011745

AL/2022(2023)/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
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka 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, 2022 (2023)**
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022 (2023)**
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022 (2023)**

| | | |
|---|---|---|
| තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය I<br>அளவையியலும் விஞ்ஞானமுறையும் I<br>Logic and Scientific Method I | 24 S I | පැය දෙකයි<br>இரண்டு மணித்தியாலம்<br>Two hours |

**උපදෙස්:**

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

**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 : Λ, අස්තිවාචී ප්‍රමාණීකෘතය : 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: $U$, ශූන්‍ය වර්ගය: $\phi$

**බූලීය වීජ ගණිතයේ දී:**

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

**තර්ක ද්වාරවල දී:**

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

**1.** ඇරිස්ටෝටලියානු තාර්කික විග්‍රහයේදී 'පදයක්' යනු,
  (1) වාක්‍යයක යෙදෙන ඕනෑම එක් වචනයක් හෝ සංකල්පයක් හෝ වේ.
  (2) භාෂාවේ ඕනෑම වචනයක් හෝ සංකල්පයක් වේ.
  (3) ප්‍රස්තුතයක ඇඳුම දෙපැත්තේ ඇති පද දෙක වේ.
  (4) නිරුපාධික ප්‍රස්තුතයක වාච්‍යය හෝ වාචකය ලෙස යෙදෙන වචනයක් හෝ වචන සමූහයක් හෝ සංකල්පයක් හෝ වේ.
  (5) ඕනෑම නිරුපාධික ප්‍රස්තුතයක වාච්‍යය වේ.

**2.** සාමාන්‍යයෙන් විද්‍යාව ආරම්භ වන්නේ,
  (1) මිනුමෙන් ය.
  (2) පරීක්ෂණයෙන් ය.
  (3) විධික්‍රමයෙන් ය.
  (4) ගැටලුවකින් ය.
  (5) උපන්‍යාසයකින් ය.

**3.** ප්‍රබල නිගාමී තර්කයක් වන්නේ,
  (1) නිගමනය ඉහළ සම්භාවිතාවක් සහිත වූ තර්කයකි.
  (2) තර්කය සප්‍රමාණ හෝ නිෂ්ප්‍රමාණ වන එහෙත් නිගමනය සත්‍ය වන තර්කයකි.
  (3) අවයව සත්‍ය වන සප්‍රමාණ තර්කයකි.
  (4) අවයව මෙන්ම නිගමනය ද සත්‍ය වන තර්කයකි.
  (5) අවයව සත්‍ය හා නිගමනය සත්‍ය වීමට සම්භාවිතාවක් ඇති තර්කයකි.

02020000320111745

[දෙවැනි පිටුව බලන්න

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**4.** නව ඥානය ශාස්ත්‍රඥයාගේ විධික්‍රමය හා ශිල්පියාගේ විධික්‍රමය එකට ඈඳුවක් විය යුතු බව ප්‍රකාශ කිරීම හා ඒ පදනම මත පසුව නවීන විද්‍යාවේ විධික්‍රමවේදය බවට පත් වූ විධික්‍රමවේදයක් සැකෙවින් ඉදිරිපත් කිරීම කළේ පහත කුමන චින්තකයා ද?

(1) ඩේවිඩ් හියුම් (2) කාර්ල් පොපර් (3) ප්‍රැන්සිස් බේකන්
(4) ගැලීලියෝ ගැලිලි (5) ජේ.එස්. මිල්

**5.** නිරුපාධික සංවාක්‍යයක ප්‍රකාරය රඳා ඇත්තේ,

(1) පක්ෂ පදය තිබෙන ස්ථාන මත ය.
(2) සාධ්‍ය පදය තිබෙන ස්ථාන මත ය.
(3) පක්ෂ පදය හා සාධ්‍ය පදය නිගමනයේ තිබෙන ස්ථාන මත ය.
(4) මධ්‍ය පදය තිබෙන ස්ථාන මත ය.
(5) සාධ්‍ය පදයේ ව්‍යාප්තිය මත ය.

**6.** පහත කුමන එකක් අහම්බෙන් සිදු වූ සොයා ගැනීමක් ද?

(1) යුරේනස් ග්‍රහයා (2) ජීවීන්ගේ ස්වයංසිද්ධ ජනනය
(3) ග්‍රහයින්ගේ නිවැරදි කක්ෂය (4) පෙනිසිලින්
(5) ආවර්තිතා චක්‍රය

**7.** O ප්‍රස්තුතයක් අසත්‍ය වූ කළ ඊට අනුරූප වන A, E, I යන ප්‍රස්තුතවල පිළිවෙළින් සත්‍යතා ඇගයුම් වන්නේ කුමන ඒවා ද?

(1) සත්‍යයි, අසත්‍යයි, අනියතයි (2) අනියතයි, සත්‍යයි, අසත්‍යයි
(3) සත්‍යයි, අසත්‍යයි, සත්‍යයි (4) අනියතයි, අසත්‍යයි, අසත්‍යයි
(5) සත්‍යයි, අසත්‍යයි, අසත්‍යයි

**8.** පහත දැක්වෙන කුමක් ෆැරන්හයිට් (F) හා සෙල්සියස් (C) යන පරිමාණවල එකම උෂ්ණත්වය දක්වන්නේ ද?

(1) 212° F, 100° C (2) 0° F, 32° C (3) 0° F, 0° C
(4) 100° F, 212° C (5) 32° F, 100° C

**9.** සාම්ප්‍රදායික ඇරිස්ටෝටලියානු තර්ක ශාස්ත්‍රයෙහි, ඉදින් S, P, M යන්නෙන් පිළිවෙළින් වාච්‍යය, වාචකය හා මධ්‍ය පදය සංකේතවත් කරන්නේ නම්, ව්‍යවහාරය අනුව 'බාර්බරා' යන පදයෙන් හඳුන්වන උපප්‍රකාරය සප්‍රමාණ උපප්‍රකාරයක් වන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාරයෙහි/ ප්‍රකාරවල දැයි තෝරන්න.

(1) PM<br>SM<br>——<br>SP

(2) PM<br>MS<br>——<br>SP

(3) MP<br>MS<br>——<br>SP

(4) MP<br>SM<br>——<br>SP

(5) PM<br>MS<br>——<br>SP සහ MP<br>MS<br>——<br>SP යන ප්‍රකාර දෙකම

**10.** විලියම් හාර්වි රුධිර සංසරණය සුවිදර්ශනය සඳහා යොදාගත් පරීක්ෂණය පහත කුමන වර්ගයකට අයත් ද?

(1) නිරීක්ෂණය පරීක්ෂණය
(2) චින්තනමය පරීක්ෂණය
(3) පාලිත කණ්ඩායම් යොදාගත් සම්පරීක්ෂණය
(4) පරමාදර්ශී සම්පරීක්ෂණය
(5) නිවැරදිම මිනුම යොදාගත් පරීක්ෂණය

**11.** 'සමහර මිනිසුන් ප්‍රඥාවන්ත ය' යන වාක්‍යයේ ප්‍රතිවර්තනය කුමක් ද?

(1) සමහර මිනිසුන් ප්‍රඥාවන්ත නැත.
(2) සමහර මිනිසුන් ප්‍රඥාවන්ත නොවන්නන් නොවේ.
(3) සියලු මිනිසුන් ප්‍රඥාවන්ත වේ.
(4) කිසිම මිනිසෙක් ප්‍රඥාවන්ත නොවන්නෙක් නොවේ.
(5) සමහර ප්‍රඥාවන්ත අය මිනිසුන් ය.



