‍රමය පිළිබඳ පයරාබන්ඩ්ගේ මතය. (ලකුණු 4 × 2)

* * *

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Equation - NWP

24	S	II

12 ශ්‍රේණිය දෙවන වාර පරීක්ෂණය – 2020
Second Term Test – Grade 12 – 2020

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය I

(1)	①②③④❺	(2)	❶②③④⑤	(3)	①②③❹⑤	(4)	①②③❹⑤	(5)	①②③❹⑤
(6)	①②③❹⑤	(7)	❶②③④⑤	(8)	①②❸④⑤	(9)	①②③④❺	(10)	①②❸④⑤
(11)	①②❸④⑤	(12)	①❷③④⑤	(13)	①②❸④⑤	(14)	①②③❹⑤	(15)	❶②③④⑤
(16)	❶②③④⑤	(17)	①②③❹⑤	(18)	①②❸④⑤	(19)	①②❸④⑤	(20)	①②③❹⑤
(21)	①②③④❺	(22)	①②③④❺	(23)	①❷③④⑤	(24)	①❷③④⑤	(25)	①②③❹⑤
(26)	①❷③④⑤	(27)	①❷③④⑤	(28)	①②❸④⑤	(29)	①②③❹⑤	(30)	①②❸④⑤
(31)	①②③④❺	(32)	①②❸④⑤	(33)	①②③④❺	(34)	①②❸④⑤	(35)	①❷③④⑤
(36)	❶②③④⑤	(37)	①②③❹⑤	(38)	①❷③④⑤	(39)	①②③❹⑤	(40)	①②③❹⑤
(41)	①②③❹⑤	(42)	①②③❹⑤	(43)	①②③④❺	(44)	①②❸④⑤	(45)	①②③❹⑤
(46)	①❷③④⑤	(47)	①②❸④⑤	(48)	❶②③④⑤	(49)	①②③❹⑤	(50)	①❷③④⑤

තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය II

පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

(1) (I) අව්‍යහිත අනුමානය හා ව්‍යවහිත අනුමානය
(II) බුද්ධිය හා බුද්ධිය හා ඉන්ද්‍රිය ප්‍රත්‍යක්ෂය
(III) සාධ්‍ය අවයවයේ මධ්‍ය පදය වාචකය ලෙසත්, පක්ෂ අවයවයේ මධ්‍ය පදය වාච්‍ය ලෙසත් යෙදේ.
රීති : සාධ්‍ය අවයවය ප්‍රතිජානාත්මක නම් පක්ෂ අවයවය සාමාන්‍ය ප්‍රස්තුතයක් විය යුතුය.
පක්ෂ අවයවය ප්‍රතිජානාත්මක නම් නිගමනය විශේෂ ප්‍රස්තුතයක් විය යුතුයි.
අවයවයක් නිශේධනාත්මක අවයවය සාමාන්‍ය ප්‍රස්තුතයක් විය යුතුය.
(IV) පදනම්වාද මත
(V) $(A \cap B)' = \emptyset$
(VI) විද්‍යාව යනු ආනුභූතික පරීක්ෂණ මත ප්‍රතිපත්තියක් ලෙස අසත්‍ය කිරීමේ හැකියාවෙන් යුතු ඥානයයි.
(VII) සාධ්‍ය අවයවය සංයුක්ත සෝපාධික ප්‍රස්තුතයකිනුත්, පක්ෂ අවයවය වියෝජක ප්‍රස්තුතයකිනුත්, නිගමනය නිරුපාධික හෝ වියෝජක ප්‍රස්තුතයන්ගෙන් සැදුම් ලත් සංවාක්‍ය උභතෝකෝටික සංවාක්‍ය වේ.
(VIII) කාර්ල් පොපර්
(IX) සාපේක්ෂකවාදි විධික්‍රමාවාදීන්
(X) සෙල්ලම් බඩු වලින් සෙල්ලම් කරන සියලු දෙනා පුංචි ළමයින් වේ.

II කොටස

(2) (අ) 1. දෙන ලද ප්‍රස්තුතය අනුමිති ප්‍රස්තුතය අතර වාච්‍ය හා වාචකය හුවමාරු වී පැවතිය යුතුයි.
2. දෙන ලද ප්‍රස්තුතයට අනුමිති ප්‍රස්තය ගුණයෙන් සමාන විය යුතුයි.
3. දෙන ලද ප්‍රස්තුතයේ අව්‍යාප්ත අර්ථය ගත් පද (අනුමිති (ආනයන)) ප්‍රස්තුතයේ ව්‍යාප්ත නොවිය යුතුයි.
(ලකුණු 04)

A – සියලු සිවුපාවුන් සුරතලුන් වේ.
I – සුරතලුන් සමහරක් සිවුපාවුන් වේ.

