14179

AL/2020/24/S-I(NEW)

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

(නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus)

NEW

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

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 සැලකිල්លෙන් 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.

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 ආබන්ධ කලනයේ දී:
නිෂේධනය: ~, ගම්‍යය: →, සංයෝජකය: ∧, වියෝජකය: ∨, උභයගම්‍යය: ↔,
සර්වවාචී ප්‍රමාණිකාරකය: Λ, අස්තිවාචී ප්‍රමාණිකාරකය: 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,

බූලීය වීජ ගණිතයේ දී: ඵෙක්‍යය +, ගුණිතය ·, X වල අනුපූරකය $\bar{X}$, අගයන් 1 සහ 0

තර්ක ද්වාරවල දී: AND, OR, NOT, XOR ද්වාර පිළිවෙළින් A හා B ආදාන සඳහා $A \cdot B, A + B, \bar{A}, A \oplus B$

1. 'X නම් එක්තරා පුද්ගලයෙක් නිරෝධානයට ලක් නොවීය' යන්න ඇරිස්ටෝටලියානු ප්‍රස්තුත විග්‍රහයට අනුව අයත් වන්නේ,
   (1) සර්වවාචී ප්‍රතිජානනයකට ය.
   (2) විශේෂ නිෂේධනයකට ය.
   (3) සර්වවාචී නිෂේධනයකට ය.
   (4) ඒකවාචී නිෂේධනයකට ය.
   (5) ඒකවාචී ප්‍රතිජානනයකට ය.

2. 1690 සිට ශත වර්ෂයක පමණ කාලයක් යුරෝපීය තාරකා ශාස්ත්‍රඥයින් රාශියක් විසින් වරින් වර නිරීක්ෂණය කළ එක්තරා තරුවක් 1781 එක් රැයක තමන්ම සාදාගත් වඩාත් දියුණු දුරේක්ෂයකින් විලියම් හර්ෂල් නිරීක්ෂණය කළේ ය. එහෙත් එම තරුවේ ඔහු දුටු ස්වරූපයෙහි ගැටලුවක් නිසා ඒ වස්තුව කුමන එකක් දැ'යි නිගමනය කිරීම ඔහු කල් දැමුවේ ය. ඒ වස්තුව යුරේනස් ග්‍රහයායි. හර්ෂල් නිරීක්ෂණය කළ ගැටලුව කුමක් ද?
   (1) තරුවෙන් නිකුත්වන ආලෝකයෙහි මඳබව
   (2) තරුව හතරැස් පැතිකඩ සහිත වීම
   (3) තරුවකට නුසුදුසු ප්‍රමාණයේ තැටියක ස්වරූපයට එය දිස් වීම
   (4) තරුව දිලිසෙන්නේ නොමැති වීම
   (5) තරුව පෘථිවියට ආසන්නව දිස්වීම

3. පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන් ප්‍රබල නිගාමී තර්කයකට අවශ්‍ය හා සෑහෙන කරුණු සඳහන් වරණය කුමක් ද?
   (1) තර්කය සප්‍රමාණ වීම
   (2) අවයව සියල්ල සත්‍ය වීම
   (3) තර්කය සප්‍රමාණ වී අසත්‍ය අවයව එකකට වැඩියෙන් නොතිබීම
   (4) තර්කය සප්‍රමාණ වී අවයව සියල්ල සත්‍ය වීම
   (5) අවයව සියල්ල මෙන්ම නිගමනය සත්‍ය වීම

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

4. විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණයක්, නිරීක්ෂණයක් වේ ද හෝ සම්පරීක්ෂණයක් වේ ද යන්න තීරණය කරනු ලබන්නේ එම,
(1) පරීක්ෂණයෙහි යොදා ගන්නා උපකරණ අනුව ය.
(2) පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵලය අනාවරණයක් ද නිර්මාණයක් ද යන්න අනුව ය.
(3) පරීක්ෂණයට පාත්‍ර වස්තුව පරීක්ෂණය මගින් යම් වෙනසකට භාජන වී දැයි යන්න මත ය.
(4) පරීක්ෂකවරයා පරීක්ෂණය සඳහා පිඹුරු හා සැකසුම් සකස් කළේ ද යන්න මත ය.
(5) පරීක්ෂණ ක්‍රියාදාමය අහඹු ලෙස සිදුවී ද යන්න මත ය.

5. ඇරිස්ටෝටලියානු සංවාක්‍යයක සාධ්‍ය පදයක අවශ්‍ය ලක්ෂණය වන්නේ එය,
(1) ප්‍රස්තුතයක වාච්‍යය විය යුතු ය. (2) ප්‍රස්තුතයක වාචකය විය යුතු ය.
(3) වරක් හෝ ව්‍යාප්ත විය යුතු ය. (4) වාච්‍යය නොවිය යුතු ය.
(5) අව්‍යාප්තව තිබිය යුතු ය.

6. උපකරණයක යෙදෙන උත්තල හා අවතල කාච අනුපිළිවෙළින් ආලෝකයට සිදු කරනුයේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතිඵල ද?
(1) වර්ණවත් කිරීම හා අඳුරු කිරීම
(2) අපසරණය කිරීම හා අභිසරණය කිරීම
(3) පරාවර්තනය කිරීම හා විවර්තනය කිරීම
(4) අභිසරණය කිරීම හා අපසරණය කිරීම
(5) විවර්තනය කිරීම හා පරාවර්තනය කිරීම

7. ප්‍රතියෝග චතුරශ්‍රයෙන් පෙනෙන පරිදි A ප්‍රස්තුතය අසත්‍ය වන විට අනුරූපී E, I, O යන ප්‍රස්තුවල සත්‍යතා අගයන් පිළිවෙළින් සඳහන් වරණය කුමක් ද?
(1) අසත්‍යයි, අවිනිශ්චිතයි, සත්‍යයි (2) අවිනිශ්චිතයි, අවිනිශ්චිතයි, සත්‍යයි
(3) අවිනිශ්චිතයි, අසත්‍යයි, සත්‍යයි (4) අවිනිශ්චිතයි, අවිනිශ්චිතයි, අසත්‍යයි
(5) සත්‍යයි, අවිනිශ්චිතයි, සත්‍යයි

8. මෙන්ඩලීෆ්ගේ මුල් ආවර්තිතා වගුවෙහි මූලද්‍රව්‍යවල අනුක්‍රමයට පදනම් වූයේ,
(1) ඒ ඒ මූලද්‍රව්‍ය සොයාගත් කාල අනුක්‍රමයයි.
(2) වගුවෙහි ආසන්න මූලද්‍රව්‍ය රසායන සංයෝජන සඳහා එක්වීමේ හැකියාවයි.
(3) මූලද්‍රව්‍යයන්හි පරමාණුක බරෙහි ආරෝහණ අනුක්‍රමයයි.
(4) මූලද්‍රව්‍යයන්හි පරමාණුක අංකයයි.
(5) මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රමාණයයි.

9. 'ඇතැම් සිසුන් වාහන පදවන්නේ නැත' යන ප්‍රස්තුතයේ ප්‍රතිවර්තනය කුමක් ද?
(1) ඇතැමුන් වාහන පදවති.
(2) සියල්ලෝ වාහන නොපදවන්නෝ ය.
(3) සමහර සිසුන් වාහන නොපදවන්නෝ ය.
(4) ඇතැම් සිසුන් වාහන පැදවීම නොකරති.
(5) වාහන පදවන ඇතැම් අය සිසුන් ය.

10. එක්තරා මනෝ චිකිත්සකයකු නියුරෝසියාව කෙරෙහි නව ඖෂධයක් කෙතරම් සාර්ථක දැ'යි ඇගැයීමට යයි. තම නිරීක්ෂණ සටහන් කිරීමට ඔහු පහත දැක්වෙන වර්ගීකරණය යොදා ගනී.