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**12.** නක්ෂත්‍ර විද්‍යාත්මක දුර සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කෙරෙන ඒකකය කුමක් ද?
(1) කිලෝමීටරය (2) පෘථිවි වර්ෂ (3) නැනෝ මීටරය
(4) හැතැප්ම (5) ආලෝක වර්ෂ

**13.** සියලු ගැහැණු ළමුන් සිනාසෙයි.
මේ පුද්ගලයා සිනාසෙයි.
එහෙයින් මේ පුද්ගලයා ගැහැණු ළමයෙකි.
ඉහත තර්කය,
(1) අයථා පක්ෂ පද ආභාසය සහිත ය.
(2) අයථා සාධ්‍ය පද ආභාසය සහිත ය.
(3) අව්‍යාප්ත මධ්‍ය පද ආභාසය සහිත ය.
(4) සප්‍රමාණ ය.
(5) සංවාක්‍යයක් නොවේ.

**14.** සර් අයිසැක් නිව්ටන් විසින් ප්‍රිස්මයන් යොදා ගනු ලැබුවේ,
(1) ගුරුත්වාකර්ෂණයෙන් ඇතිවන ත්වරණය පරීක්ෂා කිරීමට ය.
(2) අවස්ථිති චලිතය සරල රේඛාවක වන්නේ දැයි නිර්ණය කිරීමට ය.
(3) සුදු ආලෝකය විශ්ලේෂණය කිරීමේ උපකරණයක් වශයෙන් ය.
(4) චලිතය පිළිබඳ ඔහුගේ තුන්වන නියමය අධ්‍යයනයට ය.
(5) ඔහු ගොඩ නැගූ ගණිත කලනය පරීක්ෂණයට භාජනය කිරීමට ය.

**15.** "ඔබ ගෙදර ගියොත් අඹු නසී. මග සිටියොත් ඔබ නසී" (එක්කෝ ඔබ ගෙදර යයි නැත්නම් මග සිටී).
ඉහත ප්‍රකාශයෙහි තාර්කික ස්වරූපය කුමක් ද?
(1) පුනර්වාචකයක් (2) විසංවාදයක් (3) අවශ්‍ය සත්‍යයක්
(4) උභතෝකෝටිකයක් (5) විරුද්ධාභාසයක්

**16.** 8, 10, 12, 15, 15 යන සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයෙහි මධ්‍යන්‍යය, මාතය හා මධ්‍යස්ථය පිළිවෙළින් දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?
(1) 14, 15, 12 (2) 15, 10, 12 (3) 12, 15, 12 (4) 08, 14, 12 (5) 10, 12, 15

**17.** $(P \wedge Q) \bullet (R \wedge P) \bullet (P \wedge \sim R) \therefore P$ යන සංකේතමය තර්කයෙහි සප්‍රමාණික බව වක්‍ර සත්‍ය වක්‍ර ක්‍රමයෙන් විමසන විට ලැබෙන නිවැරදි සත්‍යතා ඇගයුම් පේළිය කුමක් ද?
(1) TTTTTTTTTTTFFF (2) TTFTFTFFFFTFTT
(3) TFTTFFFFTTFTTF (4) TTTTTFFFFFFFFF
(5) TFFFFTTFTTTFFT

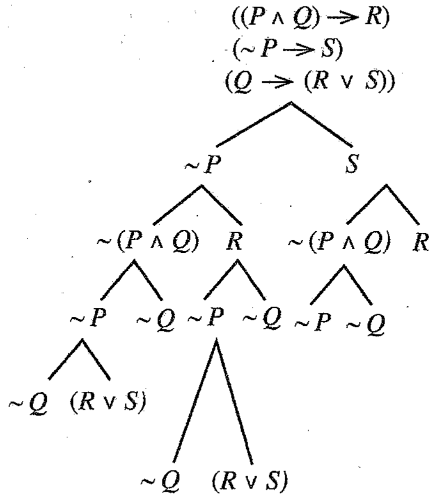
**18.** ග්‍රහයින් හිරු වටා ඉලිප්සාකාර කක්ෂවල ගමන් ගන්නා බව සොයා ගැනීම සඳහා කෙප්ලර් පදනම් කර ගත්තේ,
(1) ගැලීලියෝ විසින් ගණනය කරනු ලැබූ ග්‍රහයින් පිළිබඳ දත්තයන් ය.
(2) නිව්ටන් විසින් රැස් කරන ලද ග්‍රහයින් පිළිබඳ දත්තයන් ය.
(3) ටයිකෝ ඩි බ්‍රාහෙ විසින් තබන ලද ග්‍රහයින් පිළිබඳ දත්ත සටහන් කළ වාර්තා ය.
(4) කොපර්නිකස් විසින් වාර්තා තබන ලද ග්‍රහයින් පිළිබඳ දත්ත ය.
(5) ටොලමි විසින් තබන ලද ග්‍රහයින් පිළිබඳ දත්ත වාර්තා ය.

**19.** ඉදින් $A$, $B$, $C$ යන ඒවා වර්ග නම් හා $AB = \phi$ හා $C \neq \phi$ එවිට,
(1) $A \neq \phi$ ය. (2) $BC = \phi$ ය. (3) $ABC = \phi$ ය. (4) $\overline{A}\overline{C} \neq \phi$ ය. (5) $AC \neq \phi$ ය.

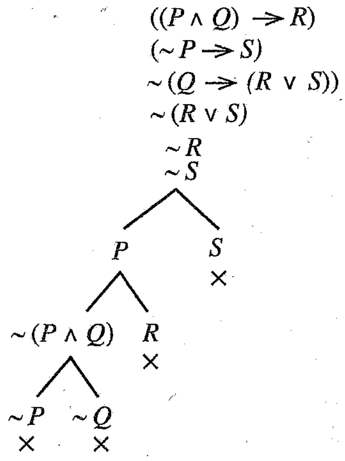
**20.** ක්‍රීඩාවට ගන්නා (කොළ 52 ඇති) කාඩ් කුට්ටමකින් අනුක්‍රමයෙන් කාඩ් දෙකක් අදිනු ලැබේ. අදිනු ලැබූ කොළ ආපසු කුට්ටමට දමනු ලබන්නේ නම් පිළිවෙළින් ඉස්කෝප්ප ආසියා හා හාරත රැජිණ ඇදී ඒමේ සම්භාවිතාව කුමක් ද?
(1) $\frac{1}{2652}$ (2) $\frac{1}{1352}$ (3) $\frac{1}{2704}$ (4) $\frac{1}{1272}$ (5) $\frac{2}{2933}$


Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

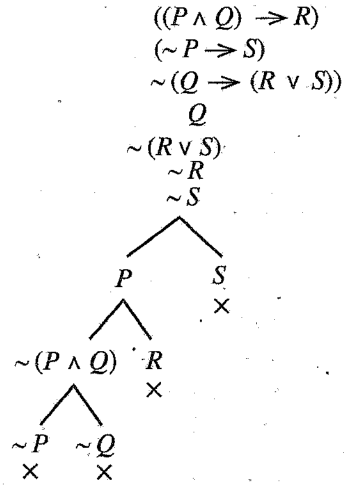
**21.** පහත දැක්වෙන කුමන එකක් $((P \wedge Q) \rightarrow R) \bullet (\sim P \rightarrow S) \therefore (Q \rightarrow (R \vee S))$ යන තර්කයේ නිවැරදි සත්‍යතා රුක වන්නේ ද?