E – කිසිම සිවුපාවෙක් සුරතලෙක් නොවේ.
E – සුරතලුන් කිසිවෙක් සිවුපාවෙක් නොවේ.

I – සමහර සිවුපාවුන් සුරතලුන් වේ.
I – සුරතලුන් සමහරක් සිවුපාවුන් වේ. (ලකුණු 04)
නිවැරදි එක පිළිතුරකට ලකුණු 01
නිවැරදි පිළිතුරු 2 ට ලකුණු 02
සියල්ලම නිවැරදි නම් ලකුණු 04

(ආ) උපාශ්‍රයන ප්‍රතියෝගය ප්‍රමාණයෙන් අසමාන ගුණයෙන් සමාන සාමාන්‍ය හා විශේෂ ප්‍රස්තුත දෙකක් අතර පවතී.
විසංවාදී ප්‍රතියෝගය ප්‍රමාණයෙන් හා ගුණයෙන් අසමාන සාමාන්‍ය හා විශේෂ ප්‍රස්තුත දෙකක් අතර පවතී.
උදා : A – සියලු මල් පරවේ. A – සියලු ම මල් පරවේ.
O – සමහර මල් පරනොවේ. I – සමහර මල් පරවේ.
උපාශ්‍රයන ප්‍රතියෝගයේ දී ප්‍රස්තුත යුගලය එකවර සත්‍ය මෙන්ම එකවර අසත්‍ය වන අතර විසංවාදී ප්‍රතියෝගයේ දී ප්‍රස්තුත යුගලය එකවර සත්‍ය වන්නේවත් එකවර අසත්‍යවන්නේවත් නැත.
(කරුණු 2ට ලකුණු $1\frac{1}{2}$ බැගින් උදාහරණයට ලකුණු 1 යි)

(ඉ) පරිවර්තනය යන්න නිර්වචනය කොට එහි සප්‍රමාණ රීති ලියා උල්ලංඝණය වන රීති නම් කළ යුතු අතර උදාහරණ දැක්විය යුතුයි. (ලකුණු 04)

(3) (අ) (I) නිෂ්ප්‍රමාණ වේ.
දෙවර බැගින් යෙදුණු පද තුනක් තිබිය යුතුයි යන රීතිය උල්ලංඝණය වී ඇත.
බහුපද ආභාසයට ලක්වී ඇත.
1. හිමාලය තරණය කළ
2. පරසතු මල් දැකීම
3. පරසතු මල්
4. සුදුපාට
5. සුදුපාට දැකීම

නිගමනයට – ලකුණු 01 රීතියට – ලකුණු 01 ආභාසයට – ලකුණු 01 (පද 5 දැක්විය යුතුයි)

(II)
$$\begin{array}{l} \overset{+}{P}\ \overset{+}{M} - E \\ \underline{\overset{+}{S}\ \overset{+}{M} - E} \\ \therefore \overset{+}{S}\ \overset{-}{P} - A \end{array}$$

නිෂ්ප්‍රමාණ වේ.
එක් අවයවයක්වත් ප්‍රතිජානාත්මක විය යුතුයි යන රීතිය බිඳී ඇත. ආකෘතිය දැක්විය යුතුය.
නිගමනයට – ලකුණු 01 රීති 02 – ලකුණු 02

(III)
$$\begin{array}{l} \overset{-}{P}\ \overset{+}{M} - O \\ \underline{\overset{+}{S}\ \overset{-}{M} - A} \\ \therefore \overset{+}{S}\ \overset{+}{P} - E \end{array}$$
ආකෘතිය දැක්විය යුතුයි.

නිෂ්ප්‍රමාණ වේ.
අවයව වල අව්‍යාප්ත වූ පද නිගමනයේ ව්‍යාප්ත නොවිය යුතුය යන රීතිය බිඳී ඇත. අයථා සාධ්‍ය පද ආභාසයට ලක් වී ඇත.
නිගමනයට – ලකුණු 01 රීතියට – ලකුණු 01 ආභාසයට – ලකුණු 01

(ආ) එක් එක් පූර්ව සංවාක්‍යයේ නිගමනය ලොප්කොට සංක්ෂිප්තව පැවසෙන ප්‍රගාමී තර්කණාවලිය සංක්ෂේපමාලාවයි. එය ලුප්ත සංවාක්‍ය ශ්‍රේණියකි.

