www.AlevelApi.com



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

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

15824

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017

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

24 S I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

**උපදෙස්:**

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (X) **යොදා දක්වන්න.**
* එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු **02** බැගින් මුළු ලකුණු **100** යි.

**සැලකිය යුතුයි:**

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි තාර්කික නියත භාවිත වන්නේ පහත පෙනෙන ආකාරයටයි.

**නිෂේධනය:** ~, **ගම්‍යය:** →, **සංයෝජකය:** ∧, **වියෝජකය:** ∨, **උභයගම්‍යය:** ↔,
**සර්වවාචී ප්‍රමාණීකෘතය:** Λ, **අස්තිවාචී ප්‍රමාණීකෘතය:** V

**1.** පහත දැක්වෙන කුමන වාක්‍ය යුගලය ප්‍රත්‍යනීක ප්‍රස්තුත වන්නේ ද?
(1) සියලු හංසයින් සුදු පාට ය හා සමහර හංසයින් සුදු පාට වේ.
(2) සියලු හංසයින් සුදු පාට ය හා සමහර හංසයින් සුදු පාට නොවේ.
(3) සියලු හංසයින් සුදු පාට ය හා කිසිම හංසයෙක් සුදු පාට නොවේ.
(4) සමහර හංසයින් සුදු පාට ය හා කිසිම හංසයෙක් සුදු පාට නොවේ.
(5) සමහර හංසයින් සුදු පාට ය හා සමහර හංසයින් සුදු පාට නොවේ.

**2.** පරමාදර්ශී සම්පරීක්ෂණයක් වන්නේ,
(1) ඕනෑ ම පාලිත නිරීක්ෂණයකි.
(2) හැම විචල්‍යයක් ම මිනුමට භාජනය කරනු ලබන සම්පරීක්ෂණයකි.
(3) එක් වරකට එක් විචල්‍යයක් හා එක් විචල්‍යයක් පමණක් විචලනය කරන සම්පරීක්ෂණයකි.
(4) මිනුම සඳහා නිවැරදි උපකරණ භාවිත කරනු ලබන සම්පරීක්ෂණයකි.
(5) පුනරාවර්තන කරනු ලබන සම්පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵලවල සාමාන්‍යය, අවසාන ප්‍රතිඵලය ලෙස ගනු ලබන සම්පරීක්ෂණයකි.

**3.** 'I' ප්‍රස්තුතයක උප ප්‍රත්‍යනීකය වන්නේ, ඊට අනුරූප වන
(1) A ප්‍රස්තුතයයි.
(2) E ප්‍රස්තුතයයි.
(3) O ප්‍රස්තුතයයි.
(4) A ප්‍රස්තුතය හෝ E ප්‍රස්තුතයයි.
(5) A ප්‍රස්තුතය සහ O ප්‍රස්තුතයයි.

**4.** පිළිවෙළින් කන්දක පාමුල, මැද හා මුදුනේ වායු පීඩනයෙහි පීඩනමාන පාඨාංක ගනු ලැබේ. මෙම පාඨාංක පිළිවෙළින් B, M හා T ලෙස දක්වනු ලබන්නේ නම්, එවිට
(1) $B < T$ වේ. (2) $B > T$ වේ. (3) $B = T$ වේ. (4) $M < T$ වේ. (5) $M > B$ වේ.
(මෙහි <, > 'අඩුවෙයි', 'වැඩිවෙයි' යන්න පිළිවෙළින් දක්වන සම්මත සංකේත ය.)

**5.** "සියලු සහෝදරයන් පිරිමි අය ය." යන්න සත්‍ය වන්නේ,
(1) අපි නිරීක්ෂණ පවත්වන අතර අපට ගැහැනු සහෝදරයෙක් හමු නොවන නිසා ය.
(2) එය ඉතා ඉහළ සම්භාවිතාවක් ඇති ප්‍රස්තුතයක් නිසා ය.
(3) එය පැහැදිලි අර්ථ ඇති පදවලින් සමන්විත නිසා ය.
(4) එය පුනර්වාචකයක් නිසා ය.
(5) එය "සියලු මිනිසුන් මැරෙනසුලු ය" වැනි සර්වවාචී ප්‍රස්තුතයක් වන නිසා ය.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

6. “කිසිම ශ්‍රී ලාංකිකයකු උස නැත.” යන ප්‍රස්තුතයෙහි ප්‍රතිවර්තනය කුමක් ද?
(1) සමහර උස අය ශ්‍රී ලාංකිකයින් නොවේ. (2) සියලු ශ්‍රී ලාංකිකයින් නූස් ය.
(3) නූස් අය ශ්‍රී ලාංකිකයින් ය. (4) සමහර ශ්‍රී ලාංකිකයින් නූස් ය.
(5) සියලු ශ්‍රී ලාංකිකයින් උස නොවේ.