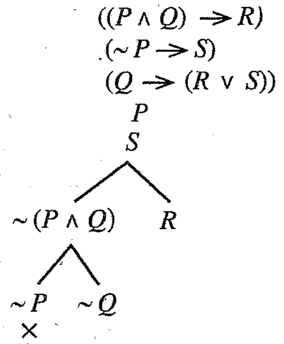

(1)



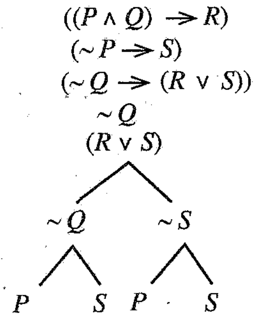

(2)




(3)




(4)




(5)

**22.** කාර්ල් මාර්ක්ස් ජීවත්වීමට තරම්වත් ආදායම උපයාගැනීමට අසමත් වූවෙකි. එහෙයින් ඔහුගේ ආර්ථික න්‍යාය අර්ථ ශූන්‍ය වූවකි.
ඉහත තර්කය ලක්වන ආභාසය කුමක් ද?
(1) අඥානමූලික තර්කාභාසය
(2) කාකතාලීය ආභාසය
(3) පුද්ගලාලම්භන තර්කාභාසය
(4) ආප්ත ප්‍රමාණ තර්කාභාසය
(5) දෛන්‍ය මූල තර්කාභාසය

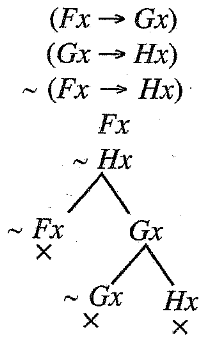
**23.** පහත දැක්වෙන ඒවායින් තාර්කික ප්‍රමේයයක් වන්නේ කුමක් ද?
(1) $(P \rightarrow (P \rightarrow Q))$
(2) $\vee x\ (Fx \wedge Gx) \rightarrow \Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
(3) $\sim(P \wedge Q) \rightarrow (\sim P \vee Q)$
(4) $\vee x\ Fx \rightarrow \Lambda x\ (Fx \rightarrow Gx)$
(5) $((P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow R))$

**24.** විද්‍යාත්මක උපන්‍යාසයක් පිළිබඳ වක්‍ර පරීක්ෂණයක් යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
(1) උපන්‍යාසය සෘජුවම ස්වාභාවික නිරීක්ෂණය හරහා පරීක්ෂා කිරීම
(2) කර්මාන්තවල යොදා ගනිමින් උපන්‍යාසය පරීක්ෂා කිරීම
(3) උපන්‍යාසය සමග ප්‍රාථමික කරුණු හා සහායක උපන්‍යාස යොදා ගනිමින් එයින් ලබා ගන්නා තාර්කික ඵලයක් ආනුභූතිකව පරීක්ෂා කර බැලීම
(4) උපන්‍යාසය සූත්‍රගත කිරීමේදී ඊට සම්බන්ධ නොවූ විද්‍යාඥයින් විසින් එය පරීක්ෂණයට භාජනය කිරීම
(5) උපන්‍යාසය ඊට අදාළ ක්ෂේත්‍රයේ පිළිගෙන ඇති වාදයන් කිසිවක් හා විසංවාද වේ දැයි පරීක්ෂා කර බැලීම

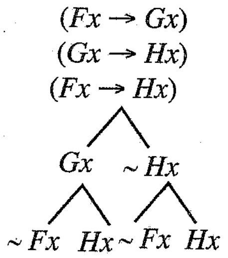
[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

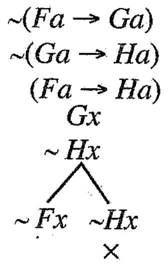
**25.** $\Lambda x (Fx \rightarrow Gx) \cdot \Lambda x (Gx \rightarrow Hx) \therefore \Lambda x (Fx \rightarrow Hx)$ යන සංකේතමය තර්කයෙහි නිවැරදි සත්‍යතා රුක කුමක් ද?



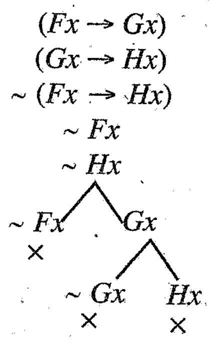

(1)



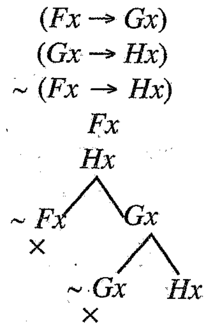

(2)




(3)




(4)

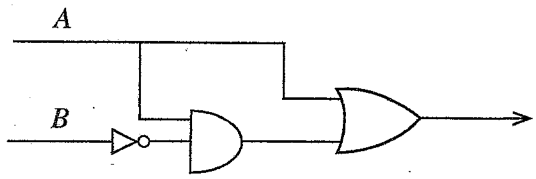



(5)

**26.** සමාජ විද්‍යාත්මක මූලික දත්ත රැස්කිරීමේ ක්‍රම පමණක් අඩංගු වන වරණය කුමක් ද?

(1) සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණය, ප්‍රශ්නමාලා ක්‍රමය, සම්පරීක්ෂණය
(2) පරිගණක විශ්ලේෂණය, ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය, සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණය
(3) අනාවැකි කීම, සම්මුඛ සාකච්ඡාව, සම්පරීක්ෂණය
(4) ප්‍රශ්නමාලා ක්‍රමය, ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය, සම්මුඛ සාකච්ඡාව
(5) සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණය, සම්මුඛ සාකච්ඡාව, අනාවැකි කීම

**27.**




පහත දැක්වෙන බූලියන් ප්‍රකාශනවලින් ඉහත ද්වාරයෙහි අඳින ලද ප්‍රකාශනයට සරල කළ ප්‍රකාශනය ලබා දෙන්නේ කුමක් ද?