සංක්ෂේපමාලා වර්ග දෙකකි.

1. ඇරිස්ටෝටලියානු සංක්ෂේපමාලාව
2. ගෝක්ලීයානු සංක්ෂේපමාලාව

1. ඇරිස්ටෝටලියානු සංක්ෂේපමාලාව
   ලොප්වන නිගමනය අපර සංවාක්‍යයේ පක්ෂ අවයවය වේ

   සියලු A B වේ.
   සියලු B C වේ.
   සියලු C D වේ.
   සියලු D E වේ.
   ∴ සියලු A E වේ.
   (ලකුණු $\frac{1}{2}$)

රීති :- විශේෂ ප්‍රස්තුතයක් වෙතොත් එය පළමු අවයවය විය යුතුයි.
නිෂේධන ප්‍රස්තුතයක් වෙතොත් එය අවසාන අවයවය විය යුතුයි.

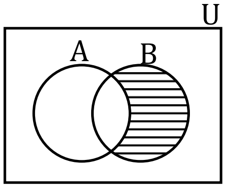
2. ගෝක්ලීයානු සංක්ෂේපණමාලාව
   ලොප්වන නිගමනය අපර සංවාක්‍යයේ සාධ්‍ය අවයවය වේ.

   සියලු D E වේ.
   සියලු C D වේ.
   සියලු B C වේ.
   සියලු A B වේ.
   ∴ සියලු A E වේ.

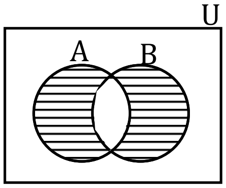
රීති :- විශේෂ ප්‍රස්තුතයක් වෙතොත් එය අවසාන අවයවය විය යුතුයි.
නිෂේධන ප්‍රස්තුතයක් වෙතොත් එය පළමු අවයවය විය යුතුයි.
පැහැදිලි කිරීමට – ලකුණු 02
කොටස් 2ට – ලකුණු $2\frac{1}{2}$ බැගින් 05

4. (අ) සංක්ෂේපණ රටාව

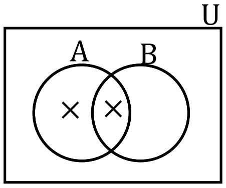
(I) A : දාර්ශනික වර්ගය
B : ප්‍රඥාවන්ත වර්ගය
$\overline{A} \cap B = \emptyset$



(II) සංක්ෂේපණ රටාව
A : දාර්ශනික වර්ගය
B : ප්‍රඥාවන්ත වර්ගය
$\overline{A} \cap B \cup A \cap \overline{B} = \emptyset$

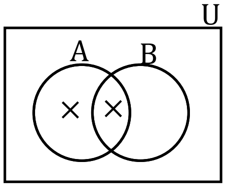


(III) සංක්ෂේපණ රටාව
A : අඹ වර්ගය
B : ඉදුණු වර්ගය
$A \cap B \neq \emptyset$
$A \cap \overline{B} \neq \emptyset$



නිවැරදි සංකේතකරණය නොමැති නම් ලකුණු නැත (ලකුණු 2 × 3)

(ආ) සංක්ෂේපණ රටාව
A : ආරාධිත වර්ගය
B : පැමිණි වර්ගය
$A \cap B \neq \emptyset$
$A \cap \overline{B} \neq \emptyset$



නිවැරදි සංකේතකරණය සහිත රූපසටහන තිබිය යුතුයි.

(I) $A \cap B \neq \emptyset$ – ගම්‍ය වේ.

(II) $B \cap \overline{A} = \emptyset$ – ගම්‍ය නොවේ.

(III) $B \cap A = \emptyset$ – ගම්‍ය නොවේ.

(IV) $\overline{B} \cap A \neq \emptyset$ – ගම්‍ය වේ.

(V) $A \neq \emptyset$ – ගම්‍ය වේ. (ලකුණු 2 × 5)

5. (අ) සංක්ෂේපණ රටාව

(I) P – ඔහු පංතියේ පළමුවෙනියා වේ.

Q – ඔහු පංතියේ දෙවෙනියා වේ.

$(P \vee Q)$

(II) P : විද්‍යාවේ දියුණුව මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට හිතකරය.

Q : තාක්ෂණයේ දියුණුව මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට හිතකරය.

$\sim (P \wedge Q)$

(III) සංක්ෂේපණ

P : රාජා ශිෂ්‍යයෙක් වේ.