7. උෂ්ණත්වය හා වායුගෝලීය පීඩනය මැනීමේ උපකරණ සඳහා බහුල ව යොදා ගනු ලැබූ ලෝහය වන්නේ,
(1) යකඩ ය. (2) රිදී ය. (3) රසදිය ය. (4) තඹ ය. (5) ජලය ය.

8. දුබල කළ උපප්‍රකාරයන් ද ගැනෙන්නේ නම්, පහත දැක්වෙන ප්‍රකාරයෙහි සප්‍රමාණ උපප්‍රකාර කීයක් වේ ද?
MP
SM
∴ SP
(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6

9. විද්‍යාත්මක සාමාන්‍යකරණය සඳහා උද්ගාමී ක්‍රමය යොදා ගන්නා විට සාමාන්‍යකරණය කරා ළඟාවීමට ‘උද්ගාමී පිම්මක්’ පනින්නට සිදුවෙයි. මෙම පිම්ම අවශ්‍ය වන්නේ,
(1) විද්‍යාව ආනුභූතික නිසා ය.
(2) විද්‍යාව සඳහා පරිකල්පනය යොදා ගත යුතු නිසා ය.
(3) විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ කිසිවිටෙක අවසාන ඒවා නොවන නිසා ය.
(4) නිගමනය කරා පැමිණීමට විද්‍යාඥයාට අවයව හා නිගමනය අතර ඇති විශාල පරතරයක් මතින් යා යුතු නිසා ය.
(5) කාර්ල් පොපර් කියන්නාක් මෙන් නිරීක්ෂණ මඩේ සිට වූ ඉනි මෙන් සෙලවෙනසුලු නිසා ය.

10. පහත කුමක් සිදුවුවහොත් පමණක් සප්‍රමාණ තර්කයක නිගමනය **අසත්‍ය** වන්නේ ද?
(1) තර්කයෙහි අවයව දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් අසත්‍ය වීම
(2) නිගමනය සම්භාවිතාවක් පමණක් ඇති එකක් වීම
(3) සියලු අවයව අසත්‍ය වීම
(4) යටත් පිරිසෙයින් එක අවයවයක් අසත්‍ය වීම
(5) නිගමනය අවයවවලින් තාර්කිකව ගම්‍ය නොවීම

11. $2, 3, 4, 7$ යන අංකයන්ගේ මධ්‍යන්‍යය, මධ්‍යන්‍ය අපගමනය සහ සම්මත අපගමනයෙහි අනුක්‍රමය පිළිවෙළින්,
(1) $3, 1.4$ සහ $\sqrt{2}$ වේ. (2) $4, 1.4$ සහ $\sqrt{3}$ වේ.
(3) $1.5, 4$ සහ $\sqrt{3.5}$ වේ. (4) $4, 1.5$ සහ $\sqrt{3.5}$ වේ.
(5) $2, 1.4$ සහ $\sqrt{3}$ වේ.

12. “සියලු ග්‍රීකයන් බොරු කියන්නන් යැයි සීසර් යන X කියයි.”
ඉහත ප්‍රකාශය විරුද්ධාභාසයක් වීමට ‘X’ යන පදය විය යුත්තේ,
(1) විශ්වාසවන්තයා (2) රෝමානුවා (3) ග්‍රීකයා
(4) රෝම කොන්සල් හා ඒකාධිපති ජූලියස් (5) ක්ලියෝපැට්රාගේ පෙම්වතා

13. උද්ගමනය නිවැරදි තර්කන ක්‍රියාවලියක් **නොවන** බව ප්‍රකාශිතව ම දැරූයේ,
(1) තෝමස් කුන් ය. (2) ෆ්‍රැන්සිස් බේකන් ය. (3) කාර්ල් හෙම්පල් ය.
(4) කාර්ල් පොපර් ය. (5) බර්ට්‍රන්ඩ් රසල් ය.

14. “සියලු දක්ෂයින් පොහොසත් ය.” යන්න මුල් ප්‍රස්තුතය ලෙස ගතහොත් “අදක්ෂ සමහර අය පොහොසත් නොවෙති.”, යන්න එහි,
(1) පරිවර්තනයයි. (2) පරස්ථාපනයයි. (3) ප්‍රතිවර්තනයයි.
(4) ප්‍රතිවර්ත්‍ය ප්‍රතිලෝමනයයි. (5) ප්‍රතිලෝමනයයි.