(1) (A . B) (2) B (3) A (4) (A+B) (5) $\overline{(A . B)}$

**28.** ඌහනයක් අසත්‍ය කිරීමේ හැකියාව ඇති බව යන්නෙන් කාර්ල් පොපර් අදහස් කරන්නේ,

(1) ඌහනය අසත්‍ය ය.
(2) සෑම ඌහනයක්ම පදනමක් නැති එකක් බව ය.
(3) ඌහනයක් පැහැදිලි මෙන්ම ආනුභූතික පරීක්ෂණවලට යොමු කළ හැකි පද මගින් ප්‍රකාශ වන අතර ඒ පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල ඌහනය හා විසංවාදීවීමට ඉඩ ඇති බව ය.
(4) අසත්‍යවීමේ ඉඩ අඩු ඌහනයන් ඉදිරිපත් කිරීම විද්‍යාඥයා කළ යුතු බව ය.
(5) විද්‍යාත්මක ඌහනයක් න්‍යායාත්මක පද පමණක් යොදා ගනිමින් නිශ්චිත සංකල්පවලින් ප්‍රකාශ කළ යුතු බව ය.

**29.** ක්‍රීඩාව සඳහා යොදා ගන්නා කොළ 52කින් යුත් කුට්ටමකින් කොළ 03කින් යුතු එකිනෙකට වෙනස් ගොඩවල් කීයක් බෙදිය හැකි ද?

(1) 63000 (2) 12400 (3) 132600 (4) 22100 (5) 44200

**30.** ඉම්රි ලකටොස්ගේ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ වැඩසටහන් විධික්‍රමයේ ආරක්ෂක වළල්ලෙහි කාර්ය භාරය කුමක් ද?

(1) විද්‍යාඥයා සහෘද නොවූ පහරදීම්වලින් ආරක්ෂා කිරීම
(2) වැඩසටහනේ තද මධ්‍යයෙහි සුදුසු සංශෝධනයන් කිරීම
(3) ආරක්ෂක වළල්ල තුළ උපන්‍යාස ගොඩ නගමින් හා එය සංශෝධනය කරමින් වැඩසටහනෙහි තද මධ්‍යය ආරක්ෂා කිරීම
(4) වැඩසටහන තුළ දිගටම නොවෙනස්ව පැවතීම
(5) වැඩසටහනෙහි තද මධ්‍යයට විවිධ අර්ථකථනයන් දීම

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**31.** බූලියානු වීජ ගණිතයෙහි, සම්මත යෙදුම අනුව, $x + 1$ හා $x + \bar{x}$ යන ඒවා පිළිවෙළින් ගන්නා අගයන් වන්නේ,

(1) $x$ හා $0$ ය. (2) $x$ හා $x$ ය. (3) $1$ හා $1$ ය.
(4) $1$ හා $0$ ය. (5) $x$ හා $1$ ය.

**32.** කුන්ගේ අර්ථයෙන් විද්‍යාත්මක විප්ලවයක් යනු,

(1) යම් විද්‍යාඥයෙකු දැනට පවතින සුසමාදර්ශී පදනම් වාදයට විසංවාදී වන වාදයක් ඉදිරිපත් කිරීම ය.
(2) දුරදක්නය වැනි නව උපකරණයක් හෝ පරමාණු බෝම්බය වැනි නව ආයුධයක් නිපදවීමක් ය.
(3) විද්‍යාවේ සුසමාදර්ශී පදනම් වාදයක් වෙනස්වීමක් ය.
(4) පරිගණකය අවතීර්ණවීම වැනි විද්‍යාත්මක තාක්ෂණයෙහි ඇඩි වෙනස්වීමක් ය.
(5) විද්‍යාත්මක තාක්ෂණය උපයෝගී කරගනිමින් ඇති කෙරෙන හරිත විප්ලවය වැනි විප්ලවීය වෙනසක් ය.

**33.** බලය දූෂණය ඇති කරයි.
ඥානය බලය වේ.
එහෙයින් ඥානය දූෂණය ඇති කරයි.

ඉහත තර්කය පිළිබඳ ඔබේ නිරීක්ෂණය පහත කුමක් ද?

(1) එය සප්‍රමාණ සංවාක්‍යයකි.
(2) එය පළමුවන ප්‍රකාරයෙහි බාර්බරා උපප්‍රකාරයට අයිති සංවාක්‍යයකි.
(3) සංදිග්ධතාවය නිසා එහි පද තුනකට වඩා ඇති හෙයින් එය නිවැරදි සංවාක්‍යයක් නොවේ.
(4) එය නිෂ්ප්‍රමාණ සංවාක්‍යයකි.
(5) එය සප්‍රමාණ වුවත් ප්‍රබල තර්කයක් නොවේ.

**34.** ගැලීලියෝ, තම ක්‍රියාවේ යුක්ති යුක්ත බව නොදක්වා, පියවි ඇසින් කළ නිරීක්ෂණ වෙනුවට දුරේක්ෂයෙන් ලබාගත් නිරීක්ෂණ ආදේශ කළ බව කියන විද්‍යාවේ සමකාලීන විධික්‍රමවේදියා කවුද?

(1) ඉම්රි ලකටොස්
(2) කාර්ල් පොපර්
(3) පෝල් පයරාබන්ඩ්
(4) තෝමස් කුන්
(5) කාල් හෙම්පල්

**35.** පහත දැක්වෙන කානෝ සිතියමෙහි ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

| C \ AB | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | | 1 | 1 | 1 |
| 1 | | 1 | | |

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

**36.** සමාජ විද්‍යාවන් සඳහා නියැඳි යොදා ගැනීම අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?

(1) එසේ යොදා ගැනීමෙන් විද්‍යාඥයාට පරීක්ෂණයේ පාත්‍රයන් තෝරා ගත හැකි නිසා ය.
(2) විවිධ සමාජ මට්ටම්වල කණ්ඩායම් නියෝජනය විය යුතු නිසා ය.
(3) පරීක්ෂණයට භාජනය කළ යුතු මුළු සංගහනය පරීක්ෂා කිරීම ප්‍රායෝගික වශයෙන් කළ හැකි දෙයක් නොවන නිසා ය.
(4) නියැඳීම සමකාලීන සමාජ විද්‍යාත්මක පර්යේෂණයෙහි ලක්ෂණයක් වන නිසා ය.
(5) කෙටි මගක් ගැනීම හොඳ නිසා ය.