Q : රාමා ශිෂ්‍යයෙක් වේ.

$(P \wedge Q)$

(IV) සංක්ෂේපණ රටාව

P : ඔහු විභාගය සමත් වේ.

Q : ඇය විභාගය සමත් වේ.

R : ඔහුට විශ්ව විද්‍යාලයට යා හැකි වේ.

S : ඇයට විශ්ව විද්‍යාලයට යා හැකි වේ.

$[(P \wedge Q) \rightarrow (R \wedge S)]$

(V) සංක්ෂේපණ රටාව

P : x විභාගය සමත් වේ.

Q : y විභාගය සමත් වේ.

$(P \underline{\vee} Q)$ හෝ $((P \vee Q) \wedge \sim (P \wedge Q))$

(ආ) (I) සිකුරු තරුවේ වායුගෝලයක් ඇත්නම් හා එසේ නම් පමණක් සිකුරු තරුවේ ජීවීන් ඇත යන්න සත්‍යය නම්, සිකුරු තරුවේ නයිට්‍රජන් වායුව හෝ ඔක්සිජන් වායුව ඇත.

(II) වර්ෂාව අධිකව ලැබේ නම් ගංගා පිටාර ගලන නමුත් සුළි සුළඟක් ඇතිවන්නේ නම්, එවිට දේපල හානි හා ජීවිත හානි ඇතිවේ.

(ලකුණු 3 × 2)

6. (අ) (I) තර්ක ශාස්ත්‍රය හා ගණිතය

බුද්ධිය මගින් ගොඩනැගෙන ආනුභූතියට හසුනොවන අසත්‍ය කළ නොහැකි නිශ්චිත ඥානයක් ඇති විෂයන් දෙකක් ලෙස ගණිතය හා තර්ක ශාස්ත්‍රය හැඳින්විය හැකිය. තර්ක ශාස්ත්‍රයේ දියුණුවට ඇතිවීමට බලපෑ ප්‍රධාන සාධකය ගණිතමය තර්ක ශාස්ත්‍රය එයට එකතුවීමයි. ජෝන් වෙන්ගේ වෙන්රූප සටහන් වර්ග තර්ක ලෙස එකතුවීමත්, බර්ට්‍රන්ඩ් රසල් හා ඒ. එන් වයිට්හෙඩ් විසින් රචිත Pricipia Mathematica ග්‍රන්ථය හරහා විධිමත් සංකේත පද්ධතියක් ගොඩනැඟීමත් තර්ක ශාස්ත්‍රයේ දියුණුවට මඟ පෑදීය. මෙම විෂයන් දෙකෙහි බහුල වශයෙන් සංකේත හා අනුමිති රීති යොදාගනී. මේ විෂයන් දෙකට රූපික හෙවත් ආනුභූතික නොවන අමූර්ත විෂයක් නිසා තාර්කික චින්තනයට මඟ පෑදේ.

(II) තර්ක ශාස්ත්‍රය හා භාෂාව

තර්ක ශාස්ත්‍රය රූපික විද්‍යාවක් වන අතර භාෂාව අදහස් ප්‍රකාශ කිරීමට යොදා ගන්නා මාධ්‍යයයි. චින්තනයේ අවට ඒකකය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ භාෂාවයි. භාෂාවෙන් තොරව තර්කයක් තිබිය නොහැකිය. භාෂාවේ ඇති වචන වාක්‍ය ප්‍රකාශන වලින් සමන්විත වන අතර තර්කය පද, ප්‍රස්තුත හා තර්කවලින් සමන්විත ය. ව්‍යවහාරික භාෂාවේ ඇති සංදිග්ධතා, අස්ඵුටතා මඟ හරවා ගනිමින් තර්ක ශාස්ත්‍රය සඳහා සංකේත භාෂාවක් භාවිත කරයි.

(III) නිගාමී තර්කය හා උද්ගාමී තර්කය

බුද්ධිගෝචර ලෙස නිගමනයකට එළැඹිය හැකි තර්ක ක්‍රම දෙකක් ඇත.

උද්ගාමී තර්කය හා නිගාමී තර්කයයි

නිගාමී තර්කය යනු අවයව සත්‍ය සප්‍රමාණ තර්කයක නිගමනය අවශ්‍යයෙන්ම සත්‍ය වේ. නිගාමී අනුමානයේ දී අවයවවලින් තාර්කික නිගමන ගම්‍ය වේ.

උදා :- සියලු මිනිසුන් මැරෙන සුළුවේ.

