



වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP වසඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

වසඹ 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 ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා උත්තර පත්‍රයේ (x) යොදන්න
 - එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100 යි.

- සැලකිය 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 ආබාහත කලනයේ දී,
නිෂේධනය : ~, ගමනය : →, සංයෝජකය : ∧, වියෝජකය : ∨, උභය ගමනය : ↔
සර්වචාචී ප්‍රමාණිකාකය : Δ, අස්තිචාචී ප්‍රමාණිකාකය : ∇, ප්‍රබල වියෝජකය V
 - * වර්ග තර්ක ශාස්ත්‍රයේ දී A, B යන වර්ගයන්ගේ මේලය A ∪ B, ඡේදනය A ∩ B හෝ AB, A වල අනුපූරකය \bar{A} , විශ්ව වර්ගය U, ශුන්‍ය වර්ගය ∅,
 - * බුලිය විඡ ගණිතයේ දී : ඵෙකාය +, ගුණිතය ·, X වල අනුපූරකය \bar{X} , අගයන් 1 සහ 0
 - * තර්ක ද්වාරවල දී : AND, OR, NOT, XOR ද්වාර පිළිවලින් A හා B ආදාන සඳහා පිළිවෙලින් A · B, A + B, \bar{A} , A ⊕ B ලෙසය.

1. ප්‍රබල තර්කයක් යනු,
 - (1) අවයව බොහෝ සංඛ්‍යාවක් සහිත තර්කයකි.
 - (2) අවයව තුලින් නිගමනය ගමාවන 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) ප්‍රත්‍යානික පද (2) වෛකල්‍යවාචී පද (3) සාපේක්ෂ පද
 (4) විසංවාදී පද (5) සාමාන්‍ය පද
6. වර්ග විද්‍යාවකි,
 (1) ගති විද්‍යාව (2) ආචාර ධර්ම (3) නීතිය
 (4) මනෝ විද්‍යාව (5) කායික විද්‍යාව
7. "සමහර ළමයි දක්ෂ නැත" යන්නෙහි පරස්පාපනය 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 විචල්‍යයෙන් ස්ථාපනය වූ පදනම් වාදය වනුයේ,
 (1) පාටීවී කේන්ද්‍රවාදයයි. (2) ජලෝජ්ජිවත්වාදයයි. (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 විචල්‍ය 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) $\bar{A} \cap B = \emptyset$ (3) $A \cap B \neq \emptyset$
 (4) $A \cap \bar{B} \neq \emptyset$ (5) $B \cap A = \emptyset$
13. සංවාක්‍ය තර්කයක දී අයතා සාධාපද 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 නැගීමයි.
 - (3) තර්කානුසාරීව කරුණු වටහා ගැනීමයි.
 - (4) ලොව ප්‍රපංචයන්ගේ තර්ක ස්වරූපය වටහා ගැනීම.
 - (5) ශාස්ත්‍ර ඥානය හා ශිල්පීය ඥානය මැනවින් සංකලනය කිරීම.

15. භාරතීය තර්කශාස්ත්‍රයේ ස්වාර්ථානුමානයේ පියවර වන්නේ,
- (1) හේතු, සාධය, පක්ෂ, ව්‍යාප්ති, නිගමන
 - (2) ප්‍රතිඥා, හේතු, උදාහරණ, උපනය, නිගමනය
 - (3) ව්‍යාප්ති, සාධය, 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) සත්‍යක්ෂණය කළ නොහැකි නිසා ය.
 - (3) මනෝරාජික නිසා ය.
 - (4) අසත්‍ය කිරීමට යන විට සංශෝධන යොදාගෙන ආරක්ෂා කිරීම.
 - (5) උපකල්පන මත ගොඩනැගුණු න්‍යායක් වීම.

M P

17. $\frac{S M}{S P}$ මෙම ආකෘතිය සපුරාණ වන විට අංග ප්‍රස්තුත තුන පිළිවෙලින් පැවතිය හැක්කේ,
 $\therefore S P$

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| (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 | |

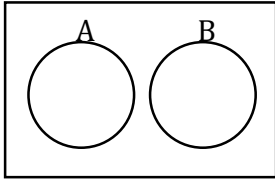
21. දුබල උපාශ්‍රිත සපුරාණ උපප්‍රකාරයක් වන්නේ,
- | | | |
|---------------|------------|--------------|
| (1) BABARA | (2) SESARE | (3) DARAPTHI |
| (4) BRAMANTIP | (5) SESARO | |