හුඟක් නරක අතට හැරී ඇත	තරමක් නරක අතට හැරී ඇත	වෙනසක් නැත	තරමක් හොඳ අතට හැරී ඇත	හුඟක් හොඳ අතට හැරී ඇත

එම පරීක්ෂකවරයා යොදාගන්නේ කුමන පරිමාණය ද?
(1) නාම පරිමාණය (2) ප්‍රාන්තර පරිමාණය
(3) ක්‍රමසූචක පරිමාණය (4) අනුපාත පරිමාණය
(5) පරිමාණයක් යොදාගෙන නොමැත

11. සමහර ශ්‍රී ලාංකිකයින් බ්‍රිතාන්‍ය පුරවැසියන් ය.
සියලු ශ්‍රී ලාංකිකයින් ශ්‍රී ලාංකික පුරවැසියන් ය.
එහෙයින් සමහර ශ්‍රී ලාංකික පුරවැසියන් බ්‍රිතාන්‍ය පුරවැසියන් ය.
ඉහත දැක්වෙන සංවාක්‍යය,
(1) දුබල තර්කයකි. (2) ප්‍රබල තර්කයකි.
(3) චතුෂ්පද ආභාසය සහිත ය. (4) අයථා සාධ්‍යපද ආභාසය සහිත ය.
(5) ස්වයං විසංවාදයකි.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

12. ශුද්ධ ගණිතයෙහි එතෙක් නොදැන සිටි ප්‍රමේයයන් සහජ ප්‍රතිභා ශක්තියකින් ග්‍රහණය කරගත් බ්‍රිතාන්‍යයේ රාජකීය සමිතියේ සාමාජිකත්වය ලැබූ ප්‍රථම ඉන්දියානු ජාතිකයා කවුද?

(1) සර් ජේ.සී. බෝස් (2) අබ්දුල් කාලම් අසාද් (3) සර් සී.වී. රාමන්
(4) අබ්දුස් සලාම් (5) රාමනුජන්

13. 'වැස්සොත් පොළොව තෙමේ' හා 'නොවැස්සොත් පොළොව තෙමේ' යන ප්‍රකාශ ඔබට දී ඇත්නම් ඔබට පැමිණිය හැකි නිගමනය කුමක් ද?

(1) වහී (2) පොළොව පිහිටා ඇත්තේ තෙත් කලාපයකය
(3) පොළොව තෙමේ (4) වහින්නේ නැත
(5) කිසිම නිගමනයකට පැමිණිය නොහැක

14. උද්ගමනයට පටහැනිව ඩේවිඩ් හියුම් මතුකළ තර්කයෙහි හරය වූයේ,

(1) සාමාන්‍යයෙන් ගණනයෙන් කෙරෙන උද්ගමනයට සීමාවක් නොමැති බව ය.
(2) උද්ගමනය සමර්ථනය කිරීමට යොදාගන්නා තර්කය චක්‍රක දෝෂයෙන් යුතු බව ය.
(3) විද්‍යාවට නිගාමී තර්කයක් පදනම් කරගත යුතු බව ය.
(4) විද්‍යාව ආනුභූතික කරුණු මගින් නිගමන ලබාගැනීම වරදක් බව ය.
(5) අනාවැකිය සත්‍ය වූ පමණින්ම උපන්‍යාසය සත්‍යයයි නිගමනය කිරීම වරදක් බව ය.

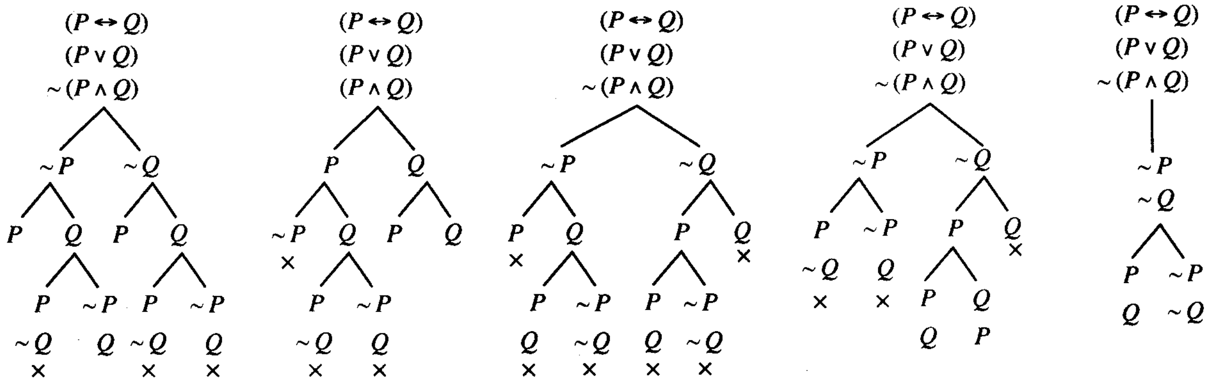
15. ඉදින් A, B, C කුලක නම් හා $AB\bar{C} \neq \phi$ නම්, එවිට

(1) $ABC \neq \phi$ වේ. (2) $AB \neq \phi$ වේ. (3) $AC \neq \phi$ වේ.
(4) $\bar{A}\bar{B}\bar{C} \neq \phi$ වේ. (5) $A\bar{B} \neq \phi$ වේ.

16. දාදු කැට දෙකක් එකවර උඩ දමනු ලැබේ. දාදු කැට දෙකෙහිම '1' අංකය උඩු අතට හැරී වැටීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද?

(1) $\frac{23}{36}$ (2) $\frac{5}{9}$ (3) $\frac{4}{9}$ (4) $\frac{1}{18}$ (5) $\frac{1}{36}$

17. $(P \leftrightarrow Q) . (P \vee Q) \therefore (P \wedge Q)$ යන තර්කයේ නිවැරදි සත්‍යතා රුක පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4) (5)

18. 3, 4, 5, 6, 7 යන අගයන්ගේ සම්මත අපගමනය කුමක් ද?

(1) 1.3 (2) 1.4 (3) 1.5 (4) 2.0 (5) 2.1

19. 'ඇතැම් යුවතියන් මනස්කාන්තය' යන වාක්‍යයේ,

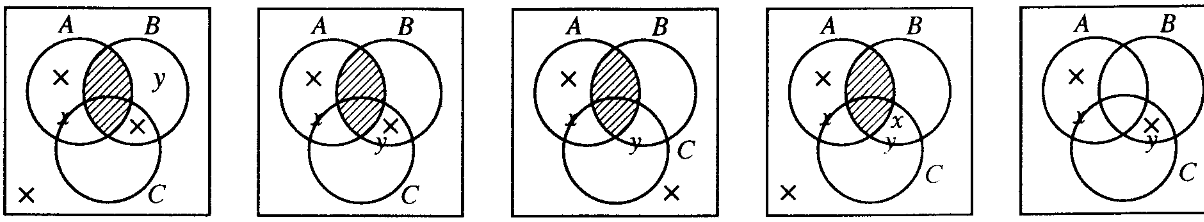
(1) වාච්‍යය ව්‍යාප්තය. (2) පදවල ව්‍යාප්තිය නිගමන කළ නොහැක.
(3) වාච්‍යය මෙන්ම වාචකය අව්‍යාප්තය. (4) හැම පදයක්ම ව්‍යාප්තය.
(5) වාච්‍යය පමණක් අව්‍යාප්තය.

20. සිසුන් 12 දෙනෙකුගෙන් යුත් පන්තියක සිසුන් තිදෙනා බැගින් ගැනීමේ සංයෝජන ප්‍රමාණය C නම්, එසේ තිදෙනා බැගින් ගෙන කරනු ලබන සංකරණ ප්‍රමාණය P නම්, C හා P අතර ඇති සම්බන්ධය කුමක් ද?