ඇරිස්ටෝටල් මිනිසෙකි.

∴ ඇරිස්ටෝටල් මැරෙන සුළු වේ.

උද්ගාමී තර්කයේ දී නිවැරදි අනුමානයන් තුළ අවයව සත්‍ය වුවත් නිගමනය සත්‍ය වීමට සම්භාවිතාවක් පමණක් ඇත.

උදා :- සාක්ෂි

x අත පිහියක් තිබුණි.

එම පිහියේ ලේ තැවරී තිබුණි.

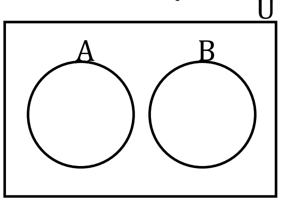
පෙර දින x, y ට තර්ජනය කර තිබුණි.

අවසන් වරට එම පිහිය භාවිත කර තිබුණේ x ය.

∴ x මේ අපරාධයට සම්බන්ධය.

(IV) වියුක්ත කුලක

A හා B ලෙස අර්ථ දක්වා ඇති කුලක දෙකක් නම් හා ඒවාට පොදු අවයව කිසිවක් නොමැති නම් A හා B වියුක්ත කුලක වේ.



III කොටස

7. (අ) විද්‍යාව යනු ආනුභූතික පරීක්ෂණ මගින් ප්‍රතිපත්තියක් ලෙස අසත්‍ය කිරීමට ඉඩ ඇති මත වලින් යුතු විය යුතුය.

(ආ) 1. පැහැදිලි හෙවත් සංදිග්ධතාවයෙන් හා අස්ඵුටතාවයෙන් තොර නිශ්චිත අර්ථ ඇති සංකල්ප මගින් ඉදිරිපත් විය යුතුය.

2. ප්‍රත්‍යක්ෂය ඇසුරු කරගත් පරීක්ෂණයට භාජනය කළ හැකි ගම්‍යයන් සහිත එකක් විය යුතුය.

3. ප්‍රතිපත්තියක් වශයෙන් එකී පරීක්ෂණ මගින් අසත්‍යකරණයට ඉඩ ඇති එකක් විය යුතුය.

(ලකුණු 04)

(ඉ) රූපික විද්‍යා න' ආනුභූතික විද්‍යා ලෙසින් ද හැඳින්වේ. මෙම විෂයන් ගොඩ නැඟී ඇත්තේ ව්‍යුක්ත සංකල්ප මතය. බුද්ධිය ඇසුරින් පමණක් ඥානය ගොඩ නැගේ.

උදා :- ගණිතය, තර්ක ශාස්ත්‍රය

කාර්ල් පොපර්ට අනුව විද්‍යාවක් ආනුභූතික පරීක්ෂණ මත ප්‍රතිපත්තියක් ලෙස අසත්‍යකිරීමේ හැකියාවෙන් යුතු විය යුතුයි.

නමුත් රූපික විද්‍යාවන් මෙම ලක්ෂණයෙන් තොර වේ. ඒ නිසා රූපික විද්‍යාවන් විද්‍යාවන් ලෙසින් නොසැලකේ. නමුත් ආනුභූතික විද්‍යාවන්ගේ දියුණුවට මඟ පාදන්නේ ගණිතය වැනි විෂයන් ය.

(ලකුණු 05)

(ඊ) (I) විද්‍යාත්මක නොවේ.

(II) විද්‍යාත්මක වේ.

(III) විද්‍යාත්මක නොවේ.

(IV) විද්‍යාත්මක නොවේ. (ලකුණු 04)

8. (අ) ගැටළුව, උපන්‍යාසය, අනාවැකි, ආනුභූතික පරීක්ෂණ උපන්‍යාස පිළිගැනීම හෝ බැහැර කිරීම යන විද්‍යාත්මක ක්‍රමයේ මූලික පියවර සඳහන් කර ඊට උචිත නිදසුන් දක්වමින් පැහැදිලි කිරීම ප්‍රමාණවත්.

(පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 04, උදාහරණයට ලකුණු 04)

(ආ) (I) ලෝකය ඥානනය කිරීමේ නිවැරදි හා වලංගු එකම මාධ්‍යය ඉන්ද්‍රිය ප්‍රත්‍යක්ෂයයි.

(II) විද්‍යාත්මක ගවේෂණයක අරමුණ විද්‍යාත්මක නීතියක් සාමාන්‍යකරණයක් සොයා ගැනීමයි.