**37.** 'සියලු විධවාවන් විවාහ වූවන් ය' යන වාක්‍යය පිළිබඳ පහත කුමන ප්‍රකාශයක් සත්‍ය ද?

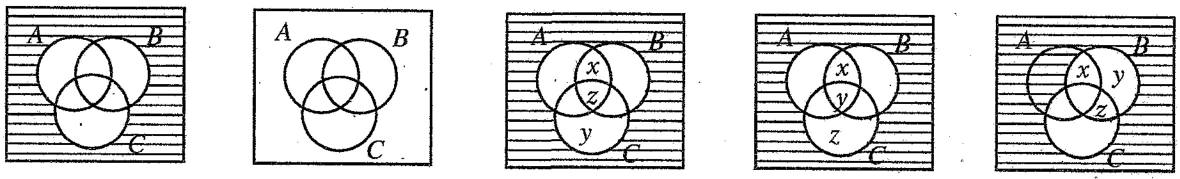
(1) අසත්‍ය වීමට ඉඩ ඇත.
(2) අසත්‍යයි.
(3) එහි සත්‍යතාවය නිශ්චය කළ නොහැක.
(4) විශ්ලේෂී සත්‍යයකි.
(5) සමහර විට සමීක්ෂණයක් එය අසත්‍ය බව පෙන්වනු ඇත.

[ඉතිරිපිට බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**38.** විසිවන සියවසේ මුල් කාලයේ දී ගොඩනැගුණු භෞතික විද්‍යා වාද දෙකක් වන්නේ පහත කවර ඒවා ද?
(1) සාපේක්ෂතා වාදය හා වායු පිළිබඳ චාලක වාදය
(2) ක්වන්ටම් යාන්ත්‍රිකය හා ෆ්ලොජිස්ටන් වාදය
(3) සාපේක්ෂතා වාදය හා ක්වන්ටම් යාන්ත්‍රිකය
(4) සම්භාව්‍ය යාන්ත්‍රිකය හා ක්වන්ටම් යාන්ත්‍රිකය
(5) ක්වන්ටම් යාන්ත්‍රිකය හා පරමාණු වාදය

**39.** ඉදිරි $A, B, C$ යන ඒවා වර්ගයන් නම් හා $x, y, z$ වර්ගයන්ගේ සාමාජිකයන් නම් පහත කුමන රූපය $\overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C} = \phi, z\ \varepsilon\ A B \cap B C, x\ \varepsilon\ A.B \cap \overline{C}$ හා $y\ \varepsilon\ C \overline{A}\,\overline{B}$ යන ඒවාට ගැළපේ ද?



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

**40.** පහත කවරක් න්‍යායාත්මක ප්‍රකාශනයක් වන්නේ ද?
(1) ඒ බසය බැම්මේ හැප්පෙන්නවා මා දැක්කා.
(2) සියලු මිනිස්සු දෙපා ඇත්තෝ ය.
(3) මේ එළදෙන කළු පාට ය.
(4) ඉලෙක්ට්‍රෝනය පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටියෙන් පිට චලනය වෙයි.
(5) හලෝ ! මොන තරම් පුදුම ගෙන දෙන්නක් ද!

**41.** අපරාධයක් කළ බවට පුද්ගලයෙකුට චෝදනා කරනු ලැබී ය. පැමිණිල්ල විසින් මේ නඩුව කුමන අන්දමින් ස්ථාපනය කළ යුතු යැයි විනිශ්චයකරු බලාපොරොත්තු වන්නේ ද?
(1) නිශ්චිතව
(2) සැහෙන සම්භාවිතාවකින්
(3) සාධාරණ සැකයකින් තොරව
(4) ඇසින් දුටු සාක්ෂි සහිතව
(5) යටත් පිරිසයෙන් සාධාරණ පරිචේෂණීය සාක්ෂි සහිතව

**42.** මෙරට ජල විදුලි බලය නිපදවීම ස්ථාපනය කිරීමට නොකඩවා සටන් කරමින් ලක්ෂපාන විදුලි ජනන මධ්‍යස්ථානය පිහිටුවීමට යෝජනා කළේ කවුද?
(1) ආර්. එල්. බ්‍රොහියර්
(2) ඒ. එන්. එස්. කුලසිංහ
(3) ඩී. ජේ. විමලසුරේන්ද්‍ර
(4) ඊ. ඕ. ඊ. පෙරේරා
(5) ජේ. එල්. කොතලාවල

**43.** විසිවන සියවසේ පුදුමාකාර ලෙස සාර්ථකව විද්‍යාත්මක පර්යේෂණ සඳහා ආකෘති උපයෝගී කරගනු ලැබුයේ පහත කුමන සොයා ගැනීමෙහි/නිපැයුමෙහි ද?
(1) පරමාණු න්‍යෂ්ටියෙහි ව්‍යුහය
(2) පෙනිසිලින්
(3) DNA අණුවේ ව්‍යුහය
(4) පරමාණු බෝම්බය
(5) ශක්තිය ප්‍රක්ෂ්ජ වශයෙන් මෝචනය වීම

**44.** ශ්‍රී ලාංකිකයකු වූ X නැමැත්තා 'සියලු ශ්‍රී ලාංකිකයින් බොරු කියන්නන් ය' යනුවෙන් ප්‍රකාශ කරයි. මේ ප්‍රකාශය,
(1) පුනර්වාචකයකි.
(2) ස්වයං විසංවාදයකි.
(3) විරුද්ධාභාසයකි.
(4) සංශ්ලේෂී සත්‍යයකි.
(5) උභතෝකෝටිකයකි.

[අටවැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**45.** සාර්ථක අනාවැකි ලැබුණු වර්ගීකරණයක් පිළිබඳ කැපී පෙනෙන උදාහරණයක් වන්නේ,
(1) නිර්මාණ වාදය යි.
(2) ඇල්කෙමිය යි.
(3) ක්වන්ටම් වාදය යි.
(4) ආවර්තිතා චක්‍රය යි.
(5) ඩාර්වින්ගේ පරිණාම වාදය යි.

**46.** Fa: a මිනිසෙකි හා Ga: a සතුටින් සිටී යන සංක්ෂේපණ රටාව යොදා ගත්විට 'සියලු මිනිස්සු සතුටින් නොසිටිති' යන වාක්‍යයේ සුදුසුම සංකේතකරණය ලෙස ගත හැක්කේ කුමක් ද?
(1) $\mathrm{V}x(Fx \wedge Gx)$ (2) $\sim\mathrm{V}x(Fx \wedge Gx)$ (3) $\Lambda x(Fx \rightarrow \sim Gx)$
(4) $\sim\Lambda x(Fx \rightarrow Gx)$ (5) $\sim\mathrm{V}x(Fx \wedge \sim Gx)$

**47.** විශේෂ ප්‍රපඤ්චයක් ව්‍යාඛ්‍යාන කිරීමට කාර්ල් හෙම්පල්ගේ ව්‍යාඛ්‍යානය පිළිබඳ ආවරණ නියම ආකෘතියට අවශ්‍ය කරුණක් වන්නේ,
(1) සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණය යොදා ගැනීම ය.
(2) සම්පරීක්ෂණයක් ය.
(3) සාදෘශ්‍යයන් යොදා ගැනීම ය.
(4) යටත් පිරිසෙයින් එක සාර්වත්‍රික නියමයක් ය.
(5) නිරීක්ෂණයක් ය.