(1) $C = P$ (2) $P = 3C$ (3) $C = 1/2P$ (4) $3C = 2P$ (5) $6C = P$

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

21. ඉදින් A, B, C විශ්වය සාමූහිකව නිර්වශේෂ නොකරන වර්ග නම් හා x, y වර්ග සාමාජිකයන් වන අතර නම් $AB = \phi$, $A\bar{C} \neq \phi$, $BC \neq \phi$, $x \in A$ සහ $y \in C$ නම් මේ කරුණු නියෝජනය වන වෙන් රූපසටහන කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4) (5)

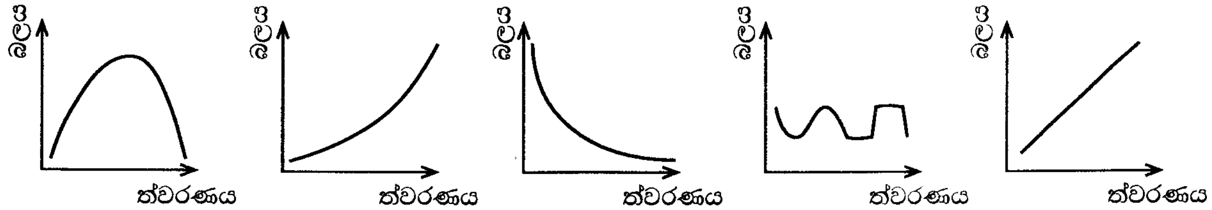
22. පෙරදිග රටක විද්‍යා ඉතිහාසය අධ්‍යයනයෙන් ලොව සම්මානයට ලක් වූ එමෙන්ම ශ්‍රී ලංකාව සමග ද සම්බන්ධකම් පැවැත් වූ විශිෂ්ට බ්‍රිතාන්‍ය ජීව රසායනික විද්‍යාඥයා කවුද?

(1) සර් ජූලියන් හක්ස්ලි (2) එච්.ජී. වෙල්ස්
(3) ජේ.බී.එස්. හැල්ඩේන් (4) ජෝශප් නීඩ්හැම්
(5) සිරිල් පොන්නම්පෙරුම

23. සියලු සිනමාතරු ජනප්‍රිය ය.
ඇතැම් සිනමාතරු සෙල්ලක්කාර ය.
එහෙයින් ඇතැම් සෙල්ලක්කාර අය ජනප්‍රිය ය.
යන සංවාක්‍යය,

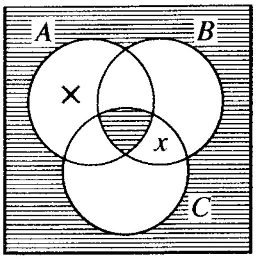
(1) දෙවන ප්‍රකාරයෙහි දෙවන උපප්‍රකාරයට අයත් සප්‍රමාණ තර්කයකි.
(2) සිව්වන ප්‍රකාරයෙහි AAI යන උපප්‍රකාරයට අයත් සප්‍රමාණ තර්කයකි.
(3) තුන්වන ප්‍රකාරයෙහි AII යන උපප්‍රකාරයට අයත් සප්‍රමාණ තර්කයකි.
(4) දෙවන ප්‍රකාරයෙහි AII යන උපප්‍රකාරයට අයත් නිෂ්ප්‍රමාණ තර්කයයි.
(5) තුන්වන ප්‍රකාරයෙහි AII යන උපප්‍රකාරයට අයත් නිෂ්ප්‍රමාණ තර්කයකි.

24. වස්තුවකට යොදන බලය ඒකාකාර අගයකින් වැඩිකරන්නේ නම් චලිතය පිළිබඳ නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමයට අනුව එහි ත්වරණය වෙනස් වන ආකාරය දක්වන ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4) (5)

25. රූපයේ දක්වා ඇති A, B, C යනු වර්ග නම් හා x යනු වර්ග සාමාජිකයකු නම්,



(1) එම වර්ග සියල්ල ශූන්‍ය ය.
(2) එම වර්ග තුනටම පොදු දෙයක් හෝ ඒවා සමූහයම ගත්විට ඒවාට පරිබාහිර දෙයක් නැත.
(3) එම වර්ග හැමඑකකටම සාමාජිකයන් සහිත බව අසත්‍ය ය.
(4) එහි ශූන්‍ය නොවන්නේ A වර්ගය පමණකි.
(5) එහි AB ශූන්‍ය ය.

26. ව්‍යාපාරිකයින්ගේ ආර්ථික ක්‍රියාදාමයට රජය මැදිහත් නොවන සම්ප්‍රදායික (laizzez-faire) ආර්ථික ක්‍රමවේදය බැහැර කරමින්, අවපාතය හා විරැකියාව ආදිය මඟහැරවීමට රජය වැඩියෙන් මුදල් වැයකිරීම, බදු අඩුකිරීම හා ශුභ සාධනය ආදී කාර්යයන්ට රාජ්‍ය මුදල් යොමුකළ යුතු බව 1936 දී ප්‍රකාශයට පත්කළ තම ග්‍රන්ථයකින් අර්ථ ශාස්ත්‍රයේ නව විප්ලවයක් බිහිකළ විශිෂ්ට ආර්ථික විද්‍යාඥයා කවුද?

(1) ගනර් මිර්ඩාල් (2) ජෝන් නෙවිල් කේන්ස්
(3) ජෝන් මේනාඩ් කේන්ස් (4) යාන් ටින්බර්ජන්
(5) අමර්ත්‍යා සෙන්

27. $\sim(P \wedge \sim P)$ යන ප්‍රමේයය සාධනය කිරීමට අප භාවිත කරන පද්ධතියේ යොදා ගන්නේ කුමන අනුමිති රීතිය/රීතීන් ද?
(1) ද්විත්ව නිෂේධනය (2) සරල කිරීම හා ආබද්ධ කිරීම (3) ආබද්ධ කිරීම
(4) සරල කිරීම (5) පුනර්යෝජනය හා ආකලනය

28. පහත දැක්වෙන කුමක් න්‍යායාත්මක වේ ද?
(1) අම්ල නිල් ලිට්මස් රතු කරන බව
(2) පාන්ගෙඩියේ බර ග්‍රෑම් 400 ට අඩු බව
(3) නෙප්චූන්
(4) ඉලෙක්ට්‍රෝන
(5) පිදුරුතලාගල කඳුමුදුනේ වායු පීඩනය

29. "ලැව් ගින්නෙන් පසු ඔහු දුටු කෙනෙකු පිළිබඳ කිසිම සාක්ෂියක් නැත. එහෙයින් ඔහු ජීවතුන් අතර නැත."
ඉහත තර්කයේ ඇත්තේ,
(1) ශබ්ද ජල ආභාසයයි. (2) කාකතාලීය ආභාසයි.
(3) අඥාන මූල ආභාසයි. (4) පුද්ගලාලම්භක තර්ක ආභාසයි.
(5) සාධ්‍යසම ආභාසයි.

30. කාර්ල් යුං, ෆ්‍රොයිඩ් සමග කළ මනෝ විශ්ලේෂණවේද පර්යේෂණවලින් ඉවත්වීමට ප්‍රධාන වශයෙන් සාධක වී යැයි සැලකෙන්නේ,
(1) චර්යාවාදී අදහස් අනුව ෆ්‍රොයිඩ් කටයුතු නොකිරීම ය.
(2) අවිඥානයක් නැතැයි යුං විසින් නිගමනය කිරීම ය.
(3) නිව්රෝසියාවට ගොදුරුවීමේ ප්‍රධාන සාධකයක් ලෙස ළදරුවියේ ලිංගික අවරෝධනය යන ෆ්‍රොයිඩියානු පිළිගැනීම හා එකඟ නොවීම ය.
(4) සාමූහික අවිඥානිකය පිළිබඳ සංකල්පය ඉදිරිපත් කිරීමට යුං ට අවශ්‍ය වීම ය.
(5) මානසික රෝග නිවාරණය සඳහා මනෝවිශ්ලේෂණ විධික්‍රමය නොසෑහෙන බව යුංට එත්තු යෑම ය.