15. ඉදිින්, සාමාන්‍යයෙන් භාවිත වන අන්දමට, $^{\circ}C$ සහ $^{\circ}F$ යන ඒවා පිළිවෙළින් ‘සෙල්සියස් අංශක’ සහ ‘ෆැරන්හයිට් අංශක’ යන ඒවා දක්වන්නේ නම්, එවිට $1^{\circ}C$ සමාන වන්නේ,
(1) $98.4^{\circ}F$ ට ය. (2) $1.9^{\circ}F$ ට ය. (3) $1.4^{\circ}F$ ට ය. (4) $0.555^{\circ}F$ ට ය. (5) $1.8^{\circ}F$ ට ය.

16. “එළුවන් තිරිසනුන් ය. සමහර එළුවන් භයානක නැත. එහෙයින් කිසිම තිරිසනෙකු භයානක නැත.” යන සංවාක්‍යය
(1) සප්‍රමාණ ය. (2) චතුෂ්පද ආභාසය සහිත ය.
(3) අව්‍යාප්ත මධ්‍යපද ආභාසය සහිත ය. (4) අයථා සාධ්‍යපද ආභාසය සහිත ය.
(5) අයථා පක්ෂපද ආභාසය සහිත ය.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

**17.** නවීන යුගයේ දී ප්‍රපංච අතර ව්‍යතිරේක (එකිනෙක අතර වෙනස්කම් ඇති) අවස්ථා සාමාන්‍යකරණ ක්‍රියාවලියේ දී සැලකිල්ලට ගත යුතු බව අවධාරණය කළ ප්‍රථම විධික්‍රමවේදියා වූයේ,

(1) ෆ්‍රැන්සිස් බේකන් ය. (2) ඩේවිඩ් හ්‍යුම් ය. (3) කාර්ල් පොපර් ය.
(4) ජෝන් ස්ටුවර්ට් මිල් ය. (5) පෝල් පයරාබන්ඩ් ය.

**18.** $(P \vee \sim Q)$ සහ $\sim(\sim P \rightarrow \sim Q)$ යන සංකේතමය වාක්‍ය

(1) තාර්කිකව සමාන ය. (2) විසංවාදී ය. (3) ප්‍රත්‍යනීක ය.
(4) තාර්කිකව සමාන හෝ විසංවාදී නොවේ. (5) නිශ්චය කළ හැකි සම්බන්ධතාවයකින් තොර ය.

**19.** නිරීක්ෂණය වාදභරිත බව දක්වන විද්‍යා ඉතිහාසයේ කරුණක් වන්නේ,

(1) එක ම පරීක්ෂණයක දී වුවද නිරීක්ෂිත දත්ත දශම ප්‍රමාණවලින් හෝ විචලනය වීම ය.
(2) සමහර නිරීක්ෂකයින් මයෝපියාවෙන් පෙළිය හැකි බව ය.
(3) තම රෝපිතය පුස් වර්ගයකින් දූෂණය වී ඇති බව එම තැටියෙහි වූ රෝපිතයෙන් කොටසක් විනාශ වනතුරු ම ඇලෙක්සැන්ඩර් ෆ්ලෙමින් විසින් නිරීක්ෂණය නොකිරීම ය.
(4) අහසේ ඇති වන වෙනස්කම් හෝ නව වස්තූන් සියවස් ගණනක් ඔස්සේ යුරෝපීයයන් නිරීක්ෂණය නොකරන ලද අතර චීන ආදී වෙනත් ජාතීන් ඒවා නිරීක්ෂණය කර හැදෑරූ බව ය.
(5) විප්ලවයකට පෙර විද්‍යාඥයින්ගේ ලෝකයේ සිටි තාරාවුන් විප්ලවයෙන් පසු හාවුන් බවට පත්වන්නේ යැයි කූන් ප්‍රකාශ කිරීම ය.

**20.** $A, B$ හා $C$ ශූන්‍ය නොවන වර්ග වන අතර, $AB = 0, BC \neq 0$ හා $AC \neq 0$ වන විට,

(1) $\bar{A} = 0$ වේ. (2) $\bar{A}\bar{B}\bar{C} \neq 0$ වේ. (3) $A\bar{B}\bar{C} = 0$ වේ. (4) $\bar{A}BC = 0$ වේ. (5) $AB\bar{C} = 0$ වේ.

**21.** පහත දැක්වෙන අංක අනුක්‍රමණවල පරාසයන්හි මධ්‍යස්ථය කුමක් ද?

5, 1, 10, 98
78, 33, 13, 20
65, 110, 19, 37
36, 9, 19, 27

(1) 65 (2) 91 (3) 54 (4) 78 (5) 46

**22.** සප්‍රමාණ තර්කයක $A, B, C$ යන අවයව තුනක් සහ $R$ යන නිගමනය ඇති අතර ඒවායේ වාක්‍යමය විචල්‍ය දෙකක් ඇත. $((A \wedge B) \wedge C) \rightarrow R$ යන ප්‍රකාශනයෙහි ශ්‍රේණියෙහි සත්‍යතා ඇගයුම් කුමක් ද?