**48.** පහත සඳහන් යුගලයන් ගෙන් පුනර්වාචක හෝ විසංවාද හෝ නොවන යුගලය කුමක් ද?
(1) $(P\rightarrow Q), (\sim Q\rightarrow\sim P)$ (2) $\sim(P\wedge\sim Q), \sim(\sim P\vee Q)$
(3) $(\sim P\wedge\sim Q), (\sim Q\rightarrow\sim P)$ (4) $(\sim P\vee Q), (\sim Q\rightarrow\sim P)$
(5) $(P\rightarrow Q), \sim(\sim P\vee Q)$

**49.** නවීන යුගයේ මුල් අවධියේ විද්‍යාඥයින් හා විධික්‍රමවේදීන් විද්‍යාත්මක සාමාන්‍යකරණයන්ගෙන් ලැබේ යැයි සිතන ලද්දේ,
(1) සාධ්‍යමය සම්බන්ධයන් ය.
(2) ශ්‍රිතමය සම්බන්ධයන් ය.
(3) හේතුමය සම්බන්ධයන් ය.
(4) තාර්කික සම්බන්ධයන් ය.
(5) අනියත සම්බන්ධයන් ය.

**50.** අතිශයින් පිරිහුන ආර්ථික තත්ත්වයක් ඇති රටක පුරවැසියකු නියුතු විය යුත්තේ පහත දැක්වෙන කවර අන්දමේ ක්‍රියාකාරිත්වයක ද?
(1) අධික ලාභ ලබා ගැනීම
(2) තම කාර්යයන් කර ගැනීමට යොමු වීම
(3) තිබෙන සම්පත් සාධාරණව බෙදා හදාගැනීම
(4) රට හැර යාමට ඇති මාර්ග ගැන සොයා බැලීම
(5) නූතන තාක්ෂණය වෙත යොමු වීම

***

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

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

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் 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, 2022 (2023)**
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2022 (2023)**
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2022 (2023)**

| | | |
|---|---|---|
| තර්ක ශාස්ත්‍රය හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය | II | 24 S 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 ආබ්‍යාත කලනයේ දී:**

නිෂේධනය: ~, ගම්‍යය: →, සංයෝජකය: ∧, වියෝජකය: ∨, උභයගම්‍යය: ↔

සර්වවාචී ප්‍රමාණීකෘතය: Λ, අස්තිවාචී ප්‍රමාණීකෘතය: 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: $U$, ශූන්‍ය වර්ගය: $\phi$

**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: ඩි මෝර්ගන් ප්‍රමේයය) සහාය කර **නොගත යුතු ය.** ප්‍රමේයයන් සහාය කර ගත හැක්කේ අපේක්ෂකයා විසින් ඒවා සාධනය කරනු ලැබ ඇත්නම් පමණකි.

## I කොටස

1. (i) 'සියලු ප්‍රසිද්ධ ගංගා මහා ශිෂ්ටාචාරයන් තිබුණු තැන් නොවේ' යන ප්‍රස්තුතයේ වාච්‍යය හා වාචකය, වෙන් වෙන්ව ගත් විට, ව්‍යාප්ත ද? අව්‍යාප්ත ද?

(ii) සියලු කාක්කන් කළු පාට ය.
සමහර කාක්කන්ගේ ගෙල වටා සුදු තිත් ඇත.
එහෙයින් සමහර කළු දේවල්වල ගෙල වටා සුදු තිත් ඇත.
යන වාක්‍යයේ ඇරිස්ටෝටලියානු ප්‍රකාරය හා උපප්‍රකාරය පිළිවෙළින් කුමන ඒවා දැයි ලියන්න.

(iii) සාම්ප්‍රදායික (ඇරිස්ටෝටලියානු) තර්ක ශාස්ත්‍රයෙහි යෙදෙන සංවාක්‍ය වර්ග තුන නම් කරන්න.

(iv) නිෂේධනය හා ගම්‍යය යන තාර්කික නියත පමණක් යොදා ගනිමින් $\sim(P \wedge Q)$ යන සංකේතමය වාක්‍යයට ලැබෙන මූලික තාර්කික සමතුල්‍යයන් දෙක ලියන්න.



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

(v) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශනයෙහි හිස්තැන පිරවීමට ඉතාම සුදුසු පදය කුමක් ද?

පොපර්ට අනුව, හොඳ විද්‍යාඥයකු විසින් ඉදිරිපත් කළ යුතු නිර්භය ඌහනයන් වඩා පුළුල්, වඩා පරීක්ෂණයට භාජනය කළ හැකි හා ...................... අනාවැකි දෙන ඒවා ය.

(vi) ඕනෑම ව්‍යාප්තියක මාතය, මධ්‍යන්‍යය හා මධ්‍යස්ථය යන සංඛ්‍යානමය මධ්‍යකයන් ගත් විට එයින් අනෙක් දෙක අතර තිබෙන්නේ කවරක් ද?

(vii) බූලියානු වීජ ගණිතයෙහි 1 හා 0 යන අගයන් පිළිවෙළින් නියෝජනය කරන්නේ කුමන සත්‍යයන් ද?

(viii) කිලෝමීටරයකට සෙන්ටිමීටර් 10ක් පමණ වූ එහි ඉතා කුඩා අනුක්‍රමණය ගැන ප්‍රසිද්ධියක් ඇති යෝධ ඇළ ජලය ගෙන යනු ලබන්නේ කුමන වැවකින් කුමන වැවකට ද?

(ix) රසල් හැන්සන්, ඔහුගේ Patterns of Discovery යන ග්‍රන්ථයෙහි මෙසේ ලියයි.

"ඔහු (කෙප්ලර්) කන්දක් මත සිට හිරු උදාව නරඹනු පරිකල්පනය කරන්න. ඔහු සමඟ ටයිකෝ බ්‍රාහි ද වෙයි. හිරු නිශ්චලව ඇති බව කෙප්ලර් දැරූ මතයයි. චලිත වන්නේ පෘථිවියයි. නමුත් ටයිකෝ, ටොලමි හා ඇරිස්ටෝටල් අනුව ගියේ ය. පෘථිවිය නිශ්චලව ඇති අතර අනිකුත් සියලු ආකාශ වස්තූන් ඒ වටා කැරකේ (යැයි විශ්වාස කළේ ය).

... කෙප්ලර් හා ටයිකෝ දෙදෙනාම හිරු උදාවන මොහොතේ පෙරදිග අහසේ දකින්නේ එකම ද?

ඔවුන්ගේ ඇස් එකම අන්දමට ආවේදනය වන නිසා කෙප්ලර් හා ටයිකෝ යන දෙදෙනාම හිරු උදාවේ දී දකින්නේ එකම දෙයක් යැයි කීම ප්‍රාථමික මට්ටමේ වැරැද්දකි. භෞතික තත්ත්වයක් හා දෘෂ්ටිමය අත්දැකීමක් අතර වෙනසක් ඇත ... "

හැන්සන් මෙහි සහාය දක්වනුවා සේ පෙනෙන්නේ සාපේක්ෂකවාදීන්ගේ කුමන මතයකට ද?

(x) පහත වාක්‍යයෙහි හිස්තැන පිරවීමට ඉතාම සුදුසු පදය කුමක් ද?