22. ආනුභවික විද්‍යාවක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?
- (1) බුද්ධිය පමණක් උපයෝගී කොටගෙන දැනුම ගොඩ නැගීම.
 - (2) නිගාමී ක්‍රමය උපයෝගී කරගෙන දැනුම ගොඩ නැගීම.
 - (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 නැගීම.
 - (3) අවයව සත්‍ය වන විට සත්‍යවීමට සම්භාවිතාවක් ඇති නිගමනයක් ලබා ගැනීම.
 - (4) සිද්ධියකට අදාළ සියලුම අවස්ථාවන් දැක ඒ මත සාමාන්‍යකරණයක් ගොඩනැගීම.
 - (5) යම් සිද්ධියක හෝ කරුණක විශේෂ අවස්ථාවක් නිරීක්ෂණය කොට ඒ කරුණු හෝ සිද්ධිය පිළිබඳ උපන්‍යාසයක් ගොඩ නැගීම.
25. ප්‍රමාණයෙන් අසමාන ගුණයෙන් සමාන ප්‍රස්ථුත 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) ආධ්‍යාත්මික 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. නෙප්චුන් සොයා ගැනීම නිදසුනක් ලෙස ගත හැක්කේ පහත කුමන කරුණක් සඳහා ද?
- (1) සාපේක්ෂතාවාදය ආශ්‍රයෙන් කියූ අනාවැකියක් වැරදි යාමකි.
 - (2) ක්වොන්ටම්වාදය ආශ්‍රයෙන් කියූ අනාවැකියක් සත්‍ය වීමේ ප්‍රතිඵලයකි.
 - (3) නිගාමී අසත්‍යත්වයන්වාදයෙන් 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 නිරූපාධික 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 ප්‍රභේදිකා විසඳන්නේ,
- (1) විද්‍යාත්මක විචල්‍යයක දී ය.
 - (2) අර්බුද 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 උභ්‍යන්තය 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) අනුගාමිවාද අසංගත හා අසම්මේය වන බව

34. රූපයේ දක්වන පරිදි A හා B වර්ග අයත් වන්නේ, U
- 
- (1) A, B වර්ගයේ උපකුලකයකි.
 - (2) A හා B සමාන කුලක වේ.
 - (3) A හා B විසූක්ත කුලක වේ.
 - (4) A හා B ඡේදන කුලක වේ.
 - (5) A හා B ශුන්‍ය කුලක වේ.

35. අවස්ථාවෝචිත උපන්‍යාස ඉදිරිපත් නොකළ යුතුයි යන්න ලක්දෝස්ගේ පර්යේෂණ වැඩසටහනෙහි,
- (1) ධන ස්වතෝන්වේශණය යටතට ගැනේ.
 - (2) සෘණ ස්වතෝන්වේශණය යටතට ගැනේ.
 - (3) විධික්‍රමික ඊතියක් ලෙස නොසැලකේ.
 - (4) වැඩසටහනේ වෙනස් කළ හැකි සංකල්ප
 - (5) පර්යේෂණ වැඩසටහන ගත යුතු මග දක්වන ඊතියකි.

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

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

38. "ඇයන් ඔහුන් සරසවි යන්නේ නැත." යන්නට අදාළ 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. ලක්දෝස්ට අනුව ප්‍රගතිශීලී වැඩසටහනක ලක්ෂණයකි,
- (1) අවස්ථාවෝචිත උපන්‍යාස ගොඩ නැගීම.
 - (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 ලක්දෝස්

42. පහත ප්‍රකාශන අතරින් 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) සුසමාදර්ශී පදනම් වාද
 - (2) අනුයාත වාද අසංගත වීම.
 - (3) නිරීක්ෂණයේ වාද හරිත 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 දැක්වෙන සූත්‍රය කුමක් ද?
- | | | |
|--|---|-----------------------------------|
| (P → Q) | (¬P → ¬Q) | (P → ¬Q) |
| (1) $\frac{Q}{\therefore Q}$ | (2) $\frac{\sim Q}{\therefore \sim P}$ | (3) $\frac{Q}{\therefore \sim P}$ |
| (4) $\frac{(\sim P \rightarrow \sim Q)}{\sim P}$ | (5) $\frac{(P \rightarrow \sim Q)}{\sim Q}$ | |
47. සර් අයිසෙක් නිව්ටන්ට තම පද්ධතිය ගොඩ නගා ගැනීමට උපකාරී වූ විශ්ලේෂී ජ්‍යාමිතිය හෙවත් බණ්ඩාංක ජ්‍යාමිතිය ලොවට හඳුන්වා දෙන ලද්දේ පහත කවරෙක් ද?
- (1) ආකිමිඩීස්
 - (2) ඇප්ලෝනියස්
 - (3) රෙනී ඩේකාර්ට්ස්
 - (4) පයිතගරස්
 - (5) ඉයුක්ලීඩ්
48. ඇරිස්ටෝටලියානු තර්කශාස්ත්‍රයේ “සොක්‍රටීස් දාර්ශනිකයෙකි.” යන ප්‍රස්තුතය,
- (1) සර්වචාරී ප්‍රතිජානන වේ.
 - (2) විශේෂ ප්‍රතිජානන වේ.
 - (3) ඒකාධිචාරී නිෂේධන වේ.
 - (4) සර්වචාරී නිෂේධන වේ.
 - (5) ඒකාධිචාරී 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) බුදු
 - (2) අග්‍රහරු
 - (3) චන්ද්‍රයා
 - (4) බ්‍රහස්පති
 - (5) සිකුරු