(1) T F T T (2) T T T T F T T T (3) T T T T
(4) T T T T T T T T (5) T T T T T T F F

**23.** කල්පිටියට ඔබ්බෙහි ඇති ශ්‍රී ලංකාවට අයිති එක්තරා කුඩා දූපතක පර්යේෂණවල නිරත මානව විද්‍යාඥයින් කණ්ඩායමක් තම පර්යේෂණ සඳහා දූපතෙහි ජනගහනයෙන් 5%ක ස්තෘත නියැදියක් තෝරා ගනී. තෝරා ගන්නා ලද ප්‍රමාණ පහත පරිදි වේ.

| | |
|---|---|
| අරාබි සම්භවය ඇත්තන් | 45 |
| දෙමළ සම්භවය ඇත්තන් | 30 |
| සිංහල සම්භවය ඇත්තන් | 60 |
| අප්‍රිකානු (නීග්‍රෝ) සම්භවය ඇත්තන් | 15 |

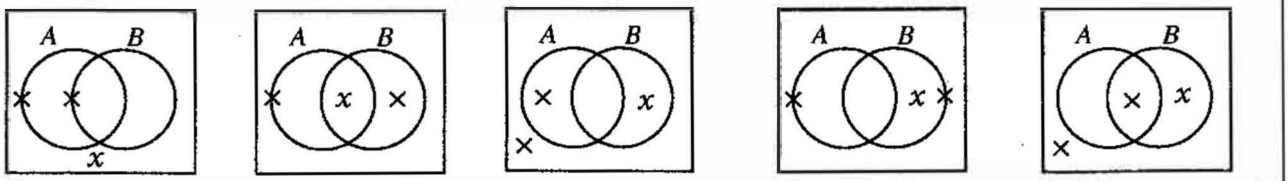
ඉදින් මේ නියැදිය ජනගහන කොටස් නිවැරදිව නියෝජනය කරයි නම්, අප්‍රිකානු සම්භවය ඇත්තන් මුළු ජනගහනයෙන් සියයට කීයක් වේ ද?

(1) 5% (2) 3% (3) 10% (4) 12% (5) 30%

**24.** මල්ලක සුදු පාට බෝල දෙකක් හා කළු පාට බෝලයක් ඇත. පළමුව ඇදෙන බෝලය ආපසු නොදමන්නේ නම්, මල්ලෙන් පළමුව සුදු පාට බෝලයක් ඇදී දෙවනුව කළු පාට බෝලයක් ඇදී ඒමට ඇති සම්භාවිතාව කුමක් ද?

(1) $\frac{2}{9}$ (2) $\frac{1}{6}$ (3) $\frac{1}{9}$ (4) $\frac{5}{6}$ (5) $\frac{1}{3}$

**25.** ඉදින් $A, B$ වර්ග වන අතර, $\bar{A} \neq 0$, $\bar{B} \neq 0$ හා $x \in \bar{A}B$ නම්, පහත දැක්වෙන කුමන වෙන් රූප සටහනෙන් මෙම තත්ත්වය නියමාකාරයෙන් නිරූපණය වේ ද?




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

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

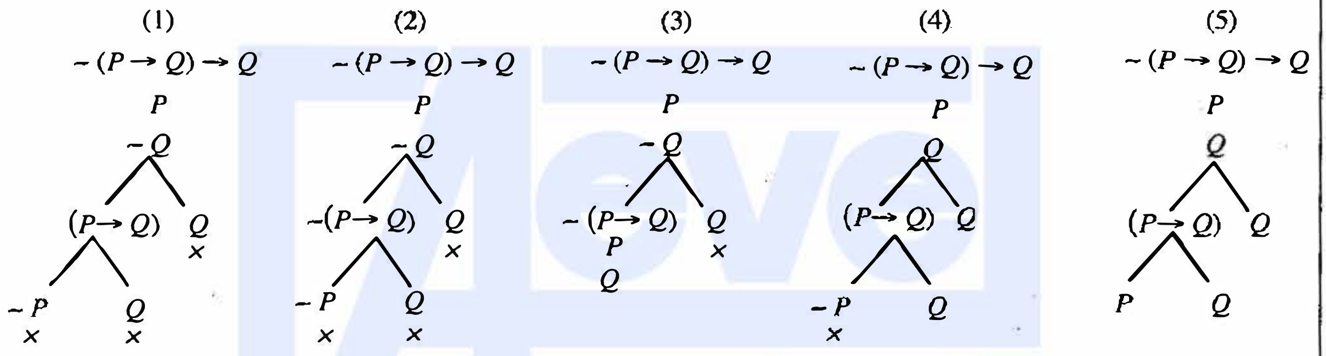
15824

**26.** නිව්ටන්ගේ නියම අනුව 'බලය' යන සංකල්පය නිර්වචනය වන්නේ වස්තුවක කුමක් වෙනස් කරන දේ ලෙස ද?
(1) වේගය (2) ස්කන්ධය (3) ස්ථානය (4) චලිතයේ දිශාව (5) ප්‍රවේගය