ඉදිත් වර්ග දෙකකට පොදු සාමාජිකයන් නැත්නම් ඒ වර්ග දෙකෙහි ගුණිතය ........................ වර්ගයයි.

(ලකුණු 02 × 10 = 20 යි)

## II කොටස

**2.** (අ) ඇරිස්ටෝටලියානු තර්ක ශාස්ත්‍රයෙහි අව්‍යවහිත අනුමානයන් ලබාගන්නා ප්‍රවිධි දෙක මොනවා ද? (ලකුණු 04 යි)

(ආ) 'සියලු බඩු අධික මිල සහිත ය' යන්න දී ඇත්නම් පහත දැක්වෙන ඒවායේ සත්‍යතා ඇගයුම කුමක් ද?

(i) සියලු බඩු අධික මිල සහිත නොවේ.

(ii) ආනයනය කරන ලද බඩු අධික මිල සහිත ය.

(iii) දේශීය බඩු අධික මිල සහිත නොවේ. (ලකුණු 02 × 3 = 06 යි)

(ඉ) (i) ඒකාධිවාචී නිශේධන ප්‍රස්තුතයක් පරිවර්තනය කිරීම

(ii) ඒකාධිවාචී ප්‍රතිජානන ප්‍රස්තුතයක් පරස්ථාපනය කිරීම

කළ නොහැක්කේ කුමක් නිසා ද යන්න පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

**3.** (අ) සප්‍රමාණ සංවාක්‍යයක් සඳහා වන රීතීන් උපයෝගී කර ගනිමින් පහත දැක්වෙන සංවාක්‍ය සප්‍රමාණ ද නිෂ්ප්‍රමාණ ද යන්න නිගමනය කරන්න.

(i) සියලු මනුෂ්‍යයින් ක්ෂීරපායින් ය. ක්ෂීරපායින් බහුතරයක් ජීවත්වන්නෝ ය. එහෙයින් ජීවත්වන සියලු දේ මනුෂ්‍යයන් ය.

(ii) කිසිම තර්ක ශාස්ත්‍රඥයකු ගණිතඥයකු නොවේ. ගණිතඥයන් ව්‍යාපාරිකයින් නොවේ. එහෙයින් කිසිම තර්ක ශාස්ත්‍රඥයකු ව්‍යාපාරිකයකු නොවේ. (ලකුණු 04 × 2 = 08 යි)

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

(i) සියලු සර්පයින් විෂකුරු ය. මේ උරගයා විෂකුරු ය. එහෙයින් මේ උරගයා සර්පයෙකි.

(ii) කිසිම බාලිකාවක් අවලස්සන නොවේ. ක්ලියෝපැට්රා ලස්සන ය. එහෙයින් ක්ලියෝපැට්රා බාලිකාවකි. (ලකුණු 04 × 2 = 08 යි)



Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

**4.** (අ) පහත දැක්වෙන ප්‍රමේයයන් සාධනය කරන්න.

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

(ii) $((P \rightarrow Q) \leftrightarrow \sim (P \wedge \sim Q))$ (ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

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

ජැක් හා ජිල් කන්ද උඩට ගියා. එක්කෝ ජැක් බිම වැටුණා මෙන්ම ඔහු කන්ද උඩට ගියේ නෑ නැත්නම් ජිල්ට බඩගිනි දැණුනා මෙන්ම ඇය කන්ද උඩට ගියේ නෑ. එහෙයින් ජිල් හඳට ගියා. (ලකුණු 03 යි)

(ඉ) ඔබේ සංක්ෂේපණ රටාව දක්වමින් පහත දැක්වෙන තර්කය සංකේතයට නගා ව්‍යුත්පන්න ක්‍රමයෙන් එහි සප්‍රමාණ බව දක්වන්න.

ඉදින් මිල වැඩි වේ නම් එවිට මිනිසුන් බඩු මිල දී ගන්නේ නැත. ඉදින් මිනිසුන් බඩු මිලදී ගන්නේ නැත්නම් එවිට මිල වැඩිවන්නේ නැත. එහෙයින් මිල වැඩි වන්නේ මෙන්ම මිනිසුන් බඩු මිලදී ගන්නේ යන දෙකම සිදුවෙයි යන්න විය නොහැකිය. (ලකුණු 03 යි)

(ඊ) ඔබේ සංක්ෂේපණ රටාව දක්වමින් පහත දැක්වෙන තර්කය ආඛ්‍යාත කලනය යොදා ගනිමින් සංකේතයට නගා ව්‍යුත්පන්නය මගින් එහි සප්‍රමාණතාවය දක්වන්න.

ඉදින් සියලු මිනිසුන් කඩවසම් නම් එවිට සියලු ස්ත්‍රීන් ලස්සන ය.

සියලු මිනිසුන් කඩවසම් ය.

එහෙයින් සමහර ස්ත්‍රීන් ලස්සන ය. (ලකුණු 04 යි)

**5.** (අ) ඔබේ සංක්ෂේපණ රටාව ලියා දක්වමින් පහත දැක්වෙන තර්ක සංකේතයට නගා සත්‍යතා රුක් ක්‍රමය මගින් ඒවායේ සප්‍රමාණතාවය නිගමනය කරන්න.

(i) ඉදින් හොඳ වී අස්වැන්නක් ඇත්නම් එවිට සහල් තිබේ. ඉදින් සහල් තිබේ නම් එවිට මිනිසුන් දවසට බත් තුන් වේලක් අනුභව කරන අතර උපාධි සමත් වෙයි. එහෙයින් හොඳ වී අස්වැන්නක් ඇත්නම් එවිට මිනිසුන් උපාධි සමත් වෙයි.

(ii) මිනිසා බුද්ධිමත් ය. මිනිසා දෙපා ඇත්තේ ය. එහෙයින් දෙපා ඇත්තෝ බුද්ධිමත් ය. (ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

(ආ) (i) ඔබේ පියවර ලියා දක්වමින් $\overline{A}BC + A\overline{B}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}C + ABC$ යන බූලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරන්න.

(ii) ඉහත (i) හි ප්‍රකාශනය සඳහා කානෝ සිතියම අඳින්න. (ලකුණු 03 × 2 = 06 යි)

(ඉ) $A, B$ යන ඒවා දෙඇගයුම් ප්‍රකාශනයක් ලෙස ගෙන $(A \leftrightarrow B)$ ප්‍රකාශනයට තුල්‍ය වන සූත්‍රයක් නිෂේධනය, වියෝජකය හා සංයෝජකය පමණක් යොදමින් සොයා $(A \leftrightarrow B)$ යන ප්‍රකාශනයේ තර්ක ද්වාරය අඳින්න. (ලකුණු 04 යි)

**6.** (අ) පහත දැක්වෙන තර්කයන්හි ආභාසයන් හඳුනාගෙන ඒ එක් එක් ආභාසයන් සිදුවී ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(i) කෙප්ලර් ඇතැම් විට ජ්‍යොතිෂ කාර්යයෙහි යෙදුනේ ය. එමෙන්ම ඔහුගේ මව යක්දෙස්සියක් යැයි ද සැක කරනු ලැබුවා ය. එහෙයින් ඔහුගේ ග්‍රහ වස්තූන්ගේ චලිතය පිළිබඳ නියමයන් නිකම් මනස්ගාත පමණකි.