31. $F: a$ ශ්‍රී ලාංකිකයෙකි.
$G: a$ ඡන්දය දෙන්නට සුදුසුකම් ඇත්තෙකි.
යන සංක්ෂෙපණ රටාව උපයෝගී කරගනිමින් 'ශ්‍රී ලාංකිකයෙකු හැර අන්කිසිවෙකුට ඡන්දය දෙන්නට සුදුසුකම් නැත' යන්න සංකේතවත් කළ හැක්කේ පහත කවර ආකාරයකට ද?
(1) $\Lambda x (Fx \rightarrow Gx)$ (2) $\Lambda x (Gx \rightarrow Fx)$ (3) $\sim \Lambda x (Fx \rightarrow Gx)$
(4) $Vx (Fx \wedge Gx)$ (5) $Vx (\sim Fx \wedge \sim Gx)$

32. පැසිපික් සාගරයේ බහු-ජාතීන්ගෙන් සැදුණු එක්තරා නිවර්තන කලාපීය දූපතක වැසියන්ගෙන් 80% ක් ගැමියන් වන අතර, නාගරිකයන් වන්නේ ඉතිරි 20% ය. එහි පැවැත්වූ මහ මැතිවරණයක දී ප්‍රධාන පක්ෂ දෙක A හා B වූ අතර, ගැමියන් වැඩි ප්‍රතිශතයක් A පක්ෂයට මනාප අතර, නාගරිකයින් වැඩි ප්‍රතිශතයක් B පක්ෂයට මනාප ය. පුවත්පතක් ඡන්දයට පෙර තෝරාගත් සසම්භාවී නියැදියක ඡන්දදායකයින්ගේ ජංගම දුරකථන හරහා සිදු කළ විමසුමකින් (එකල එරට හැම ඡන්දදායකයෙකුටම පාහේ ජංගම දුරකථන විය.) ඡන්ද ප්‍රතිඵල පිළිබඳ අනාවැකි පළ කළේ ය. එහෙත් එම අනාවැකිය අසත්‍ය විය. මේ විමසුමෙහි කළ ප්‍රධාන වැරැද්ද කුමක් විය හැකි ද?
(1) අහඹු නියැදිය තෝරාගත් ආකාරය
(2) සමීක්ෂණය පැවැත් වූ කණ්ඩායම එම සාකච්ඡා සඳහා අවශ්‍ය තරමට පුහුණුකර නොතිබීම
(3) A හා B හැරුණු විට තවත් පක්ෂ හතලිහකට අධික සංඛ්‍යාවක් ඡන්දයට ඉදිරිපත් වීම
(4) සසම්භාවී නියැදිය ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වීම
(5) ස්තෘත නියැදියක් යොදා නොගැනීම

33. $(P \vee (P \wedge Q)), (P \wedge (P \vee Q)), P.$ යන වාක්‍යය තුනෙන්,
(1) මුල් වාක්‍යය දෙක තාර්කිකව සමාන අතර තුන්වැන්න ඒවාට විසංවාදී ය.
(2) පසුව එන වාක්‍යය දෙක තාර්කිකව සමාන වන අතර මුල් එක ඒවාට විසංවාදී ය.
(3) වාක්‍යය තුනම එකිනෙකට විසංවාදී ය.
(4) මුල් වාක්‍යයත් තුන්වන වාක්‍යයත් තාර්කිකව සමාන අතර දෙවැන්න ඒ දෙකටම විසංවාදී ය
(5) වාක්‍යය තුනම තාර්කිකව එකිනෙකට සමාන ය.

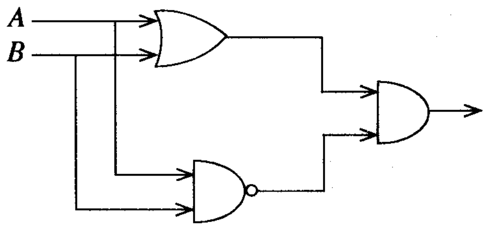
34. විද්‍යාත්මක වාදයක් පිළිබඳව 'corroborated' (තහවුරුවීම) යන ඉංග්‍රීසි පදයෙන් කාර්ල් පොපර් අදහස් කරන්නේ,
(1) වාදය සාක්ෂාත් වූ බව ය.
(2) වාදය සත්‍ය වීම ය.
(3) වාදය මෙතෙක් භාජනය කළ පරීක්ෂණවලින් අසත්‍ය නොවීම ය.
(4) වාදය සත්‍යවීමට සම්භාවිතාවක් ඇති බව ය.
(5) වාදය දැන් පිළිගත හැකි බව ය.

35. $((P \rightarrow Q) \wedge (\sim P \rightarrow R)) \wedge (Q \vee \sim R) \therefore (R \vee \sim Q)$ යන තර්කයේ සප්‍රමාණ/නිෂ්ප්‍රමාණතාවය සත්‍ය වක්‍ර වක්‍ර ක්‍රමයෙන් නිගමනය කිරීමේ දී ලැබෙන නිවැරදි සත්‍යතා ඇගයුම් පෙළ කුමක් ද?

(1) TTTT TFTFT TTTFF FFFT
(2) TTTT FTTFT TTTFF FFFT
(3) TTFT FTTFT TTTFF FTFF
(4) TTFT FTTFT TTFFF FFTT
(5) TTTT FTTTF TTFTF FFTF

36. කළු කුහර (black holes) යනු ආලෝකය ඇතුළුවීමට හෝ පිටවීමට නොහැකි ප්‍රදේශයකි. එහෙත් සාමාන්‍ය සාපේක්ෂතාවාදය සමග ක්වන්ටම් යාන්ත්‍රිකයේ අනිර්ණය රීතිය උපයෝගී කරගනිමින් කළු කුහරවලින් විකිරණය නිකුත් වන බව 1970 දශකයේ දී එක් විද්‍යාඥයෙක් පෙන්වා දුන්නේ ය. එම විද්‍යාඥයා කවුද?
(1) පී.ඒ.එම්. ඩිරැක්
(2) වර්නර් හයිසන්බර්ග්
(3) වුල්ෆ්ගැන්ග් පෝලි
(4) ස්ටීවන් හෝකින්ස්
(5) ජෝන් වීලර්

37.



ඉහත දැක්වෙන තර්ක ද්වාරයට අනුරූප වන බූලියානු ප්‍රකාශනයේ සරල කළ ස්වරූපය වන්නේ කුමක් ද?
(1) $(A.B)$ (2) $(A+B)$ (3) $(A \oplus B)$ (4) $(\bar{A}+\bar{B})$ (5) $(\overline{A+B})$

38. තෝමස් කුන්ගේ මතය අනුව, එක් සුසුමාදර්ශී පදනම්වාදයක් බැහැර කොට නව සුසුමාදර්ශී පදනම්වාදයක් විද්‍යඥයකු/විද්‍යාඥයින් විසින් පිළිගනු ලබන්නේ,
(1) දැඩි තාර්කික නිගමනයක් මගහරින්නට නොහැකි නිසා ය.
(2) නව පදනම්වාදය, මෙතෙක් එකතු වී තිබුණු අනියමයන් සියල්ල විසඳන නිසා ය.
(3) නව පදනම්වාදයට ඔවුන් නම්‍ය වන නිසා ය.
(4) පැරණි පදනම්වාදය නැවත කවදාවත් හිස නොඔසවන නිසා ය.
(5) නව පදනම්වාදය වඩා සරල නිසා ය.

39.

1.	~~දක්වන්න~~ $\Lambda x\,(Fx \rightarrow Gx) \rightarrow (\Lambda x\,Fx \rightarrow \Lambda x\,Gx)$	
2.	│ $\Lambda x\,(Fx \rightarrow Gx)$	අ.ව්‍යු.උ.ක.
3.	│ ~~දක්වන්න~~ $(\Lambda x\,Fx \rightarrow \Lambda x\,Gx)$	
4.	││ $\Lambda x\,Fx$	අ.ව්‍යු.උ.ක.
5.	││ Fx	4, ස.අ.
6.	││ ~~දක්වන්න~~ $\Lambda x\,Gx$	
7.	│││ Fx	5, පුනර්
8.	│││ $(Fx \rightarrow Gx)$	2, ස.අව.
9.	│││ Gx	7, 8, අ.ප්‍ර.