**27.** "ස්ත්‍රීන් බොහෝ දෙනෙක් සාක්ෂරතාවයෙන් යුතු අය වූහ." යන්නෙහි,
(1) වාචකය පමණක් ව්‍යාප්ත වී ඇත.
(2) වාච්‍යය පමණක් ව්‍යාප්ත වී නැත.
(3) වාච්‍යය හා වාචකය යන දෙක ම ව්‍යාප්ත වී ඇත.
(4) වාච්‍යය වාචකය යන එකක්වත් ව්‍යාප්ත වී නැත.
(5) වාචකය පමණක් අව්‍යාප්තව ඇත.

**28.** ගැලීලියෝගේ නියමය පහත සඳහන් කුමකින් ව්‍යාඛ්‍යාන වන අතර ඊට ම ඌනනය වන්නේ ද?
(1) වායු පිළිබඳ චාලකවාදය
(2) කොපර්නිකස්ගේ සූර්යකේන්ද්‍රවාදය
(3) කෙප්ලර්ගේ නියම
(4) අයින්ස්ටයින්ගේ විශේෂ සාපේක්ෂතාවාදය
(5) නිව්ටන්ගේ ගුරුත්වාකර්ෂණවාදය

**29.** පහත දැක්වෙන කුමක් $(\sim(P \to Q) \to Q). P \therefore Q$ යන තර්කය සඳහා නිවැරදි සත්‍යතා රුක වන්නේ ද?

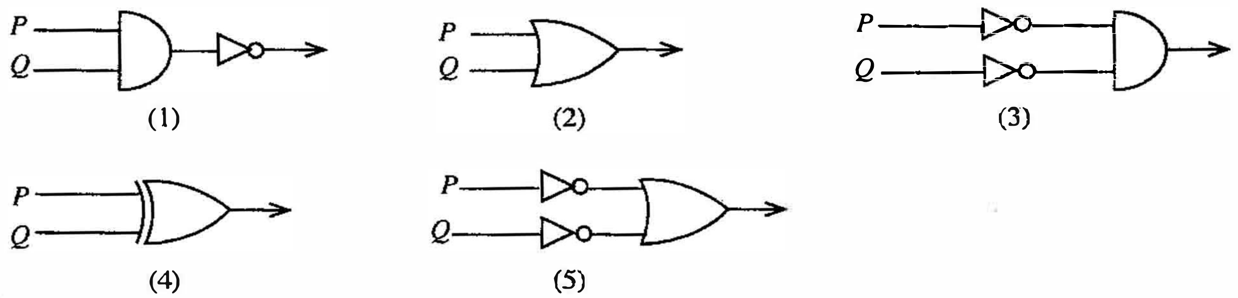


**30.**

| P (විධික්‍රමය හෝ උපකරණය) | Q (පරීක්ෂණයට ලක්වන කරුණු) |
|---|---|
| (i) රේඩියෝ දුරදක්නය | *a* - සෛල හා පටක අධ්‍යයනය |
| (ii) නිරීක්ෂණය හා සම්මුඛ සාකච්ඡාව | *b* - ඩෙංගු සඳහා සාර්ථක ප්‍රතිකාර |
| (iii) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය | *c* - ඇත පිහිටි ආකාශ වස්තූන් |
| (iv) පුළුල් සම්පරීක්ෂණමය හා නිරීක්ෂණමය පරීක්ෂණ | *d* - රජරට ජනාවාසවල සමාජීය වර්ධනයන් |
| (v) ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය | *e* - නායයෑම් මගින් අවතැන් වූ පුද්ගලයන්ගේ තත්ත්ව අධ්‍යයනය |

ඉහත **P** වල (i) සිට (v) යටතේ දක්වා ඇති විධික්‍රම හෝ උපකරණ හා ගැළපෙන ලෙස **Q** යටතේ දක්වා ඇති පරීක්ෂණවලට ලක්වන කරුණු පිළිවෙළින් සකස් කළ විට ලැබෙන අනුපිළිවෙළ වන්නේ,
(1) *a, b, c, e, d* ය. (2) *a, d, b, c, e* ය. (3) *c, e, a, b, d* ය. (4) *d, e, b, c, a* ය. (5) *a, e, b, d, c* ය.