(ii) වර්ෂාව පතමින් දෙවියන්ට පූජා පැවැත් වූ දින කිහිපයක් ඇතුළත, පුදුමයකි! වර්ෂාව පතිත විය. එහෙයින් පූජාව නිසා වර්ෂාව ලැබුණි.

(iii) මහ බැංකු අර්ථ ශාස්ත්‍රඥයින් ප්‍රඥාගෝචර වේ. ඔහු මහ බැංකුවේ අර්ථ ශාස්ත්‍රඥයකුව සිටියේ ය. එහෙයින් ඔහු ප්‍රඥාගෝචර වූවෙකි. (ලකුණු 03 × 3 = 09 යි)

(ආ) (i) උසාවියක 'හරස් ප්‍රශ්න' ඇසීමේ කාර්යභාරය එහි තාර්කික ලක්ෂණ මතු කරමින් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 04 යි)

(ii) "දඬුවම් පිළිබඳ නිවාරක වාදය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා නවීන ප්‍රවේශය" ගැන ලුහුඬු සටහනක් ලියන්න. (ලකුණු 03 යි)

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/

## III කොටස

**7.** (අ) 'විද්‍යාව න-විද්‍යාවෙන් වෙනස් කර දෙන්නේ විධික්‍රමයයි' එවැනි විධික්‍රමයක් ඇත්නම්, විද්‍යාවේ ඒ පොදු විධික්‍රමයේ ස්වභාවය පැහැදිලි කරමින් ඉහත ප්‍රකාශය පිළිබඳ ඔබේ නිරීක්ෂණ දක්වන්න. (ලකුණු 05 යි)

(ආ) ඩාර්වින්ගේ පරිණාම වාදයෙහි 'ස්වාභාවික වරණය' යනුවෙන් අදහස් කරනු ලබන්නේ කුමක් ද? (ලකුණු 03 යි)

(ඉ) 'නවීන විද්‍යාවේ වර්ධනයෙහි ලා මිනුමේ කාර්යභාරය' යනුවෙන් සටහනක් ලියන්න. (ලකුණු 04 යි)

(ඊ) සමාජ විද්‍යාවන්හි අනාවැකි කීමේ දුෂ්කරතාව පිළිබඳ සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 04 යි)

**8.** (අ) සමාජ විද්‍යාත්මක විධික්‍රමවේදයෙහි පහත දැක්වෙන සංකල්ප පැහැදිලි කරන්න.

(i) සහභාවී නිරීක්ෂණය
(ii) ස්වයං-පරාජී අනාවැකි
(iii) ඉක්මණින් විනාශ වන දත්ත
(iv) අහඹු නියැදිය (ලකුණු 02 × 4 = 08 යි)

(ආ) ලුවී පාස්චර් ජලභීතිකා එන්නත සැකසීමේදී,

(i) ජලභීතිකා වයිරසය මැඩ පැවැත්වීමට කුමන වයිරසයක් පාස්චර් හා ඔහුගේ සහායකයින් විසින් යොදා ගනු ලැබී ද? ඒ කෙසේ ද?

(ii) එන්නතෙහි සාර්ථක බව පිරික්සීමට සුනඛයින් යොදාගෙන සිදුකළ අවසාන පරීක්ෂණයේදී ඔවුන් විසින් කුමන පරීක්ෂණ වර්ගයක් යොදා ගත්තේ ද?

(iii) සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීමට සුනඛයාගේ සිරුරෙහි කුමන කොටසට රූ (Roux) විසින් වයිරසය විදිනු ලැබී ද?

(iv) "පාස්චර් වෛද්‍යවරයෙකු නොවූ නමුත් රූ (Roux) වෛද්‍යවරයෙකු විය. ඒ එක්වීම ජලභීතිකාව හීලෑ කිරීමට ඉවහල් විය" මේ ප්‍රකාශය සමර්ථනය කරන්න. (ලකුණු 02 × 4 = 08 යි)

**9.** (අ) පොපර් සත්‍යාක්ෂණය නොව අසත්‍යකරණය විධික්‍රමය ලෙස ගැනීමට යොමු වන්නේ ඇයි දැයි යන්නත්, අසත්‍යකරණය මඟ හැරීම සඳහා අවස්ථාවෝචිත උපන්‍යාස යොදා ගැනීම ගැන පොපර් කරන විවේචනයත් පැහැදිලි කරමින් කාර්ල් පොපර්ගේ විද්‍යාවේ විධික්‍රමවේදයෙහි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සැකෙවින් දක්වන්න. (ලකුණු 10 යි)

(ආ) "උපකරණ ප්‍රත්‍යක්ෂය වෙනස් කළේ ය. උපකරණ ගුණයන් ප්‍රමාණයන් බවට පත් කළේ ය. උපකරණ මිනිසා අජටාකාශයට යැවී ය. පරිගණක හා රොබෝවන් මිනිසා අභිබවා යයි. නවීන විද්‍යාව පෝෂණය වූයේ උපකරණවලිනි" ඔබේ නිරීක්ෂණ දක්වන්න. (ලකුණු 06 යි)

**10.** (අ) "කුන් හා පයරාබන්ඩ් වැනි සාපේක්ෂකවාදීන් විද්‍යාව සත්‍යය හා ඥානය කරා ගෙන යන්නේ ය යන ගාම්භීර දෘෂ්ටිය නසා දමන ලදී" සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 10 යි)

(ආ) "අරාජිකභාවය විද්‍යාත්මක විධික්‍රමවේදයෙහි ස්වභාවයයි. ගැලීලියෝ එය එසේ භාවිත කළේ ය. ලකටොස්ගේ විධික්‍රමය එය මඟ හැරීමට අසමත් ය" පයරාබන්ඩ් දක්වන මේ මතය පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 06 යි)

**11.** (අ) "මාර්ගගත අධ්‍යාපනය බොහෝ විට නවීන සමාජයේ නොවැළැක්විය හැක්කකි. එහෙත් විද්‍යුත් මෙවලම් භාවිතය ශිෂ්‍ය ප්‍රජාවට අනිසි බලපෑම් ඇති කිරීම වැළැක්වීමට ක්‍රියා මාර්ග ගත යුතු ය" සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08 යි)

(ආ) මොළය මිය ගියා යැයි සලකනු ලැබූ පුද්ගලයෙකුගේ ශරීර අවයවයන් පරිත්‍යාග කිරීමට තීන්දු කිරීම නිවැරදි ද? එසේ නම් ඒවැනි තීන්දුවක් ගැනීමට අයිතිය තිබෙන්නේ කාට ද? සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08 යි)

* * *

Download all Past Papers> https://bookbeekid.com/resource/past-papers/