ඉහත ප්‍රමේයය සාධනය කිරීමේ දී සිදු වී ඇති වරද, දී ඇති ව්‍යුත්පන්නයේ එක්තරා පේළියක් කපා හැරීමෙන් නිවැරදි කළ හැක. ඒ පේළියේ දැන් අංකය කුමක් ද?
(සැලකිය යුතුයි: පේළිය කපා හැරිය පසු ව්‍යුත්පන්නයේ පේළි අංක වෙනස් වන අතර තවත් පේළියක ටිප්පණිය ද වෙනස් වෙයි. එය නොසලකා හරින්න.)
(1) 2 (2) 5 (3) 6 (4) 7 (5) 8

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

40. කොරෝනා වසංගතයෙන් පසු මෙරට ස්වදේශික ව්‍යාපාර මුහුණ දෙන ගැටළු පිළිබඳ කරුණු නියෝජනය වන වාර්තාවක් සැකසීමට දත්ත ලබාගැනීම සඳහා සමීක්ෂණයක් කිරීම ඔබට භාරවෙයි. ඒ සමීක්ෂණයේ දී සම්මුඛ පරීක්ෂණවලට පාත්‍ර කර ගැනීම සඳහා පුද්ගලයින් තෝරාගැනීමට වඩාත් සුදුසු නියැදි ව්‍යුහය කුමක් ද?
(1) ශ්‍රී ලාංකිකයන්ගෙන් තෝරාගනු ලබන ස්තෘත නොවන අහඹු නියැදියක්
(2) පළාත් නියෝජනය පදනම් වූ ස්තෘති නියැදියක්
(3) උගත්කමේ මට්ටම් අනුව තෝරාගත් ස්තෘත නියැදියක්
(4) ජනවර්ග අනුව තෝරාගත් ස්තෘත නියැදියක්
(5) ශ්‍රී ලාංකිකයන්ගේ විවිධ ව්‍යාපාර වර්ග නියෝජනය කරන ස්තෘත නියැදියක්

41. බූලියානු වීජ ගණිතයෙහි නියමයන් අනුව $\overline{(x+y)}$ සමාන වන්නේ පහත කුමකට ද?
(1) $(\bar{x}+\bar{y})$ (2) $(x+\bar{y})$ (3) $(\bar{x}.\bar{y})$ (4) $(x\,.\,y)$ (5) $(x+\bar{x}).y$

42. ලකටොස්ගේ විධික්‍රමවේදයේ පර්යේෂණ වැඩසටහනෙහි තද මධ්‍යය ආරක්ෂා කරගැනීම සඳහා කළ හැකි වන්නේ,
(1) නව සොයාගැනීම් කිරීම ය.
(2) තද මධ්‍යයට පටහැනි ප්‍රතිඵල ලැබෙන පරීක්ෂණ නොකර සිටීම ය.
(3) ආරක්ෂක වළල්ල සංශෝධනය කිරීම ය.
(4) විධික්‍රමවේදයෙහි අරාජික ස්වභාවය පිළිගැනීම ය.
(5) නිරීක්ෂණමය ප්‍රකාශවල වාද හරිත බව පිළිගැනීම ය.

43. 'රාජා මැරෙණ සුළුය' යන ඒකවාචී වාක්‍යය දෙන ලද විට, නවීන තර්ක ශාස්ත්‍රයට අනුව පහත කුමන තාර්කික නිගමනයකට පැමිණිය හැකි ද?
(1) සමහර මිනිසුන් මැරෙන සුළුය.
(2) රාජා මිනිසෙකි.
(3) මැරෙන සුළු දෑ ඇත.
(4) එක මිනිසෙක් ඇත.
(5) නිගමනයකට පැමිණිය නොහැකිය.

44. පයරාබන්ඩ් තම 'විධික්‍රමයට විරුද්ධව' යන ග්‍රන්ථයේ ප්‍රකාශ කරන්නේ,
(1) ගැලිලියෝ තම මව් බසින් ලියූ නිසා ඔහු විද්‍යාත්මක ක්‍රමය අනුගමනය නොකළ බව ය.
(2) පාඨකයා මනෝවිද්‍යාත්මක උපක්‍රම මගින් තම මතයට නැඹුරු කරගන්නට උත්සාහ කළ බැවින් ගැලිලියෝ විද්‍යාත්මක ක්‍රමයෙන් බැහැර වූ බව ය.
(3) ගැලිලියෝ අවස්ථාවෝචිත උපන්‍යාස යොදා නොගැනීම සාධනීය විද්‍යාත්මක ක්‍රමයක ලක්ෂණයක් වූ බව ය.
(4) දැඩි බුද්ධිමය ස්වභාවය තම විධික්‍රමයෙන් බැහැර කිරීමෙන් ගැලිලියෝ අසාර්ථක විද්‍යාඥයෙක් වූ බව ය.
(5) ගැලිලියෝ විවිධ ක්‍රම හා උපක්‍රම යොදාගත් ප්‍රගතිශීලී විද්‍යාඥයෙක් වූ බව ය.

45. පහත දැක්වෙන කුමන වාක්‍යයේ විශ්ලේෂීභාවය දැක්වීම සඳහා සමානාර්ථ පද උපයෝගී කරගත යුත්තේ ද?
(1) $(P\wedge(P\rightarrow Q))\rightarrow Q$
(2) සියලු සහෝදරයන් පිරිමි ය.
(3) දෙවන එලිසබෙත් මහ රැජින සමග දෙවන එලිසබෙත් මහ රැජින සර්ව සාම්‍ය ය.
(4) $(P\wedge\sim P)$
(5) සියලු මිනිසුන් මිනිසුන් ය.

46. උද්ගමනය බැහැර කරමින් තම අසත්‍යකරන විධි ක්‍රමවේදය 'විද්‍යාත්මක සොයාගැනීමේ තර්කය' නම් ග්‍රන්ථයෙන් ඉදිරිපත් කරමින් කාර්ල් පොපර් මෙසේ ලිවීය. "මගේ යෝජනාව පදනම් වන්නේ සත්‍යාක්ෂණය හා අසත්‍ය කළ හැකි බව අතර ඇති තාර්කික අසමමිතිතාවයක් මතය. එය ඇතිවන්නේ සර්වවාචී ප්‍රස්තුතවල තාර්කික ස්වරූපය මතයි." ඒ තාර්කික ස්වරූපය දෙන අසමමිතික තත්ත්වය ඔහු ඉදිරිපත් කළේ කෙසේ ද?
(1) සර්වවාචී ප්‍රකාශනයක් ක්ෂේත්‍රයක සියලු වස්තූන්ට අදාළ වුවත් එයින් අස්තිත්වයක් ප්‍රතිශ්වය වන්නේ නැත.
(2) සර්වවාචී ප්‍රකාශනයක් ඒකවාචී ප්‍රකාශනයන්ගෙන් ගම්‍ය කරගත නොහැකි ය. එහෙත් සර්වවාචී ප්‍රකාශනයකට ඒකවාචී ප්‍රකාශනයක් විසංවාද විය හැකි ය.
(3) සර්වවාචී ප්‍රකාශනයක් අධිභෞතික විය හැකි ය. එහෙත් අධිභෞතික ප්‍රකාශනයක් විද්‍යාත්මක විය නොහැකි ය.
(4) සර්වවාචී ප්‍රකාශයකින් ලබාගත හැකි ගම්‍යයන් අනන්තය. එහෙත් අනන්තය නිශ්චිත සංකල්පයක් නොවේ.
(5) සර්වවාචී ප්‍රකාශනයක් සොපාධික ස්වරූපය ගනී. එහෙත් නිරීක්ෂණ වාක්‍ය නිරුපාධික ය.