* * *



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 පුශ්‍ය පත්‍රය කියවා පුශ්‍ය තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන පුශ්‍ය සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

උපදෙස් :
 * පළමුවන කොටසේ පුශ්‍යය අනිවාර්ය වේ. ඒ හැර II හා III කොටස්වලින් එක් කොටසකින් අවම වශයෙන් පුශ්‍ය දෙකක්වත් තෝරාගෙන පුශ්‍ය පහකට පිළිතුරු සපයන්න.

සැලකිය යුතුයි:

- * මෙම පුශ්‍ය පත්‍රයෙහි තාර්කික නියත හා කර්මයන් සඳහා සංකේත භාවිත වන්නේ පහත දැක්වෙන ආකාරයට පමණි. පිළිතුරු සැපයීමේ දී ඒ අනුව සංකේත භාවිත කළ යුතුය.
 පුශ්‍යත හා ආධ්‍යාත කලනයේ දී,
 නිෂේධනය : ~, ගමය : →, සංයෝජකය : ∧, වියෝජකය : ∨, උභය ගමය : ↔
 සර්වචාලී ප්‍රමාණිකාතය : Λ, අස්තිචාලී ප්‍රමාණිකාතය : V, ප්‍රබල වියෝජකය : ∇
- * වර්ග තර්ක ශාස්ත්‍රයේ දී : A, B යන වර්ගයන්ගේ මේලය: A ∪ B, ඡේදනය A ∩ B හෝ AB,
 A වල අනුපූරකය \bar{A} , විශ්ව වර්ගය U, ශුන්‍ය වර්ගය ∅,
- * බුලිය විජ ගණිතයේ දී : ඵෙකාය +, 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 ඥානාග්‍ර දෙක නම් කරන්න.
- (III) සංවාකායන්හි හතරවන ප්‍රකාරයෙහි අවයවවල මධ්‍ය පදය යෙදෙන්නේ කෙසේ ද? එහි සප්‍රමාණ ඊති 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 සංවාකාය යන්න නිර්වචනය කරන්න.

- (VIII) "නිර්භය උභයයන් මෙන්ම නව අනාවැකි දෙන උභයයන් ඉදිරිපත් කිරීම විද්‍යාඥයින් විසින් කළ යුතුයි" යන්න ප්‍රකාශ කළ විධික්‍රමවාදියා කවු ද?
- (IX) නිරීක්ෂණයේ වාදනර්ත ස්වභාවය ප්‍රථමවරට ඉදිරිපත් කළේ කුමන විධික්‍රමවාදීන් ද?
- (X) "පුංචි ළමයින් හැර අන්කිසිවෙක් සෙල්ලම් බඩු වලින් සෙල්ලම් කරන්නේ නැත." මෙහි නිරූපාධික ස්වරූපය ලියා දක්වන්න.

II කොටස

2. (අ) පරිවර්තනයට අදාළ රීතීන් ලියා දක්වමින් වාච්‍ය (S); සිවුපාචුන් පදාභිධේය (P); සුරතලුන් යන වර්ග ඇසුරින් ගොඩනැගූ A, E, I යන ප්‍රස්තුතයන් හි පරිවර්තනයන් ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 08)
- (ආ) උපාශ්‍රයන ප්‍රතියෝගය හා විසංවාදී ප්‍රතියෝගය අතර වෙනස උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
- (ඉ) 0 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 වෙනතොත් සඳහන් කරන්න.
 - (I) හිමාලය තරණයකල සියල්ලන් පරසතුමල් දක ඇති අතර පරසතුමල් සුදුපාටය. එහෙයින් හිමාලය තරණය කළ සියල්ලන් සුදුපාට දක ඇත.
 - (II) ක්ෂුද්‍ර ජීවින් මෙන්ම ඒක ශෛලික ජීවින් ද ඇසට නොපෙනේ. ඉන් පෙනීයන්නේ ක්ෂුද්‍ර ජීවින් සියලු දෙනා ඒක ශෛලික ජීවින් 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 ජීවින් ඇත.
- R : සිකුරු තරුවේ නයිට්‍රජන් වායුව ඇත.
- S : සිකුරු තරුවේ ඔක්සිජන් වායුව ඇත.

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

(II) සංකේපණ 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 කලක

(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 අසමමිතිය 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)

* * *