(III) එම නීතිය/සාමාන්‍යකරණය මගින් එකී ප්‍රපංචයේ අනාගත හැසිරීම පුරෝකථනය කිරීමට විද්‍යාඥයාට හැකියාව ලබාදෙයි.

(IV) ආනුභූතිමය පරීක්ෂණයන්ට භාජනය කළ නොහැකි ඥාන ප්‍රකාශ වලංගුභාවයෙන් තොරයි.

(V) විද්‍යාත්මක ප්‍රකාශන වාස්තවික ප්‍රකාශනය

(VI) ප්‍රපංචයක් පැහැදිලි කිරීම යනු එකී ප්‍රපංචය විද්‍යාත්මක නීතියක් ප්‍රකාශයට පත්වීමේ නිශ්චිත අවස්ථාවක් බව පෙන්වා දීමය.

(කරුණු ලකුණු 05)

9. (අ) උද්ගමනවාදීන්ගේ තර්ක ව්‍යුහය වන්නේ,

විශේෂ අවස්ථා 1
විශේෂ අවස්ථා 2
විශේෂ අවස්ථා 3
විශේෂ අවස්ථා 4
.... තාර්කික ව්‍යුහය (ල. 02) උදාහරණයට (ල. 02)
....

∴ උපන්‍යාසය

මෙසේ ෆැන්සිස් බේකන් නැමැති විධික්‍රමවාදියා උද්ගමනවාදි විධික්‍රමය හඳුන්වා දෙයි. නමුත් මෙසේ ඉදිරිපත් කරන සාමාන්‍යකරණය විද්‍යාඥයාගේ ප්‍රායෝගික ක්‍රියා කලාපයක් සමඟ නොගැලපේ. දළ වශයෙන් හෝ ගොඩ නගා ගත් උපන්‍යාසයකින් තොරව නිරීක්ෂණයක් කළ හැකි ද යන ගැටළුව පැන නගී.

උද්ගමනවාදීන් පවසන ආකාරයට උපන්‍යාසයක් ගොඩනැගෙන්නේ නිරීක්ෂණයෙන් අනතුරුව ය. ඔවුන් පවසන්නේ ස්ථාන ගණනාවක දී නිරීක්ෂණය කල කපුටන්ගේ වර්ණය කලුපාට වීම තුළින් සියලු කපුටන් කලුපාටය යන උපන්‍යාසය ගොඩනගන බවයි. එහෙත් පුද්ගලයෙකු කපුටන්ගේ වර්ණය පමණක් නිරීක්ෂණය කරන්නේ අඩුතරමින් වර්ණය පිළිබඳ අදහසක් ඔවුන් තුළ වේ නම් පමණි.

එමනිසා උද්ගමනවාදීන්ට අනුව නිරීක්ෂණයෙන් අනතුරුව උපන්‍යාසයක් ගොඩ නගා ගන්නා අතර විද්‍යාඥයින් ගැටළුවට උපන්‍යාසයක් බිහිකිරීමෙන් අනතුරුව පරීක්ෂණ මෙහෙයවයි. මෙවන් අසමීතියක් විද්‍යාඥයින් හා උද්ගමනවාදීන් අතර ඇති බව පෙනේ. (ලකුණු 04)

(ආ) කාර්ල් පොපර් ට අනුව විද්‍යාඥයකුගේ කාර්යය උපන්‍යාසයන් මඟින් අනාවැකියක් ගම්‍යකරගෙන එම අනාවැකිය අසත්‍ය බවට පත් වුවහොත් එයට පදනම් වූ උපන්‍යාසය අසත්‍ය ලෙස බැහැර කිරීමයි.

මෙහි ආකෘතිය වන්නේ උ. ⟶ අ.

(ල. 02) අ. අසත්‍යයි. (උ ∧ (ප්‍රා.ක$_1$ ∧ ප්‍රා.ක$_2$ ∧ ප්‍රා.ක$_3$ ....) ∧ (ස.උ$_1$ ∧ ස.උ$_2$ ∧ ස.උ$_3$...)) → අ

∴ උ. අසත්‍යයි. ~ අ

∴ ~උ (ල. 02)

පොපර්ගේ විධික්‍රමය මුහුණ දෙන ප්‍රධාන ගැටළු තුනකි.