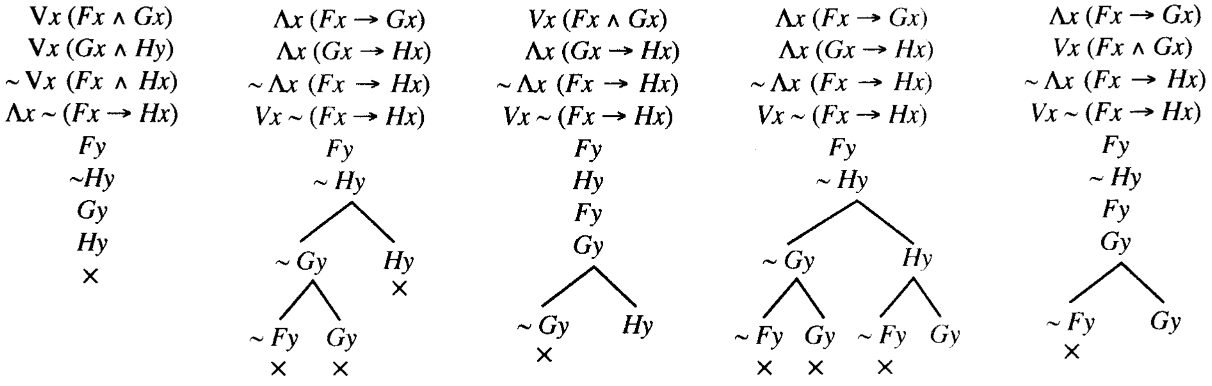
47. මිනීමැරීමේ චෝදනාවකට වරදකරුවූවෙකුට මරණ දඬුවම ක්‍රියාත්මක කිරීම වඩා සුදුසු ලෙස සැලකිය හැක්කේ,

(1) පසුබස්සන සුළු හා විපාක ඵලමය දඬුවම් ලෙස ය.
(2) පසුබස්සන සුළු හා පුනරුත්ථාපන දඬුවම් ලෙස ය.
(3) පුනරුත්ථාපන හා විපාක ඵලමය දඬුවම් ලෙස ය.
(4) ප්‍රතිසංස්කරණවාදී හා පසුබස්සන සුළු දඬුවම් ලෙස ය.
(5) ප්‍රතිසංස්කරණවාදී හා පුනරුත්ථාපනවාදී දඬුවම් ලෙස ය.

48. පහත සඳහන් කවරක් ප්‍රමේයයක් වේ ද?

(1) $((P \wedge Q) \leftrightarrow P)$ (2) $((P \rightarrow Q) \rightarrow Q)$
(3) $\bigwedge x\,(Fx \rightarrow Gx) \rightarrow (\bigvee x\,Fx \rightarrow \bigvee x\,Gx)$ (4) $(\bigvee x\,Fx \rightarrow \bigwedge y\,Fy)$
(5) $(\sim P \vee Q) \rightarrow (P \rightarrow \sim Q)$

49. 'හාවුන්ට අං ඇත. අං ඇති අය පියාඹති. එහෙයින් හාවුන් පියාඹති.' යන තර්කයේ සම්ප්‍රමාණතාවය විනිශ්චය කිරීමට ගොඩනැගිය හැකි නිවැරදි රුක් සටහන කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4) (5)

50. ක්‍රි.පූ. 40,000 අවධියේ පමණ සිට ශ්‍රී ලංකාවේ පැතිරුණු මිනිසුන් හඳුන්වනු ලබන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන අන්දමට ද?

(1) ද්‍රවිඩයන් (2) ආර්යයන් (3) බලන්ගොඩ මිනිසා
(4) යක්ෂයන් (5) වැද්දන්

***

14179

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

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

24 S 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: ~, ගම්‍යය: →, සංයෝජකය: ∧, වියෝජකය: ∨, උභයගම්‍යය: ↔

සර්වවාචී ප්‍රමාණීකෘතය: ⋀, අස්තිවාචී ප්‍රමාණීකෘතය: ⋁

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: ϕ

බූලීය 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 $A \cdot B, A + B, \bar{A}, A \oplus B$

* වෙනත් තාර්කික නියත යොදා **නොගන්නා** ලෙස අපේක්ෂකයින්ට උපදෙස් දෙනු ලැබේ.
* ව්‍යුත්පන්න කිරීමේ දී ප්‍රමේයයන් (උදා: ඩී. මෝර්ගන් ප්‍රමේයය) සහාය කර **නොගත යුතු ය.** ප්‍රමේයයන් සහාය කර ගත හැක්කේ අපේක්ෂකයා විසින් ඒවා සාධනය කරනු ලැබ ඇත්නම් පමණකි.

I කොටස

1. (i) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශය නිවැරදි ද? වැරදි ද?
"නිෂ්ප්‍රමාණ තර්කයක අවයව හා නිගමනය සත්‍ය විය හැකි ය."

(ii) X යන පුද්ගලයා
(අ) ඡන්දයෙන් දිනීමේ
(ආ) ඡන්දයෙන් පැරදීමේ
ඉඩකඩ (අහඹුව) වැඩි බව ප්‍රතිශතයක් ලෙස ඔබ වචනයෙන් ප්‍රකාශ කරන්නේ කෙසේ ද?

(iii) පහත සඳහන් ප්‍රකාශයෙහි හිස්තැනට ගැළපෙන පදය කුමක් ද?
"කථා විශ්වය තුළ වර්ගයක් හා එහි අනුපූරකය අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාරී හා සාමූහිකව .... වෙයි."

(iv) වස්තුවක වේගය V දක්වනු ලබන්නේ පැයට කිලෝමීටර් V km/h ලෙස නම්, එහි ත්වරණය වන a, තත්පර(s) හා මීටර්(m) මගින් දක්වනු ලබන්නේ කෙසේ ද?
(km = කිලෝමීටර්, h = පැය, m = මීටර්, s = තත්පර)

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

(v) ඇරිස්ටෝටලියානු ප්‍රතියෝග චතුරශ්‍රයෙහි I ප්‍රස්තුතය අසත්‍ය වන විට ඊට අනුරූප වන A, E, O ප්‍රස්තුත ගන්නා සත්‍යතා ඇගයුම් මොනවා ද?

(vi) පහත ප්‍රකාශයෙහි හිස්තැනට යෝග්‍ය පදය කුමක් ද?

භාණ්ඩයක අගය පිළිබඳ .... වාදය කාර්ල් මාක්ස්ගේ ආර්ථික විග්‍රහයෙහි පදනමක් විය.

(vii) බූලියානු වීජගණිතය අනුව පහත දී ඇති ප්‍රකාශයන්හි ක්‍රියාකාරකම් සිදුකළ විට ලැබෙන පිළිතුරු මොනවා ද?

(අ) $x \, . \, x$

(ආ) $x + x$

(viii) තෝමස් කුන්ගේ 'විද්‍යාත්මක විප්ලවයන්ගේ ව්‍යුහය' යන ග්‍රන්ථයේ 'විද්‍යාත්මක ප්‍රජාවක්' (scientific community) යන්න නිර්වචනය කරන්නේ හෝ ඊට අර්ථ දෙන්නේ කෙසේ ද?

(ix) දී ඇති සංකේතපණ රටාව අනුව පහත වාක්‍ය යුගලය සංකේත කරන්න.

(අ) අලිබබාට සියලු ගැටලු විසඳිය නොහැකි ය.

(ආ) අලිබබාට කිසිම ගැටලුවක් විසඳිය නොහැකි ය.

(F : a ගැටලුවකි, G : a අලිබබාට විසඳිය හැක.)