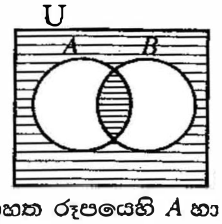
**31.** පහත දැක්වෙන කුමන ද්වාරය $\sim(\sim P \to Q)$ යන ප්‍රකාශය සඳහා යොදා ගත හැකි ද?



**32.** ව්‍යාඛ්‍යානයට අමතරව, අවබෝධය ද සමාජීය විද්‍යාත්මක විධික්‍රමවේදයේ අංගයක් විය යුතු යැයි පිළිගත්තේ පහත කවරෙක් ද?
(1) ඕගස්ත් කොම්ත් (2) මැක්ස් වෙබර් (3) කාර්ල් හෙම්පල් (4) ජේ. එස්. මිල් (5) එමිල් ඩර්ක්හයිම්

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත.

**33.** 


ඉහත රූපයෙහි $A$ හා $B$ යන වර්ග
(1) ශූන්‍ය ඒවා ය.
(2) පොදු සාමාජිකයන් ඇති ඒවා ය.
(3) ශූන්‍ය විශ්වයක ඇති ඒවා ය.
(4) අන්‍යෝන්‍ය බහිෂ්කාරී හා සාමූහිකව නිරවශේෂී වන ඒවා ය.
(5) කුලක මේලය ශූන්‍ය වර්ගය වන ඒවා ය.

**34.** සැමෝවා දූපත්වල වර්ෂ ගණනාවක් තිස්සේ මාග්‍රට් මීඩ් කළ මානව විද්‍යාත්මක ගවේෂණ ඇගේ ඉමහත් ප්‍රසිද්ධියට පත් 'සැමෝවා දූපත්වල වැඩිවිය පත්වීම (Coming of Age in Samoa)' යන කෘතියට පාදක විය. මීඩ්ගේ මේ කෘතියෙහි යොදා ගන්නා විධික්‍රමයෙහි ලක්ෂණයක් වන්නේ,
(1) සම්පරීක්ෂණාත්මක පර්යේෂණයයි.
(2) තාර්කික විශ්ලේෂණයයි.
(3) නිරීක්ෂණය හා සහභාගිත්ව නිරීක්ෂණයයි.
(4) සංඛ්‍යානමය විශ්ලේෂණයයි.
(5) කාබන් 14 කාල නියම පරීක්ෂණය උපයෝගී කරගත් පොසිල අධ්‍යයනයයි.

**35.** $F$ : $a$ මිනිසෙකි.
$G$ : $a$ මැරෙනසුලු ය.
යන සංක්ෂේපණ රටාව යොදා ගනිමින් "සියලු මිනිසුන් මැරෙනසුලු ය යන්න අසත්‍ය ය." යන වාක්‍යය සංකේතවත් කළ හැකි අන්දමක් වන්නේ,
(1) $\Lambda x\,(Fx \wedge Gx)$
(2) $Vx \sim (Fx \rightarrow Gx)$
(3) $\Lambda x\,(Fx \rightarrow \sim Gx)$
(4) $Vx \sim (Fx \wedge Gx)$
(5) $Vx\,(Fx \wedge \sim Gx)$

**36.** 'විශිෂ්ටතම සම්පරීක්ෂණ විද්‍යාඥයා', 'රසායනික විද්‍යාඥයා', 'භෞතික විද්‍යාඥයා', 'මෝටරයේ හා ඩයිනමෝවේ නිර්මාණකරු', 'විද්‍යුත් රසායනයේ ආරම්භකයා' යන ගුණ නාම සියල්ල ම යෙදිය හැක්කේ පහත දැක්වෙන කා හට ද?
(1) සර් හම්ෆ්‍රි ඩේවි
(2) ආන්ද්‍රෙ ඇම්පියර්
(3) ක්ලාර්ක් මැක්ස්වෙල්
(4) බෙන්ජමින් ෆ්‍රෑන්ක්ලින්
(5) මයිකල් ෆැරඩේ

**37.** "රික්තකයක් තිබිය නොහැකි ය, මක් නිසාදයත් වස්තූන් අතර කිසිවක් නැත්නම්, ඒ වස්තූන් (එකිනෙක) ස්පර්ශ කළ යුතු ය." ඉහත තර්කය භාජනය වන තර්කාභාසය වන්නේ,
(1) කාකතාලියයි.
(2) අඥානමූලික තර්කයයි.
(3) සමූහාභාසයයි.
(4) නොඅදාළ නිගමන ආභාසයයි.
(5) චක්‍රක දෝෂයයි.