- නිරීක්ෂණ භාෂාව ස්ථාවර ලෙස ගැනීම
- සහායක උපන්‍යාස සහ ප්‍රාථමික කරුණු සත්‍ය ලෙස ගැනීමට සිදුවීම
- එක් අනාවැකියක් අසත්‍ය වූ පමණින් උපන්‍යාසය බැහැර කිරීම ප්‍රායෝගික නොවේ.
- නිවැරදි උපන්‍යාස තෝරාගැනීමට ක්‍රමයක් පැහැදිලි කර නොතිබීම. (ලකුණු 04)

10. (අ) ඉම්රි ලකටෝස් පවසන ආකාරයට කිසියම් විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයක එකම යුගයේ එකම ගැටළුව සඳහා තරඟකාරි හෝ විකල්ප ලෙස ක්‍රියාකරන මතවාද ගණනාවක් පැවතිය හැකිය. එවැනි මතවාදයක් ඉම්රි ලකටෝස් හඳුන්වන්නේ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වැඩසටහනක් ලෙස ය.

පර්යේෂණ වැඩසටහනක ව්‍යුහමය ලක්ෂණ 2ක් ඇත. (ලකුණු 01)

1. කේන්ද්‍රිය හරය
2. ආරක්ෂණ කලාපය

කේන්ද්‍රිය හරය :-

කේන්ද්‍රිය හරය ලෙස හඳුන්වන්නේ පර්යේෂණ වැඩසටහනේ මූලික සිද්ධාන්තය හෙවත් අති මූලික න්‍යායාත්මක උපකල්පනයන් ය. විද්‍යාඥයාට එයට විරුද්ධව යා නොහැකි ය. පර්යේෂකයා තද මධ්‍යයට පටහැනි වන, එය ප්‍රතික්ෂේප කරන සුලු කටයුතු කිසිවක් නොකළ යුතුයි. එය තහනමකි. එසේ කරන්නේ නම් ඔහු එම වැඩසටහනින් ඉවත්ව යාමකි. වැඩසටහනක තද මධ්‍යය වෙනස් කළ නොහැකියි යන්න වැඩසටහන් සම්පාදකයන්ගේ විධික්‍රමික රීතියයි.

උදා :- ගුරුත්වාකර්ෂණවාදය පර්යේෂණ වැඩසටහනක් ලෙස ගතහොත් එහි කේන්ද්‍රියහරය වන්නේ ගුරුත්වාකර්ෂණ වාදය හා භෞතික වස්තූන්ගේ චලිතය පිළිබඳ නියමයි.

ආරක්ෂණ කලාපය :-

ආරක්ෂණ කලාපය ලෙස හඳුන්වන්නේ කේන්ද්‍රිය හරය වටා ඇති එය ආරක්ෂා කිරීමට ක්‍රියාකාරකම් සලසන යෝජනා කරන කලාපයයි. සහායක උපන්‍යාස හා නීති රීති අතුරු සම්මතයන් පවතින්නේ මෙහිය. (ලකුණු 02)

ආරක්ෂණ කලාපය තුළ අන්තර්ගත විධික්‍රමික රීති දෙකක් ඇත.

1. ධන ස්වතෝන්වේෂණය (ලකුණු 02)
2. ඍජු ස්වතෝන්වේෂණය (ලකුණු 02)

මෙම රීති දෙක පැහැදිලි කර තිබිය යුතුය.

(ආ) සුසමාදර්ශී පදනම්වාද අතර "අසමානතාව හා අසම්මේයතාව"

විද්‍යාවේ විප්ලවයක දී සිදුවන සුසමාදර්ශ පෙරළියක දී නව සුසමාදර්ශය හා පැරණි සුසමාදර්ශය අතර කිසිදු සම්බන්ධයක් නැතැයි තෝමස් කුන් ඉදිරිපත් කරයි. පැරඩයිම මාරුවක් මගින් ප්‍රත්‍යක්ෂය ද ඇතුළුව ලෝක දෘෂ්ඨියක් වෙනස් කරයි. අනුගාමී පදනම්වාද දෙකෙහි ඇතුළත් සංකල්ප අර්ථ වශයෙන් සම්බන්ධයක් නොවීම අසම්මේයතාව ලෙස හැඳින්වේ.

උදා :- නිව්ටොනියානු භෞතිකයේ කාලය හා අවකාශය අයින්ස්ටයිනීය සාපේක්ෂතාවාදයේ කාලයේ හා අවකාශයේ අර්ථයට සමකළ නොහැකිය. (ලකුණු 04)

සුසමාදර්ශී පදනම්වාද දෙකක් එකිනෙකට සංගත නොවන න්‍යායාත්මක රාමු දෙකකි. මෙය අසංගතතාව ලෙස හඳුන්වයි.