(x) 'ටියුරින් පරීක්ෂණයක්' (Turing Test) යනු කුමක් ද? (ලකුණු 02 × 10 = 20 යි)

II කොටස

2\. (අ) (i) ප්‍රස්තුතවල ප්‍රතියෝග චතුරශ්‍රය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද? (ලකුණු 02 යි)

(ii) 'කිසිම ශිෂ්‍යයෙක් දක්ෂ නොවේ' යන්නෙහි පරිවර්තනය (විලෝමය) කුමක් ද? (ලකුණු 02 යි)

(iii) ප්‍රතියෝග චතුරශ්‍රයෙහි විශේෂ ප්‍රස්තුත දෙක සත්‍ය වන විට සර්වවාචී ප්‍රස්තුත ගන්නා සත්‍යතා ඇගයුම් මොනවා ද? (ලකුණු 02 යි)

(ආ) විශේෂ ප්‍රස්තුත දෙකකින් සප්‍රමාණව නිගමනයක් ලබාගත නොහැකි ඇයි දැයි සප්‍රමාණ සංවාක්‍යයකට අදාළ රීතීන් අනුව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04 යි)

(ඉ) පහත දැක්වෙන සංවාක්‍ය සප්‍රමාණද නිෂ්ප්‍රමාණ දැයි නිගමනය කරන්න. සංවාක්‍යය නිෂ්ප්‍රමාණ වන විට බිඳී ඇති රීතිය/රීතී හා සිදු වී ඇති ආභාසය/ආභාස සඳහන් කරන්න.

(i) කිසිම ජනප්‍රිය මතයක් සංක්ලිෂ්ට නැත. සමහර සත්‍ය මත සංක්ලිෂ්ට ය. එහෙයින් සමහර ජනප්‍රිය මත සත්‍ය මත නොවේ.

(ii) සහභාගී වූ බොහෝ අය 'මිශ්‍ර-ආර්ථිකයකට' පක්ෂ ය. සහභාගී වූ සමහර අය ශ්‍රී ලාංකිකයන් ය. එහෙයින් ශ්‍රී ලාංකිකයන් මිශ්‍ර-ආර්ථිකයකට පක්ෂ ය. (ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

3\. (අ) ඔබේ සංකේතපණ රටාව ලියා දක්වමින්, පහත දැක්වෙන තර්කය සංකේතයට නගා එහි සප්‍රමාණතාවය සත්‍ය වක්‍ර වක්‍ර ක්‍රමයෙන් නිගමනය කරන්න.

ඉදින් භූමිකම්පාවක් ඇතිවුවොත් එවිට බැම්ම කැඩී යන අතර ජලගැල්මක් ඇති වේ. භූමිකම්පාවක් ඇති නමුත් ජලගැල්මක් සිදු වී නැත. එහෙයින් බැම්ම ශක්තිමත් ය. (ලකුණු 05 යි)

(ආ) ඔබේ සංකේතපණ රටාව ලියා දක්වමින්, පහත දැක්වෙන තර්කය සංකේතයට නගා එහි සප්‍රමාණතාවය ව්‍යුත්පන්නයෙන් නිගමනය කරන්න.

ඉදින් පූජාව පැවැත්වුවොත් සිරිපාලට දේව ආශිර්වාද ලැබෙන්නේ නම් එවිට ඔහු ඡන්දයෙන් දිනයි. සිරිපාලට කාලය ඇත්නම් මිස පූජාව පැවැත්වෙන්නේ නැත. ඔහුට කාලය නැත. එහෙයින් ඉදින් සිරිපාල ඡන්දයෙන් දිනුවේ නැත්නම් ඔහු පිටරට යනු ඇත. (ලකුණු 05 යි)

(ඉ) ආඛ්‍යාත කලනය යොදා ඔබේ සංකේතපණ රටාව ලියා දක්වමින් පහත සඳහන් තර්කය සංකේතවත් කර එහි සප්‍රමාණතාවය ව්‍යුත්පන්නයෙන් පෙන්වා දෙන්න.

ඉදින් සමහර ශ්‍රී ලාංකිකයින් උගත් නොවේ නම් එවිට සියලු ශ්‍රී ලාංකිකයින් සාම්ප්‍රදායකයින් ය. සමහර ශ්‍රී ලාංකිකයින් ධනවත් ය. එහෙයින් ඉදින් කිසිම ශ්‍රී ලාංකිකයකු සාම්ප්‍රදායිකයකු නොවන්නේ නම් එවිට සමහර ධනවත් අය උගත් ය. (ලකුණු 06 යි)

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

4. (අ) පහත දැක්වෙන ප්‍රමේය සාධනය කරන්න.

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

(ii) $\Lambda x\,(Fx \rightarrow Gx) \rightarrow (Vx\,Fx \rightarrow Vx\,Gx)$

(ලකුණු 02 × 2 = 04 යි)

(ආ) ඔබේ සංකේෂ්පණ රටාව ලියා දක්වමින් පහත දැක්වෙන තර්ක වර්ග සංකේතයට නගා වෙන් රූපසටහන් මගින් ඒවායේ සප්‍රමාණතාවය නිගමනය කරන්න.

(i) ධනවත් කිසිවෙක් හොඳ සෞඛ්‍යයෙන් නැත.
සෞඛ්‍යය හොඳ නැති සියලු දෙනා දුක්ඛිත ය.
එහෙයින් ධනවත් සියලු අය දුක්ඛිත ය.

(ii) සියලු මිනිසුන් උම්මත්තකයින් ය.
සියලු මිනිසුන් ආහාරයෙන් යැපෙන්නන් ය.
එහෙයින් සමහර උම්මත්තකයින් ආහාරයෙන් යැපෙන්නන් ය.

(ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

(ඉ) ඔබේ සංකේෂ්පණ රටා ලියා දක්වමින් පහත දැක්වෙන තර්ක සංකේතයට නගා ඒවායේ සප්‍රමාණතාවය සත්‍යතා රුක් ක්‍රමය මගින් නිගමනය කරන්න.

(i) ෂර්ලොක් හෝම්ස් ක්‍රියා නොකළහොත් පමණක් අපරාධකරු ගැලවී යයි.
එහෙයින් ඉදින් ෂර්ලොක් හෝම්ස් ක්‍රියා නොකළහොත්, වොට්සන් ද ක්‍රියා නොකළහොත් අපරාධකරු ගැලවී යයි.

(ii) සමහර පක්ෂීන් ගිරව් නොවේ.
ගිරව් දොඩති.
එහෙයින් සමහර පක්ෂීන් දොඩන්නේ නැත.

(ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

5. (අ) (i) බූලියානු වීජ ගණිතයේ රීතීන් භාවිත කරමින් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශනය සරල කරන්න.

$f = ABC + \bar{A}B + AB\bar{C}$

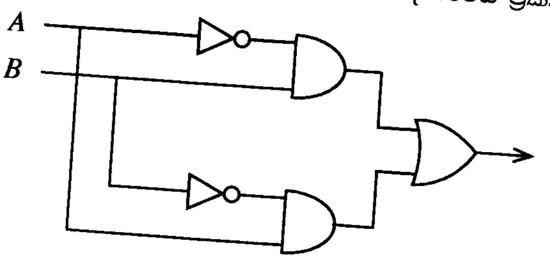
(ලකුණු 03 යි)

(ii) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශනය කානෝ සිතියම යොදාගනිමින් අවම කරන්න.

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

(ලකුණු 03 යි)

(iii) A, B යනු ආදාන දෙකකි. පහත දැක්වෙන තර්ක ද්වාරයේ ප්‍රකාශනය ලියන්න.



(ලකුණු 02 යි)

(ආ) (i) දාදු කැට දෙකක් දැමූ විට හයේ ඉලක්කම් දෙකම වැටීමේ හෝ වැටෙන අගයන් දෙකෙහි එකතුව තුන වීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද?

(ii) 1, 2, 3, 4, 5 යන අංකයන්ගේ සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 02 × 2 = 04 යි)

(ඉ) (i) සමාජීය විද්‍යා ගවේෂණයන් හි දී නියැදි යොදා ගැනීම සාමාන්‍යයෙන් අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?

(ii) මෙරට එක්තරා මහ මැතිවරණයක දී එක්තරා පක්ෂයක් දිනීමේ ඉඩකඩ මැනීමට ඔබට අවශ්‍ය නම් ඒ සඳහා අදහස් විමසීමට ඔබ යොදාගන්නේ අහඹු නියැදියක් ද? නැත්නම් ස්තෘත නියැදියක් ද? ඒ ඇයි?

(ලකුණු 02 × 2 = 04 යි)

14179

6. (අ) පහත තර්කයන්හි න-රූපික ආභාස හඳුන්වා, ඒ එක් එක් ආභාසය ඇතිවන අන්දම පැහැදිලි කරන්න.

(i) උපාධිධාරීන් වැඩි දෙනෙකුට රැකියාවක් නොමැති හෙයින් විශ්වවිද්‍යාල අධ්‍යාපනය නිෂ්ප්‍රයෝජනය.

(ii) මෙරටට යෝග්‍යතම වන්නේ නිදහස් වෙළඳපොළ ආර්ථිකයක් යැයි අන්තර් ජාතික ඇගයීමට ලක්වූ *X* යන නළුවා ලීවේ ය. එහෙයින් නිදහස් වෙළඳපොළ ආර්ථික ප්‍රතිපත්තියක් ඉදිරිපත් කරන පක්ෂයට අප සහාය දිය යුතු ය.

(iii) 1996 අපේ ක්‍රිකට් කණ්ඩායම කැපීපෙනෙන දක්ෂතාවයෙන් යුතු විය. *A* නමැත්තා එම කණ්ඩායමේ සාමාජිකයකු වූ අතර එහෙයින් *A* කැපීපෙනෙන දක්ෂතාවයෙන් යුතු ක්‍රිකට් ක්‍රීඩකයෙකි. (ලකුණු 02 × 3 = 06 යි)

(ආ) (i) යුක්තිය පිළිබඳ කුමන පදනම/පදනම් (විපාකඵලමය, ප්‍රතිසංස්කරණවාදී ආදී)

(1) මිනිමැරුම

(2) මත්කුඩු ජාවාරම

සඳහා මරණීය දණ්ඩනය යුක්ති යුක්ත කරයි ද? සාකච්ඡා කරන්න.

(ii) උසාවියක ඉදිරිපත් වන විවිධ සාක්ෂි වර්ග පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

(ඉ) 'මෘෂා විරුද්ධාභාසය' (Liars paradox) යන්න පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04 යි)

III කොටස

7. (අ) (i) විද්‍යාඥයකු සහ ශිල්පියකු

(ii) න්‍යායාත්මක (Theoretical) විද්‍යාඥයකු සහ පරීක්ෂණයේ නියැලි (Experinental) විද්‍යාඥයකු

අතර වෙනස දක්වන්න. (ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

(ආ) (i) ස්වාභාවික විද්‍යා හා සමාජීය විද්‍යා

(ii) ශුද්ධ විද්‍යා හා ව්‍යවහාර විද්‍යා

අතර වෙන්කර ගැනීම වඩ වඩා ලිහිල් බවට පත්වෙමින් ඇත. ඔබේ නිරීක්ෂණ දක්වන්න. (ලකුණු 02 × 2 = 04 යි)

(ඉ) පහත එක එකට උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

(i) උපකරණ සහිතව කරන නිරීක්ෂණයක්

(ii) මිනුම ඇතිව කරන නිරීක්ෂණයක්

(iii) මිනුම නැතිව කරන සම්පරීක්ෂණයක් (ලකුණු 01 × 3 = 03 යි)

(ඊ) 'අවිචල්‍ය නිරීක්ෂණ භාෂාවක්' යනුවෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක් ද? (ලකුණු 03 යි)

8. (අ) "මිනුම, නවීන විද්‍යාව නිර්වචන කරන ලක්ෂණය බවට පත් වී ඇත."

විවිධ විද්‍යාවන්ගෙන් නිදසුන් ගනිමින් ඉහත ප්‍රකාශය පිළිබඳව නිරීක්ෂණ දක්වන්න. (ලකුණු 06 යි)

(ආ) විද්‍යාඥයකුගේ

(i) නිරීක්ෂණ

(ii) සම්පරීක්ෂණ

වාද මත කෙතෙක් රඳා පවතින්නේ ද යන්න පිළිබඳව විද්‍යාවෙන් නිදසුන් දෙමින් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 02 × 2 = 04 යි)

(ඉ) විද්‍යාවේ වර්ධනයේ දී සාදෘශ්‍යයන් හා ආකෘතීන්ගේ කාර්යය සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 06 යි)

9. (අ) විද්‍යාවේ ආනුභූතික සාමාන්‍යකරණයන් හා න්‍යායාත්මක සාමාන්‍යකරණයන් අතර වෙනස දක්වන්න. (ලකුණු 04 යි)

(ආ) විද්‍යාවේ ස්වාභාවය හා විධික්‍රමවේදය පිළිබඳ තෝමස් කුන්ගේ හා පෝල් පයරාබන්ඩ්ගේ මත අතර සමානකම් හා වෙනස්කම් දක්වන්න. (ලකුණු 08 යි)

(ඉ) "ස්වාභාවික විද්‍යා ව්‍යාඛ්‍යාන සපයන අතර සමාජීය විද්‍යා අවබෝධන සපයයි. එහෙත් ව්‍යාඛ්‍යානය ද අවබෝධනය ලබාගැනීමට දරන තැතකි. එහෙයින් ස්වාභාවික විද්‍යාව හා සමාජීය විද්‍යාව කරන්නේ එකම කාර්යයකි." අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 04 යි)

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

10. (අ) "සමාජීය විද්‍යාවන්ගේ පුළුල් මූලික වාද එදිනෙදා අපේ අත්දැකීම්වලින් බොහෝ ඇතින් ඇත්තේ ය. සමාජීය විද්‍යාවන් පරීක්ෂණයට භාජන කිරීමෙහි නොහැකියාව ඇත්තේ එහෙයිනි." සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 06 යි)

(ආ) "මනෝ විද්‍යාව ස්වභාවික විද්‍යාවක් මෙන්ම සමාජීය විද්‍යාවක් ද වේ" යන්න ඔබ පැහැදිලි කරන්නේ කෙසේ ද? (ලකුණු 04 යි)

(ඉ) පහත දැක්වෙන ඒවා ගැන සටහන් ලියන්න.

(i) ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ ක්‍රමය

(ii) ස්වයං පරාජිය අනාවැකි

(iii) සහභාගී නිරීක්ෂණය

(ලකුණු 02 × 3 = 06 යි)

11. (අ) (i) අම්ලකර(oxygen) සොයාගැනීම පිළිබඳ කථාව සැකෙවින් ඉදිරිපත් කොට විද්‍යාවේ වර්ධනය සඳහා එහි වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.

(ii) DNA අණුවේ ව්‍යුහය සොයාගැනීම පිළිබඳ කථාව සැකෙවින් ඉදිරිපත් කොට එම සොයාගැනීමේ ක්‍රමවේදී වැදගත්කම හා පුළුල්ව විහිදීයන ප්‍රතිඵල පිළිබඳව සාකච්ඡා කරන්න.

(iii) ඉහත (i) හා (ii) හි සඳහන් සොයාගැනීම් විද්‍යාව සාමූහික සහයෝගිතා කාර්යය භාරයක් බව පෙන්වා දෙන්නේ ද? සාකච්ඡා කරන්න.

(ලකුණු 03 × 3 = 09 යි)

(ආ) (i) 'කෘත්‍රිම බුද්ධිය' යනු කුමක් දැයි හඳුන්වා දී එය මානවයාට තර්ජනයක් විය හැකි දැයි විමසන්න. (ලකුණු 03 යි)

(ii) නවීන සමාජය තුළ ආචාර ධර්ම පද්ධති ඵලදායි ලෙස ක්‍රියා කරවීම කළ නොහැකි කාර්යයක් වේ ද? සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 04 යි)

***

PAST PAPERS WIKI
WWW.PastPapers.WIKI
Sri Lanka Biggest past papers Bank