**38.** "සූර්යකේන්ද්‍රවාදය විශ්වාස කළ කෙප්ලර් හා පෘථිවිකේන්ද්‍රවාදය විශ්වාස කළ ටයිකෝ හිමිදිරි උදයේ පෙරදිග අහසේ දැක්කේ එක ම දෙය ද?" ප්‍රශ්නය අසන රසල් හැන්සන් ඉක්බිති "අනුභූතිය හා භෞතික තත්ත්ව අතර වෙනස්කම් ඇත. දකින්නේ මිනිස්සු මිස ඔවුන්ගේ ඇස් නොවේ. කැමරා හා අක්ෂි ගෝල අන්ධ ය... ඇසට හමුවන දේට වඩා යමක් දෘෂ්ටියෙහි (දැකීමෙහි) ඇත." යැයි කියයි. හැන්සන් මෙහි තර්ක කරන්නේ පහත කුමකට පක්ෂව ද?
(1) සූර්යකේන්ද්‍රවාදය
(2) පෘථිවිකේන්ද්‍රවාදය
(3) ටයිකෝ ද බ්‍රාහිගේ වාදය
(4) නිරීක්ෂණයේ වාදභරිත බව
(5) නිරීක්ෂණය සඳහා උපකරණ යොදා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව

**39.** පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරින් ප්‍රමේයයක් වන්නේ කුමක් ද?
(1) $\Lambda x\,(Fx \rightarrow Gx)$
(2) $(P \rightarrow Q) \rightarrow (Q \wedge P)$
(3) $(VxFx \leftrightarrow \sim\Lambda x \sim Fx)$
(4) $(P \vee Q) \rightarrow \sim(P \wedge \sim Q)$
(5) $P$

**40.** කාර්ල් පොපර් විවෘතව ම ප්‍රකාශ කරන අන්දමට වාදයක ආනුභූතික ස්වභාවය බැබළෙන්නේ, ඒ වාදය,
(1) පරීක්ෂණයට භාජනය කළ විට ය.
(2) ආනුභූතික පරීක්ෂණ මගින් සත්‍යාපනය කරනු ලැබූ විට ය.
(3) ආනුභූතික පරීක්ෂණ මගින් අසත්‍ය බවට පත් කරනු ලැබූ විට ය.
(4) ආනුභූතික ප්‍රත්‍යක්ෂය හා ගැළපෙන බව සාක්ෂාත් කළ විට ය.
(5) පරීක්ෂණයට භාජනය කළ හැකි තාර්කික ගම්‍යයන් ලබා දෙන්නට සමත් වූ විට ය.

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

**41.** $\bigvee x\,(Fx \wedge Gx)$ යන්නෙන් නිවැරදිව ව්‍යුත්පන්න කරගත හැක්කේ පහත කුමක් ද?
(1) $Fy$ (2) $\sim Fx$ (3) $FA$ (4) $(FA \wedge GA)$ (5) $(Fx \wedge Gx)$

**42.** කුන්ගේ මතයට අනුව විද්‍යාවේ සුසමාදර්ශී පදනම්වාදයක් වෙනස්වීම,
(1) සාමාන්‍ය විද්‍යාවයි. (2) සියලු අනියමයන් විසඳීමයි. (3) අසාමාන්‍ය දෙයකි.
(4) විප්ලවයකි. (5) අර්බුදයකි.

**43.** "ඔබ අර කෙල්ලට කැමති වුණා ද?" යන වාක්‍යය
(1) සත්‍ය ය. (2) අසත්‍ය ය.
(3) සත්‍යවත් අසත්‍යවත් නොවේ. (4) සමහර විට සත්‍ය ය, සමහර විට අසත්‍ය ය.
(5) සත්‍ය හා අසත්‍ය වේ.

**44.** අයින්ස්ටයින්ගේ සාමාන්‍ය සාපේක්ෂතාවාදය තහවුරු වූ බව සලකනු ලැබුයේ ඒ වාදයෙන් අයින්ස්ටයින් විසින් ගම්‍ය කරගත් නව්‍ය අනාවැකියක් වූ හිරු (වැනි විශාල වස්තුවක්) අසලින් ගමන් කරන ආලෝක ධාරාවක් හිරුගේ ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය විසින් හිරු දෙසට නැමී ගමන් කිරීමට යොමු කරන බව සත්‍යාක්ෂණය කිරීමෙනි. හිරු අසලින් ගමන් කරන ආලෝක ධාරාවක මෙම වක්‍රවීම සත්‍යාක්ෂණය කරනු ලැබූ පරීක්ෂණය,
(1) මයිකල්-මෝර්ලි සම්පරීක්ෂණයයි.
(2) බුද ග්‍රහයා පිළිබඳ නිරීක්ෂණයි.
(3) සූර්යග්‍රහණයක දී සර් ආතර් එඩින්ටන් විසින් මෙහෙය වන ලද කණ්ඩායමක් කළ නිරීක්ෂණයයි.
(4) $E = mc^2$ යන්න යොදා ගනිමින් කළ ගණිත විශ්ලේෂණයයි.
(5) අවකාශ - කාල සාපේක්ෂකත්වය සත්‍යාක්ෂණය කිරීමයි.