උදා :- ආලෝකය පිළිබඳ තරංගවාදය හා අංශුවාදය (ලකුණු 04)

11. (අ)

- නිගාමී සත්‍යොක්ෂණවාදීන්ගේ ආකෘතිය තාර්කික වශයෙන් නිෂ්ප්‍රමාණ වීම.
- උපන්‍යාසයක් තහවුරු කරන පරීක්ෂණ ගණනාවක් ගොඩනැගීමට වඩා උපන්‍යාස බිඳ හෙලන පරීක්ෂණයක් ගොඩ නැගීම පහසුවීම.
- අනාවැකි ගණනාවක් පරීක්ෂණ මගින් සත්‍ය වුවත් උපන්‍යාස සහමුලින්ම සත්‍යයැයි නිර්ණය කළ නොහැකි වීම.
- අනාවැකිය සත්‍ය නොවන එක පරීක්ෂණයකින් උපන්‍යාසය අසත්‍ය කළ හැකිවීම.
- විද්‍යාවේ ඓතිහාසික ගමන් මග ද්‍රෘහනයන් හා ප්‍රතික්ෂේප කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සමග වඩා සමීප වීම.
- සත්‍යොක්ෂණ ක්‍රියාමාර්ගය විද්‍යාඥයින්ට ආධානග්‍රාහී ලෙස තම මතයේ එල්බගෙන සිටිමින් නරක විද්‍යාඥයින් වීමට ඉඩ සලසන බව.

(කරුණු 5 ලකුණු 08)

(ආ) (I) ඩේවිඩ් හ්‍යුම්ගේ ගැටළුව :-

1. සීමිත නිරීක්ෂණය ප්‍රකාශනයක විද්‍යාත්මකභාවය තහවුරු කිරීමට තරම් විශ්වාසය තැබිය හැකි පදනමක් ද
2. සීමිත නිරීක්ෂණ සංඛ්‍යාවන් මත ප්‍රපංචයක ස්වභාවය පිළිබඳ සාමාන්‍යකරණයක් කිරීම නිවැරදි ද?
3. එසේ එළඹෙන සාමාන්‍යකරණයේ නිරීක්ෂණය නොවුන අවස්ථා සම්බන්ධයෙන් කෙතරම් දුරට වලංගු ද?
4. කිසියම් ප්‍රපංචයක් වාර ගණනක් නිරීක්ෂණය වුවත්, අනාගතයේ දී එය එපරිද්දෙන් සිදුවෙතැයි නිගමනය කිරීමට විශ්වාසය හැරුණුවිට වෙන පදනමක් වේ ද?

(II) විද්‍යාවේ විධික්‍රමය පිළිබඳව පයරාබන්ඩ්ගේ මතය :-

- 1969 පයරාබන්ඩ් රචනා කළ (Science without experience) අත්දැකීමෙන් තොර විද්‍යාව ලිපියෙන් විද්‍යාත්මක න්‍යායන් ගොඩ නැගීමට, තේරුම් ගැනීමට හා පරීක්ෂා කිරීමට අත්දැකීම් අවශ්‍ය නොවන බව.
- අර්ථ පැන නගින්නේ අත්දැකීම හා නිරීක්ෂණය යන අදහස පයරාබන්ඩ් බැහැර කරයි.
- 1974 දී ඔහු කළ Against Method නිබන්ධනය ඇසුරින් ඥාණ ගවේෂණයේ අරාජිකවාදය එළි දකී. ඒකමතික විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේදයන් නොමැතිවාක් මෙන්ම එවැන්නක් නොතිබිය යුතු බව අවධාරණය කරයි.
- දැණුමේ විවිධත්වය රැකගත යුතු බව අවධාරණය කරයි.

සිසුවා නිවැරදිව ලියා ඇති පිළිතුරු සඳහා ලකුණු දෙන්න.

(කරුණු 4 ට ලකුණු 04)

LOL.lk
Learn Ordinary Level
විභාග ඉලක්ක
පහසුවෙන් ජයගන්න
පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර
G.C.E. O/L
විද්‍යාව
A9+
ඉංග්‍රීසි භාෂාව
ENGLISH LANGUAGE
සිංහල
G.C.E. O/L SINHALA
General English
• Past Papers • Model Papers • Resource Books
for G.C.E O/L and A/L Exams
සමනල දැනුම
විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank
Master Guide
WWW.LOL.LK
CASH ON DELIVERY
HOME DELIVERY
Whatsapp contact
+94 71 777 4440
Website
www.lol.lk
Order via WhatsApp
071 777 4440