**45.** "ඉදින් ඔහුට මුදල් නැත්නම් ඔහු පිටරට යයි යන්න අසත්‍ය ය." යන වාක්‍යය සංදිග්ධ වූවක් යැයි පිළිගතහොත් හා ඒ සංදිග්ධතාව නිසා මේ වාක්‍යය දෙවිධියකට සංකේතකරණයට භාජනය කළ හැකි නම්, $P$ : ඔහුට මුදල් ඇත, $Q$: ඔහු පිටරට යයි යන සංක්ෂේපණ රටාව යොදා ගත් විට මේ වාක්‍යයේ සංකේතකරණය වන්නේ,
(1) $(\sim P \rightarrow \sim Q)$ හෝ $\sim(\sim P \rightarrow Q)$ (2) $(\sim P \rightarrow \sim Q)$ හෝ $(\sim P \rightarrow Q)$
(3) $\sim(P \rightarrow Q)$ හෝ $\sim(\sim P \rightarrow Q)$ (4) $(\sim P \rightarrow \sim Q)$ හෝ $(P \rightarrow Q)$
(5) $((P \rightarrow Q) \wedge (\sim P \rightarrow \sim Q))$

**46.** පෝල් පයරාබන්ඩ්, ඔහුගේ මුල් යුගයේ දී විධික්‍රමවාදියකුගේ කාර්යය දැක්කේ,
(1) විස්තරාත්මක වූවක් ලෙස ය.
(2) විධානාත්මක වූවක් ලෙස ය.
(3) විස්තරාත්මකවත් විධානාත්මකවත් නොවන ලෙස ය.
(4) විස්තරාත්මක මෙන් ම විධානාත්මක වන ලෙස ය.
(5) අරාජික ලෙස ය.

**47.** $\bigwedge x\,(Fx \rightarrow Gx)$ හා $\bigvee y\ Fy$ යන අවයවවලින් ලබා ගත හැකි නිවැරදි ව්‍යුත්පන්නයක් වන්නේ,
(1) $Gx$ (2) $Gy$ (3) $Gz$ (4) $Fx$ (5) $(Fy \wedge Gy)$

**48.** ලකටෝසියානු පර්යේෂණ වැඩසටහනක දී පහත දැක්වෙන කුමක් සංශෝධනය කර වර්ධනය කළ හැකි ද?
(1) ඍණ ස්වතොන්වේෂණය (Negative heuristic)
(2) ධන ස්වතොන්වේෂණය (Positive heuristic)
(3) තද මධ්‍යය
(4) ආරක්ෂක වළල්ල
(5) අසත්‍යකරණ ක්‍රම

**49.** පහත දැක්වෙන කුමක් $\bigvee x\ Fx$ යන්නෙන් ව්‍යුත්පන්න කර ගත හැකි ද?
(1) $Fx$ (2) $Gy$ (3) $\bigvee x\ (Fx \rightarrow Gx)$
(4) $\bigwedge x\ Fx$ (5) $\bigvee x\ (Gx \rightarrow Fx)$

**50.** දුර්භික්ෂ හා අභිමිභාවයට පත්වීම මෙන් ම සුභසාධන ආර්ථිකය ගැන අධ්‍යයනය කළ එමෙන් ම සංවර්ධනය මිනිසුන්ගේ නියම නිදහස පුළුල් කිරීමේ ක්‍රියාදාමයක් විය යුතු ය යන අසාධර්මික මතය දැරූ, ආර්ථික විද්‍යාව පිළිබඳ නොබෙල් ත්‍යාගයෙන් පිදුම් ලැබූ ආර්ථික විද්‍යාඥයා පහත අයගෙන් කවරෙක් ද?
(1) ගුනාර් මිර්ඩාල් (2) ජෝන් මේනාර්ඩ් කේන්ස්
(3) ජෝන් කෙනත් ගල්බ්‍රෙත් (4) ටින්බර්ජන්
(5) අමර්ත්‍යා සෙන්

* * *

www.alevelapi.com

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .