SLGURU.LK

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

20 S I

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2020

Second Term Test - Grade 12 - 2020

විභාග අංකය .... තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I කාලය පැය දෙකයි

උපදෙස්,
- **සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.**
- **පිළිතුරු පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.**
- **1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න.**

01. දත්ත සැකසුම් ජීවන චක්‍රයේ **නිවැරදි** පිළිවෙල දැක්වෙන්නේ,
1. දත්ත සැකසුම, දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත ප්‍රතිදානය, දත්ත වලංගුකරණය.
2. දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත සැකසුම,දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත වලංගුකරණය,දත්ත ප්‍රතිදානය.
3. දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත වලංගුකරණය, දත්ත සැකසුම, දත්ත ප්‍රතිදානය, දත්ත ගබඩා කිරීම.
4. දත්ත වලංගුකරණය, දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත සැකසුම, දත්ත ප්‍රතිදානය.
5. දත්ත වලංගුකරණය, දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත සැකසුම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත ප්‍රතිදානය.

02. අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය (Sequential access) පමණක් සපයන මතකයකි.
1. වාරක මතකය (Cache) 2. සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM) 3. චුම්බක පටි (Magnetic tapes)
4. සංයුක්ත තැටි (Compact disk) 5. මතක රෙජිස්තර (Register)

03. $3EB_{16}$ ට තුල්‍ය වන්නේ කුමන සංඛ්‍යාවද?
1. 1253_8 2. 7755_{10} 3. 1111101011_2 4. 753_8 5. 10101101011_2

04. 11011001.101_2 යන සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය දශමය සංඛ්‍යාව කුමක්ද?
1. 271.65 2. 725.265 3. 217.625 4. 752.62 5. 1725.625

05. -13_{10} සහ 17_{10} බිටු අටෙහි දෙකෙහි අනුපූරක (8 bit 2's complement) ආකාරයට පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරෙහිද?
1. 11110010 , 00010001 2. 11111101 , 00010010 3. 11110011 , 00010010
4. 00001101 , 00001001 5. 11110011 , 00010001

06. 1100101_2 යන සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය වන දශමය සංඛ්‍යාව කුමක්ද?
1. 145 2. 101 3. 154 4. 135 5. 121

07. පහත තාර්කික ප්‍රකාශන වලින් සම්මත තාර්කික ප්‍රකාශය පමණක් අඩංගු පිළිතුර තෝරන්න
A - Q = AB + ABC + BC
B - Q = ABC + A'BC + AB'C
C - Q = (A+B+C) (A+B'+C) (A+C')
1. A පමණි 2. B පමණි 3. C පමණි 4. A හා B පමණි 5. B හා C පමණි

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

08. ස්වයංක්‍රීය රෝග නිර්ණය කිරීමේ පද්ධතියක් සඳහා වඩාත් සුදුසු මෙහෙයුම් පද්ධතිය වන්නේ කුමක්ද?
1. තනි පරිශීලක- තනි කාර්යය 2. තනි පරිශීලක- බහු කාර්යය
3. තත්කාල 4. බහු පරිශීලක- බහු කාර්යය
5. බහු පරිශීලක- ඒක කාර්යය

09. ගොනු ආචයන කළමණාකරණය සඳහා මෙහෙයුම් පද්ධතියක් මගින් තැටි අවකාශය ලබා දෙන ආකාර 3ක් ඇත.
A. යාබද විභාජනය B. සූචක විභාජනය C. සබැඳි විභාජනය

ඉහත සඳහන් ආචයන විභාජන ක්‍රමවේද අතරින් බාහිර ඛණ්ඩනීකරණය සිදු **නොවන්නේ**,
1. A මගින් පමණි 2. A හා B මගින් පමණි 3. A හා C මගින් පමණි
4. B හා C මගින් පමණි 5. ඉහත සියල්ලේම සිදුනොවේ

10. පහත සඳහන් IP ලිපිනයන් අතරින් පෞද්ගලික IP ලිපිනයක් **නොවන්නේ** කුමක්ද?
1. 10.16.0.100 2. 172.30.50.200 3. 172.31.16.5 4. 192.169.0.1 5. 192.168.05.01

11. බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රවලට අදාළ පිළිතුරුපත් පරීක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිත කල හැකි උපක්‍රමයකි.
1. චුම්බක තීන්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (MICR) 2. ප්‍රකාශ අක්ෂර සංජානනය(OCR)
3. චුම්බක තීරු කියවනය 4. තීරු කේත කියවනය
5. ප්‍රකාශ සලකුණු සංජානනය (OMR)

12. මාර්ග ගත කාර්යාලීය මෘදුකාංග භාවිතය අයත් වන්නේ,
1. WWW 2. Internet 3. Iaas 4. Saas 5. Paas

13. 374_8 යන සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාව වන්නේ?
1. $A7B_{16}$ 2. 374_{16} 3. DB_{16} 4. FC_{16} 5. EC_{16}

14. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් ADSL/DSL සම්බන්ධතාවල වාසි / අවාසි පිළිබඳ **නිවැරදිව** දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක්ද?
A - DSL සම්බන්ධතාව මගින් එකවර හානි වීමකින් තොරව දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කල හැකිය.
B - ADSL සම්බන්ධතාවය සාමාන්‍ය මිලට ලබාගත නොහැක.
C - ADSL සම්බන්ධතාවය දෝෂ නිරාකරණය මෙන්ම වින්‍යාසගත කිරීමද පහසුවෙන් කල හැකිය .
D - ADSL සම්බන්ධතාවය මගින් වේගවත් අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාව මගින් වේගවත් ප්‍රවාහන අන්තර්ගත ප්‍රවේශයක් ලබාගත හැකිය.
1. A,B 2. A,B,C 3. A,C,D 4. B C D 5. All A, B, C,D

15. $4D5_{16}$ ට තුල්‍ය දශමය සංඛ්‍යාව වන්නේ කුමක්ද?
1. 483 2. 825 3. 1237 4. 1325 5. 4135

16. මෙහෙයුම් පද්ධතියක කාර්යයක් **නොවන්නේ** කවරක් ද?,
1. ක්‍රියායන නියමකරණය 2. මතක කළමණාකරණය
3. පරිශීලක අතුරු මුහුණත සැපයීම 4. ගොනු හැසිරවීම
5. වයිරස අනාවරණය

17. එක්තරා පුද්ගලයෙකු විසින් ආයතනයක තොරතුරු පද්ධතියට ප්‍රවේශ වීම සඳහා එහි පරිශීලක නාමය හා මුරපදය සොරකම් කිරීමට උත්සාහ කරයි. මෙය කුමන ආකාරයේ තර්ජනයක්ද?
1. චෞරත්වය 2. තතු බෑම 3. බුද්ධිමය දේපල නීති උල්ලංගනය
4. වෛරස 5. අනවසර ප්‍රවේශය

18. මෘදුකාංග බලපත්‍ර සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - හිමිකම් සහිත මෘදුකාංග වල අයිතිය පාරිභෝගිකයාට ලබා දේ.
B - හිමිකම් සහිත මෘදුකාංග වල මූල කේත සඟවා තබයි.
C - විවෘත මූලාශ්‍ර මෘදුකාංග වෙනස් කිරීමට සහ නැවත බෙදා හැරීමට අවසර ලබා දේ.
1. B හා C පමණි. 2. A හා B පමණි. 3. B පමණි.
4. C පමණි. 5. A,B,C සියල්ලම.

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

19. 1005.022 සංඛ්‍යාවේ අඩුම වෙහෙසි අගය හා වැඩිම වෙහෙසි අගය පිළිවෙලින් දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක්ද?
1. 0 හා 2 2. 2 හා 1 3. 5 හා 2 4. 0 හා 5 5. 0 හා 1

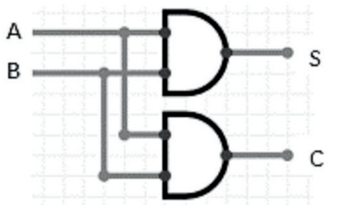
20. (-68) සංඛ්‍යාවට අදාළ බිටු අටේ එකෙහි අනුපූරකය කුමක්ද?
1. 1000100 2. 10111011 3. 11100101 4. 10111100 5. 10100100

21. අන්තර්ජාලය හරහා විශ්ව විද්‍යාලයට සිසුන් ලියාපදිංචි කිරීමේදී සිසුන්ගේ පෞද්ගලික හා අධ්‍යන තොරතුරු අනිවාර්යයෙන්ම ඇතුලත් කල යුතු වේ. එහිදී භාවිත කිරීමට වඩාත් සුදුසු දත්ත වලංගු කිරීමේ ක්‍රමවේදය කුමක්ද?
1. පරාසය පරීක්ෂා කිරීම. 2. ආකෘති පරීක්ෂාව. 3. ඇති බව පරීක්ෂාව.
4. දත්ත වර්ගය පරීක්ෂාව. 5. අගය පරීක්ෂාව.

22. 66_8 - 12_{10} සුළු කළ පසු ලැබෙන පිළිතුර කුමක්ද?
1. 54_8 2. 41_{10} 3. 45_8 4. 50_{10} 5. 52_8

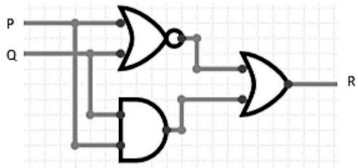
23. දෘඩ තැටියක් පංගු බෙදීමේ ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ කුමක්ද?
1. ලේඛන ගොනු සඳහා වැඩි ඉඩ ප්‍රමාණයක් දෘඩ තැටිය තුල ලබා දීම
2. නාමාවලි සහ උපනාමාවලි සැකසීමේ පහසුව
3. මෙහෙයුම් පද්ධතිය සහ ක්‍රමලේඛ ගොනු වෙන් වෙන්ව පවත්වා ගැනීම
4. ගොනුවල උපස්ථ පහසුවෙන් ලබා ගත හැකි වීම
5. රහස්‍ය ලේඛන වෙනම ස්ථානයක තැන්පත් කිරීම

24. A හා B ආදාන වන සහ S හා C ප්‍රතිදාන වන මෙම තාර්කික පරිපථය හා සම්බන්ධ **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය කුමක්ද?



1. A = 1 හා B = 1 වූ විට C = 1 හා S = 0 වේ
2. A = 1 හා B = 0 වූ විට C = 0 හා S = 1 වේ
3. A = 0 හා B = 1 වූ විට C = 0 හා S = 1 වේ
4. A = 0 හා B = 1 වූ විට C = 0 හා S = 0 වේ
5. A = 0 හා B = 0 වූ විට C = 0 හා S = 0 වේ

25. P =1100 සහ Q = 0101 නම් R හි ප්‍රතිදානය වන්නේ



1. 1111 2. 1101
3. 0110 4. 0000
5. 1100

26. f(ABC) = A'B + ABC + A'C යන බූලියානු ප්‍රකාශනය සම්මත ගුණිතයන්ගේ එකතුව (SOP) ලෙස දැක්වූ විට **නිවැරදි** පිළිතුර වන්නේ,
1. $f_{(ABC)}$ = A'BC + AB'C + ABC + AB'C' + A'CB'
2. $f_{(ABC)}$ = A'BC + A'BC' + ABC + A'BC + A'CB'
3. $f_{(ABC)}$ = A'BC + ABC' + ABC + A'BC + A'CB
4. $f_{(ABC)}$ = A'BC + A'BC' + ABC + A'BC + ACB'
5. $f_{(ABC)}$ = A'BC + A'BC' + AB'C + A'BC' + A'CB'

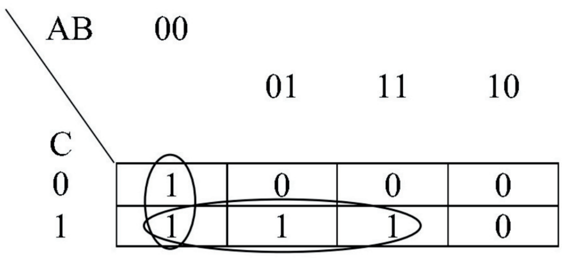
27. කාණ්ඩ සැකසුම් පද්ධතියක දක්නට **නොලැබෙන්නේ** කුමක් ද?
1. දත්ත කාණ්ඩ වශයෙන් එකතු කර සකස් කිරීම සිදුවේ
2. එකවර විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් සකස් කරනු ලැබේ
3. දත්ත මත එකම ආකාරයෙන් ක්‍රියාත්මක වී සකස් කිරීමට සිදුවේ
4. සකස් කිරීම සඳහා එකම ස්වරූපයේ දත්ත අවශ්‍ය නොවේ
5. පරිශීලක සහ සකසනය අතර සීමිත ක්‍රියාකාරීත්වයක් පවතී

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

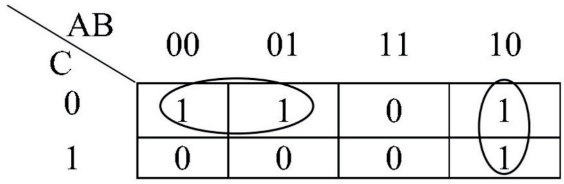
SLGURU.LK

28. කානෝ සිතියමක කාණ්ඩ කිරීමේදී නිවැරදි කාණ්ඩ කිරීම් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න

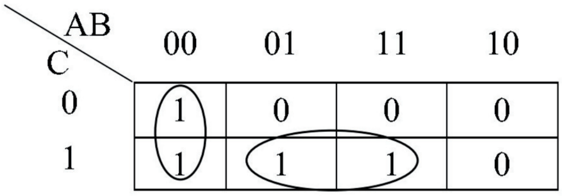
A



B



C



1. A හා B පමණි　　2. A හා C පමණි　　3. B හා C පමණි
4. A, B, C සියල්ලම　　5. ඉහත A, B, C සියල්ල වැරදිය

29. පරිගණකයක නිර්මාණය වන ගොනු පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සළකා බලන්න.
A - ගොනුවක් යනු සාමාන්‍ය බිටු අනුක්‍රමයකි
B - ගොනුවක තාර්කික දැක්ම යනු පරිශීලකයන් ගොනුව දකින ආකාරයයි
C - ගොනුවක භෞතික දැක්ම යනු ගොනුවක් ද්විතීයික ආචයනයේ ගබඩා කරන ආකාරය නොවේ
D - සෑම ගොනුවක්ම ගොනු නාමය සහ ගොනු දිගුව යන කොටස් දෙකෙන් සමන්විත නොවේ
ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් **නිවැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?
1. A, B　　2. B, C　　3. A, C　　4. B,D　　5. ඉහත සියල්ලම සත්‍ය වේ

30. $f_{(ABC)} = (A+B+C')\,(A'+B+C)\,(A'+B'+C)$ යන බූලියානු ප්‍රකාශනය සම්මත එකතුන්ගේ ගුණිතයක් (POS) ලෙස දැක්වූ විට **නිවැරදි** පිළිතුර වන්නේ
1. $f_{(ABC)} = (A'B'C') + (A'BC') + (A'BC) + (AB'C) + (ABC)$
2. $f_{(ABC)} = (A'B'C') + (A'B'C) + (AB'C') + (A'BC') + (ABC)$
3. $f_{(ABC)} = (A'BC') + (A'B'C) + (ABC') + (A'BC') + (ABC)$
4. $f_{(ABC)} = (A'B'C') + (A'B'C) + (AB'C') + (A'BC') + (ABC)$
5. $f_{(ABC)} = (A'B'C') + (AB'C) + (AB'C') + (A'BC') + (ABC)$

31. තැම්පත් කරන ලද වැඩසටහන් මඟින් ක්‍රියාත්මක කර විය හැකි ප්‍රථම සංඛ්‍යාංක පරිගණකය වන්නේ,
1. ENIAC　　2. MARK1　　3. ABC පරිගණකය　　4. UNIVAC　　5. EDVAC

32. ලෝක විසිරි වියමන(WWW) සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතරින් **නිවැරදි** නොවන්නේ කුමක්ද?
1. HTTP යනු ලෝක විසිරි වියමන මත ගොනු හුවමාරු කිරීම සඳහා ඇති නියමාවලියයි.
2. ලෝක විසිරි වියමනේ ඇති සියළුම වෙබ් අඩවි සඳහා අනන්‍ය වූ වෙබ් ලිපි යොමුවක් ඇති අතර එය අන්තර්ජාල නියමාවලි ලිපිනය (IP ලිපිනය) ලෙස හැඳින්වේ.
3. වෙබ් අඩවි වල ඇති ගොනු බැලීම සඳහා වෙබ් අතරික්සු මෘදුකාංගයක් අවශ්‍ය වේ.
4. එක් වෙබ් අඩවියක් තුල වෙබ් පිටු කිහිපයක් තිබිය හැකිය.
5. ලෝක විසිරි වියමනෙහි ආරම්භය 1991 දී සිදු විය.

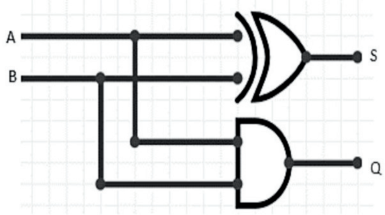
SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

33. පහත A හා B බිටු අනුක්‍රමික ආදාන ලෙස පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයට ආදානය කළ විට S හා Q යනු බිටු අනුක්‍රමික ප්‍රතිදාන **නිවැරදිව** දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

A – 0010 B - 0101

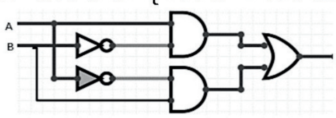


1 S - 0101 Q - 0011
2 S - 0110 Q - 0001
3 S - 0011 Q - 1100
4 S - 1001 Q - 1000
5 S - 1001 Q - 0001

34. ක්‍රි.ව 1890 දී .... විසින් සිදුරුපත් සංකල්පය භාවිත කරමින් .... නිෂ්පාදනය කරන ලදී. ඉහත හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු පිළිතුරු වන්නේ,
1. ජෝෂප් ජැක්වාර්ඩ්, යාන්ත්‍රික රෙදි වියන යන්ත්‍රය
2. චාර්ල්ස් බැබේජ්, විශ්ලේෂණ යන්ත්‍රය
3. හොවාර්ඩ් එයිකන්, Mark 1
4. බ්ලේස් පැස්කල්, ආකලන යන්ත්‍රය
5. හර්මන් හොලරිත්, විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික ගණක යන්ත්‍රය.

35. පද්ධති මෘදුකාංග යටතට අයත් වන්නේ,
1. යෙදුම් මෘදුකාංග, මෙහෙයුම් පද්ධති, භාෂා පරිවර්තක
2. මෙහෙයුම් පද්ධති, උපයෝගීතා මෘදුකාංග, පොදුකාර්ය මෘදුකාංග
3. යෙදුම් මෘදුකාංග, උපයෝගීතා මෘදුකාංග, භාෂා පරිවර්ථක
4. මෙහෙයුම් පද්ධති, උපයෝගීතා මෘදුකාංග, භාෂා පරිවර්ථක
5. මෙහෙයුම් පද්ධති, යෙදුම් මෘදුකාංග, උපයෝගීතා මෘදුකාංග

36. පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථ වෙනුවට භාවිතා කළ හැකි තනි තාර්කික ද්වාරය වන්නේ,



1. NAND 2. NOR 3. XNOR
4. NOT 5. XOR

37. පරිගණකයේ පද්ධති ඔරලෝසුව සමඟ සමමුහුර්ත වන මතක වර්ගයකි.
1. SRAM 2. DRAM 3. SDRAM 4. CMOS 5. EPROM

38. ගණුදෙණුව සිදුවන අවස්ථාවේදීම දත්ත ආදානය සිදු වනුයේ,
1. දුරස්ථ දත්ත ආදානයේදීය.
2. සෘජු දත්ත ආදානයේදීය.
3. මාර්ග අපගත දත්ත ආදානයේදීය.
4. ඉහත සියළුම 1, 2, 3 අවස්ථා වලදීය.
5. මාර්ගගත දත්ත ආදානයේදීය.

39. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් වාරක මතකයෙහි කාර්යභාරය පිළිබඳව **සත්‍ය** ප්‍රකාශනය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,
A - වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක වීමේදී නිතර භාවිත වන උපදෙස් තාවකාලිකව ගබඩා කර ගනී.
B - පළමු මට්ටමේ වාරක මතකයෙහි වේගය වැඩි අතර ධාරිතාවය අනෙකුත් මට්ටම් වලට වඩා අඩු වේ.
C - තෙවන මට්ටමේ වාරක මතකයෙහි වේගය අනෙකුත් වාරක මතක මට්ටම් දෙකට වඩා වැඩි අතර ධාරිතාවයෙන් ද වැඩිවේ.

1. A පමණි 2. B පමණි 3. C පමණි 4.A හා B පමණි 5. A හාC පමණි

40. ලෝක විසිරි වියමන (WWW) හි සංවර්ධකයා කවුද?
1. මාර්ක් සකර්බර්ග් ය.
2. ටිම් බර්නර්ස්ලී ය.
3. ස්ටීවන් ජොබ්ස්ය.
4. හොවාර්ඩ් එයිකන්ය.
5. නිශ්චිත පුද්ගලයෙක් නොමැත.

41. තොරතුරු වල ස්වර්ණමය නීතිය මගින් පැහැදිලි කරනුයේ?
1. කාලය ගත වන විට දත්ත වල වටිනාකම ක්‍රමයෙන් ඉහළ යන බවයි.
2. තොරතුරක් නිර්මාණය කල මොහොතේ එහි වටිනාකම ඉතා අඩු අගයක් ගන්නා බවයි.
3. එමගින් දත්ත වලට සාපේක්ෂව තොරතුරු වල වටිනාකම ප්‍රස්ථාරිකව ඉදිරිපත් කරන බවයි.
4. තොරතුරක් නිර්මාණය කල පසු එහි වටිනාකම නොවෙනස්ව පවතින බවයි.
5. කාලයත් සමග තොරතුරක වටිනාකම ක්‍රමයෙන් හීන වී යන බවයි.

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

42. පහත බූලියානු ප්‍රකාශන අතරින් **අසත්‍ය** වන්නේ කුමක්ද?

1 A + A = A   2 A + 1 = A   3 A. 0 = 0   4 A + 0 = A   5 A . 1 = A

43. තාර්කික ප්‍රකාශනයක් සුළු කිරීම සඳහා කානෝ සිතියමක් භාවිතයේදී එම තාර්කික ප්‍රකාශනය පිළිබඳව **නිවැරදි** ප්‍රකාශනය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

A - සම්මත තාර්කික ප්‍රකාශනයක් විය යුතුය.

B - එය ගුණිතයන්ගේ එකතුවක (SOP) ප්‍රකාශනයක් විය යුතුය.

C - එය එකතුවන්ගේ ගුණිතයක (POS) ප්‍රකාශනයක් විය යුතුය.

1 A පමණි   2 B පමණි   3 C පමණි   4 A හා B පමණි   5 A හා Cපමණි

■ **අධ්‍යාපන ආයතනයක ඇති පරිගණක ජාල අතරින් එක් ජාලයක 255.255.255.240 යන උපජාල ආවරණය භාවිතාකරන අතර, එහි එක් යන්ත්‍රයක ලිපිනය 222.1.1.1 ය.**
මෙම ප්‍රකාශය ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්න අංක 43 සිට 45 දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

44. ඉහත ජාලයේ ලිපිනයට අයත් පන්තිය කුමක්ද?

1. A පන්තිය   2. B පන්තිය   3. C පන්තිය   4. D පන්තිය   5. E පන්තිය

45. ඉහත ජාලයට අයත් උපජාල ගණන කොපමණද?

1. 16   2. 60   3. 14   4. 30   5. 32

46. ඉහත ජාලයට අයත් උපජාල ගණන ආවරණයේ ජාල බිටු ගණන හා සත්කාරක බිටු ගණන පිළිවෙලින්,

1. 8,0   2. 6,2   3. 2,6   4. 4,4   5. 1,7

47. IP ලිපිනිය හා උපජාල ආවරණය 192.168.0.1, 255.255.255.248 වන උපජාලයක සුදුසු පණිවිඩ විකාශනය කුමක්ද?

1. 255.255.255.0   2. 192.168.0.7   3. 192.168.0.0
4. 255.255.0.0   5. 192.168.0.1

48. 192.168.0.1/27 යන IP ලිපිනය අඩංගු උපජලයක අවසන් සත්කාර ලිපිනය වන්නේ කුමක්ද ?

1. 192.168.0.30   2. 192.168.0.15   3. 192.168.0.7
4. 192.168.0.63   5. 192.168.0.127

49. කෙටි පණිවිඩයක් යැවීම සඳහා යෙදුම් ස්ථරයේ භාවිත වන නියමාවලිය වන්නේ,

1. SMTP   2. FTP   3. HTTP   4. TFTP   5. TTL

50. "වෝකිටෝකි" උපාංගයේ භාවිත වන සන්නිවේදන ක්‍රමවේදය කුමක්ද ?

1. සරල   2. අර්ධ ද්විපද Half Duplex
3. පූර්ණ ද්විපද Full Duplex   4. සමාන්තර
5. ඉහත කිසිවක් නොවේ

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

“Education is not filling a bucket, but lighting a fire.” — W.B. Yeats

Visit SLGURU.LK to download papers and notes.

SLGURU.LK

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP
20 S II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2020

Second Term Test - Grade 12 - 2020

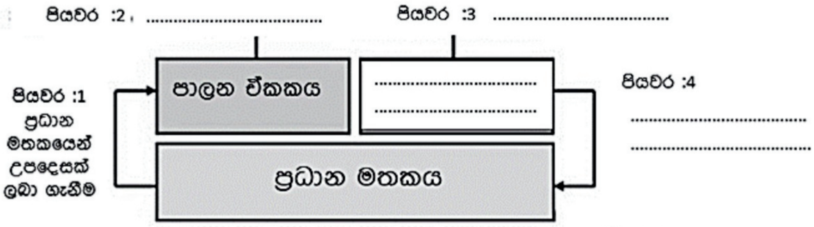
විභාග අංකය .... තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II කාලය පැය තුනයි

A කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලටම ද
B කොටසින් තෝරා ගත් ප්‍රශ්න 04 කට පමණක් ද පිළිතුරු සපයන්න.

- **A කොටසේ ප්‍රශ්න 4ටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.**
- **ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය.**

A කොටස - (ව්‍යුහගත රචනා)

1) (a) සෙවුම් ඉෂ්ට චක්‍රය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරයට අදාල පහත රූප සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



(b) පහත දැක්වෙන දත්ත වලංගු කිරීමේ ක්‍රම 03 කෙටියෙන් පහදා උදාහරණය බැගින් දක්වන්න.

(i) දත්ත වර්ග පරීක්ෂාව

....

....

....

(ii) ඇති බව පරීක්ෂාව

....

....

....

(iii) පරාසය පරීක්ෂා කිරීම

....

....

....

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

(c) විවෘත මූලාශ්‍ර මෘදුකාංග හා හිමිකම් සහිත මෘදුකාංග අතර වෙනස කෙටියෙන් දක්වන්න.

....

....

....

(d) වර්තමාන පරිගණක වල කාර්යසාධනය වර්ධනය කිරීම සඳහා බහු හර සකසනයක් භාවිත කිරීමේ වාසි 02 දක්වන්න.

....

....

2) (a) -19 බිටු 8හි එකෙහි අනුපූරක (1's complement) ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

(b) -19 බිටු 8හි දෙකෙහි අනුපූරක (2's complement) ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න

(c) 28 + (-19) බිටු 8හි දෙකෙහි අනුපූරකය භාවිතා කරමින් ගණනය කරන ආකාරය පෙන්වන්න.

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

(d) සුළු කරන්න.

I) $11001_2 + 10111_2$

II) $1011010_2 + 10111_2$

III) 10100_2 OR 1101_2

IV) 10011_2 XOR 11100_2

3) මෙහෙයුම් පද්ධතියක සිදුවන එක් ප්‍රධාන කාර්යයක් ලෙස ක්‍රියායන කළමණාකරණය දැක්විය හැකියි.

(a) ක්‍රියායන සංක්‍රාන්තිය යනු කුමක්ද?

(b) ක්‍රියායන පාලන කණ්ඩයක කාර්යය කෙටියෙන් දක්වන්න.

(c) ක්‍රියායන පාලන කණ්ඩයක් විසින් සටහන් තබා ගන්නා තොරතුරු 3ක් සඳහන් කරන්න.

(d) I) සන්දර්භ ස්විචයේ කාර්යය සඳහන් කර ඒ සඳහා ක්‍රියායන පාලන කණ්ඩයේ වැදගත්කම කෙටියෙන් දක්වන්න.

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

II) පරිගණකයක 32bit බයිට යොමුගත අතත්‍ය මතකයක් පවතින අතර එහි පිටුවක ධාරිතාවය 16KB නම් අතත්‍ය මතකයෙහි පවතින පිටු ගණන සොයන්න.

4) a). ජාල පරික්ෂාවේදී යොදා ගන්නා පහත විධාන මඟින් සිදුවන්නේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

I. Tracert

....

....

....

II. Ping

....

....

....

III. ipconfig

....

....

....

b) මූර්ජනය (Modulation) යන්න කෙටියන් පැහැදිලි කරන්න.

c) MAC ලිපිනය යනු කුමක්ද? (උදාහරණයක් සපයන්න).

d). රැහැන්/නියමු මාධ්‍ය හා සංඥා/ නියමු නොවන මාධ්‍ය අතර වෙනස උදාහරණ සහිතව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

e). සමමිතික යතුරු කේතනය හා අසමමිතික යතුරු කේතනය අතර වෙනස හඳුන්වන්න.

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II - 12 ශ්‍රේණිය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2020

සැලකිය යුතුයි. :

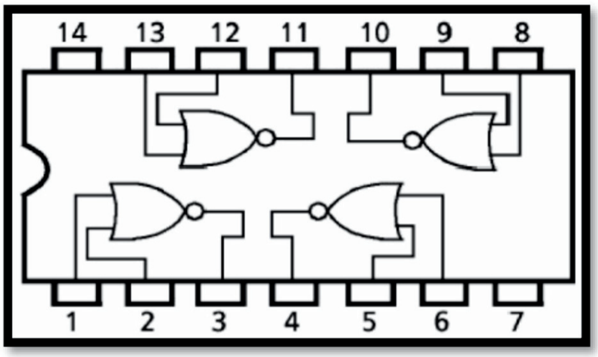
- **B කොටසේ ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

• B කොටස - රචනා

1. NWPSS නැමති ආයතනය පාරිභෝගිකයින්ගේ විවිධ වටිනා භාණ්ඩ සුරක්ෂිතව ආරක්ෂා කර තබා ගැනීම සඳහා විශේෂ ආරක්ෂිත විද්‍යුත් සේප්පු සංකීර්ණයක් පවත්වා ගනී. මෙහි පේනුවක අගුල (L) අගුලුලා හෝ අගුලු ඇරලා හෝ අවස්ථා දෙකෙන් එකක පැවතිය හැකි අතර, එම අවස්ථා පිළිවෙලින් 0 සහ 1 තාර්කික අගයන් මගින් නිරූපණය කරයි. මෙම අගුලට L1, L2 සහ L3 යන එකිනෙකට වෙනස් යතුරු සිදුරු තුනක් ඇති අතර සෑම යතුරු සිදුරකටම අනන්‍ය වූ යතුරක් ද ඇත. මෙම යතුරු තුනෙන් L1 යතුර භාණ්ඩය හිමිකරු භාරයේ ද අනෙකුත් යතුරු දෙක NWPSS ආයතනයේ ප්‍රධාන විධායක නිළධාරී හා ආයතනයේ අයිතිකරු භාරයේ පවතී.

සේප්පුවේ ඇතුළ විවෘත වීම සඳහා භාණ්ඩ හිමිකරු සතු යතුර සහ ආයතනය සතුව පවතින යතුරු දෙකෙන් ඕනෑම එකක් භාවිතා කළ යුතුයි. ඕනෑම අගුලකට අදාල යතුර නිසිලෙස ඇතුළත් කර ඇති අවස්ථාව තාර්කික සත්‍යතා අගය 1 මගින් ද අනෙක් සියලුම අවස්ථා තාර්කික සත්‍යතා අගය 0 මගින් ද නිරූපණය වේ.

පහත දක්වා ඇති සංගෘහිත පරිපථය (IC) පමණක් පවතින බව උපකල්පනය කරන්න.



I) ඉහත අගුල ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථා නිරූපණය කිරීම සඳහා,සත්‍යතා වගුවක් ඇඳ දක්වන්න (අදාල ආදාන සහ ප්‍රතිදාන පැහැදිලිව දක්වන්න).

II) සත්‍යතා වගුවට අනුව අගුල විවෘත වන සියලු අවස්ථා දැක්වෙන බූලියානු ප්‍රකාශය ලියා දක්වන්න.

III) ඉහත b) බූලියානු ප්‍රකාශය බූලියානු වීජ ගණිතය පමණක් භාවිතයෙන් සුළු කරන්න (බූලියානු ප්‍රකාශය සරල කිරීමට යොදාගත් බූලියානු වීජ ගණිත නීති පැහැදිලිව සඳහන් කරන්න).

IV) සුළු කරන ලද බූලීය ප්‍රකාශය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා අවශ්‍ය තාර්කික පරිපථය ගොඩනගන්න (දී ඇති සංගෘහිත පරිපථය පමණක් භාවිතා කළ යුතු බව සළකන්න.

2. I) $A58_{16}$ යන සංඛ්‍යාව ද්විමය සංඛ්‍යාවක් බවටත්, අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවක් බවටත් පරිවර්ථනය කරන්න.

II) 10110.101 යන ද්විමය සංඛ්‍යාව,

a) දශමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.

b) අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.

III) සුළු කරන්න.

a) $10110_2 + 1011_2 + 111_2 =$ b) $11001_2 - 101_2 =$

IV) 723 යන දශමය සංඛ්‍යාව,

a) ද්විමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.

b) අෂ්ටමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.

c) ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න.

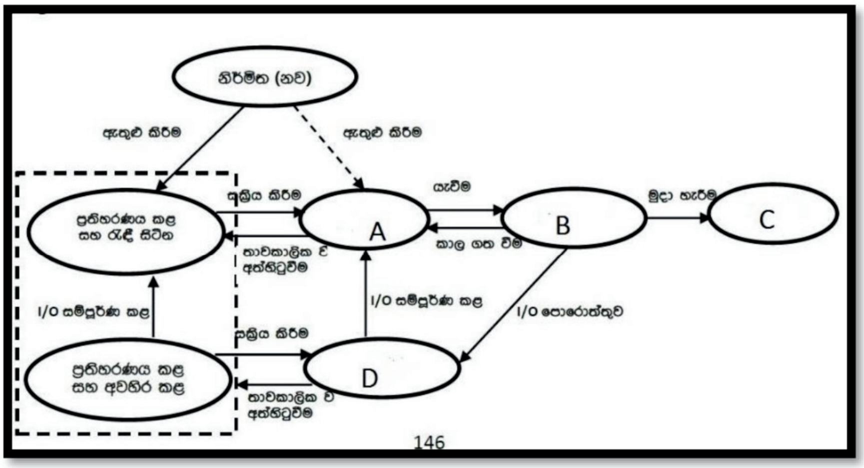
SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

3. a) නූතන පරිගණක පද්ධතියක දැකිය හැකි මූලික සංරචක හතර නම් කර කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
   b) පරිගණක මතකය බෙදිය හැකි ප්‍රධාන කොටස් තුන දක්වා ඉන් එකක් කෙටියෙන් පහදන්න.
   c) පරිගණකයක කාර්යසාධනය ඉහල දැමීමේ ලා උපයෝගීතා මෘදුකාංග මහත් පිටුවහලක් වේ. උපයෝගීතා මෘදුකාංග සඳහා උදාහරණ දෙකක් දක්වන්න.
   d) අද සමාජය තුල CRT පරිගණක තිර භාවිතය ශීඝ්‍රයෙන් අඩු වෙමින් පවතී. ඒ සඳහා බලපා හැකි හේතු 03 ක් දක්වන්න.
   e) DVD - RAM මිලදී ගන්නවාට වඩා DVD - RW මිලදී ගැනීම වාසිදායක බව 12 ශ්‍රේණියේ තොරතුරු තාක්ෂණය විෂය හදාරන සිසුවෙකු පවසයි. ඔබ ඒ හා එකඟ වන්නේද? හේතු දක්වන්න.

4. I) ක්‍රියායනයක් යනු නවීන මෙහෙයුම් පද්ධතියක මූලික සංකල්පයයි. ක්‍රියායනයක් යන්න හඳුන්වන්න.
   II) ක්‍රියායන නිර්මාණය සහ ක්‍රියායන සමාප්තිය සඳහා විවිධ හේතු බලපායි. ක්‍රියායන කළමනාකරණය යන්න හඳුන්වන්න.
   III) මෙහෙයුම් පද්ධතිය මගින් ක්‍රියායන කළමණාකරණයේදී ඇතිවන ක්‍රියායනයක තත්ත්ව නිරූපණය කිරීමට යොදා ගන්නා රූප සටහනක් පහත දැක්වේ. එහි A, B, C සහ D සඳහා ගැළපෙන පද යොදා සම්පූර්ණ කරන්න.



   IV) ක්‍රියායන නියමකාරක මගින් සිදුවන කාර්යය කෙටියෙන් පැහැදිලි කර ක්‍රියායන නියමකරණ වර්ග නම් කරන්න.
   V) එක් මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයක් සහිත පරිගණකයක X, Y සහ Z යන ක්‍රියායන ක්‍රියාත්මක කෙරේ. ප්‍රමුඛතාවය පාදක වූ ක්‍රියායන නියමකාරක මගින් වැඩිම ප්‍රමුඛතාවය සහිත ක්‍රියායනය ක්‍රියාත්මක කෙරේ. ක්‍රියායන X සඳහා වැඩිම ප්‍රමුඛතාවය ඇත. ක්‍රියායන Z සඳහා අඩුම ප්‍රමුඛතාවය ඇත. ක්‍රියායන Y සඳහා මධ්‍යස්ථ ප්‍රමුඛතාවය ඇත. පහත අවස්ථා වල දී X, Y සහ Z ක්‍රියායන පවතින ස්වාභාවය අනුව ඒවා පවතින තත්ත්වය ඉහත III) හි සඳහන් A,B, C සහ D තත්ත්ව මගින් දක්වන්න.
      a) ක්‍රියායන X ප්‍රධාන මතකයට ප්‍රවේශ වීම ආරම්භ කිරීම. මෙහි දී ක්‍රියායන X පවතින තත්ත්වය කුමක්ද?
      b) ක්‍රියායන X මගින් ක්‍රියායන Y නිර්මාණය වීම. මෙහි දී ක්‍රියායන X සහ ක්‍රියායන Y පවතින තත්ත්ව කුමක් ද?
      c) ක්‍රියායන X ආදාන/ ප්‍රතිදාන ක්‍රියාවක් සඳහා යොමු කෙරේ. මෙහි දී ක්‍රියායන X සහ ක්‍රියායන Y පවතින තත්ත්ව කුමක් ද?
      d) ක්‍රියායන Y මගින් ක්‍රියායන Z නිර්මාණය වීම. මෙහි දී ක්‍රියායන X , ක්‍රියායන Y සහ ක්‍රියායන Z පවතින තත්ත්ව කුමක් ද?

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

5. එක්තරා ආයතනයක පහත පරිදි අංශ (A,B,C,D) 04 ක් පවතී. ඒ සඳහා 192.168.12.3/24 යන IP ලිපිනය ඇත.

අංශය	පරිගණක සංඛ්‍යාව
A	20
B	40
C	45
D	35

I. ජාල පරිපාලකවරයා ඉහත අංශ (A,B,C,D) සඳහා උපජාල 4ක් ලෙස ජාලගත කර සියළු පරිගණක සඳහා අන්තර්ජාල පහසුකම ලබා දීමට අදහස් කරයි. ඒ සඳහා සුදුසු ජාල සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

II. උපජාල වලට බෙදූ විට එක් එක් ජාලයේ ජාල ලිපිනය, විකාශන ලිපිනය, උපාංග සඳහා ලබා දිය හැකි IP ලිපින පරාසය දක්වන්න.

SUBNET	ජාල ලිපිනය NET ADDRESS	විකාශන ලිපිනය BROADCAST ADDRESS	IP ලිපින පරාසය IP RANGE
A			
B			
C			
D			

III. උපජාල සකස් නොකර සියළු පරිගණක ජාලගත කළහොත් සිදුවිය හැකි අවාසියක් දක්වන්න.

6. විශ්ව විද්‍යාල ප්‍රතිපාදන කොමිෂන් සභාව අ. පො. ස උසස් පෙළ විභාගයෙන් සමත් වී විශ්ව විද්‍යාලයට ඇතුළත් වීමට සුදුසුකම් ලබන අයදුම්කරුවන් පාඨමාලාවලට තෝරා ගැනීමේ අත්යුරු ක්‍රමයට සිදුකරන ක්‍රියාවලිය, මාර්ගගත විශ්ව විද්‍යාල ලියාපදිංචි කිරීමේ පද්ධතියක් (Online University Registration System) භාවිතයෙන් සිදුකිරීමට තීරණය කර තිබේ.

විශ්ව විද්‍යාල ප්‍රවේශය සඳහා අයදුම් කිරීමට අයදුම්කරුවන් විශ්ව විද්‍යාල ප්‍රතිපාදන කොමිෂන් සභාවේ වෙබ් අඩවියෙහි පරිශීලක ගිණුමක් සාදා ගත යුතුයි. පරිශීලක ගිණුම නිවැරදිව සාදාගත් පසු එය අයදුම්කරුවන්ගේ ජංගම දුරකතනයට සහ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයට දැන්වීමට තීරණය කර ඇත. ඉන් පසු පරිශීලක ගිණුමට ඇතුළත් වී (log) ලියාපදිංචි වීම සඳහා අයදුම්පත ලබාගත හැකියි.

අයදුම්කරුවන්ගේ අ.පො.ස උ/ පෙ සහ අ.පො.ස සා/ පෙ ප්‍රතිඵල පද්ධතිය මගින්ම අයදුම්පතෙහි වෙන් වෙන්ව ප්‍රදර්ශනය කෙරේ. අයදුම්කරුවන් හදාරන ලද විෂය ධාරාව සහ ඔවුන්ගේ සුදුසුකම් අනුව ඉල්ලුම් කළ හැකි සියලුම පාඨමාලා අඩංගු ලැයිස්තුවක් අයදුම්කරුවන්ට ප්‍රදර්ශනය කෙරේ. එම ලැයිස්තුවෙන් අයදුම්කරුවන්ට තමන්ගේ කැමැත්ත පරිදි පාඨමාලා අනුපිළිවෙල තෝරා ගැනීමටත් අයදුම් කිරීමට අකමැති පාඨමාලා ලැයිස්තුවෙන් ඉවත් කිරීමටත් ඉඩ ලබාදේ. එමෙන්ම පාඨමාලා කැමැත්තෙහි අනුපිළිවෙල අයදුම්පත් යොමු කළ හැකි අවසාන දින වන තෙක් වෙනස් කළ හැකිවේ.

සිසුන් විශාල සංඛ්‍යාවක් විවිධ විශ්ව විද්‍යාලවල පාඨමාලාවලට ඉතා කෙටි කාලයක් තුළ තෝරා ගැනීම, එහිදී සිදුවන දෝෂයන් අවම කිරීම සහ කාර්යක්ෂමව තෝරා ගැනීම් සිදුකිරීමට මෙම පද්ධතිය භාවිතයෙන් හැකිවෙතැයි විශ්වාස කෙරේ. සම්පූරණ කරන ලද අයදුම්පතෙහි පිටපතක් ලබා ගැනීමට පද්ධතිය මගින් ඉඩ ලබා දේ. මාර්ගගතව නිවැරදි අයදුම්පත යැවූ පසු එය ලැබුණු බවට අයදුම්කරුවන්ගේ ජංගම දුරකතනයට සහ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයට දැන්වීමට තීරණය කර ඇත.

ඇතැම් පාඨමාලා සඳහා අමතර තෝරා ගැනීමේ විභාගයක් එක් එක් විශ්ව විද්‍යාලය මගින් පවත්වනු ලැබේ. ඒ සඳහා අමතර විභාග ගාස්තුවක් අයකෙරෙන අතර එය බැංකු ශාඛාවකින් විශ්ව විද්‍යාලයේ ගිණුමට තැන්පත් කළ යුතුයි.

I. තොරතුරු පද්ධතියක් යන්න හඳුන්වන්න
II. මෙම තොරතුරු පද්ධතිය භාවිතයෙන් ඇතිවන වාසි 3ක් ලියන්න
III. යෝජිත මාර්ගගත පද්ධතියේ කාර්යය බද්ධ අවශ්‍යතා 4ක් ලියන්න
IV. පද්ධතියේ පවතින කාර්යය බද්ධ නොවන අවශ්‍යතා 4ක් ලියන්න
V. අයදුම්කරුවන්ට අමතර තෝරා ගැනීමේ විභාගයට විභාග ගාස්තු ගෙවීම සිදුකිරීමට භාවිතා කළ හැකි ක්‍රම 2ක් සඳහන් කරන්න

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

“Education is not filling a bucket, but lighting a fire.” — W.B. Yeats

Visit SLGURU.LK to download papers and notes.

SLGURU.LK

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාතර්මේන්තුව
20 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - පිළිතුරු පත්‍රය
12 ශ්‍රේණිය දෙවන වාර පරීක්ෂණය -2020

1 - පත්‍රය

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

11 - පත්‍රය (A කොටස)

01. i.ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය ii. උපදෙස් විකේතනය කිරීම iii.විදාන ක්‍රියාත්මක කිරීම
iv.ප්‍රතිපල මතකයේ ගබඩා කිරීම (ල. 04)

B. i. පද්ධතියට නිවැරදි දත්ත ප්‍රරූපය ඇතුලත්ව ඇත්දැයි පරීක්ෂා කරන්න.
ii. පද්ධතියට අනිවාර්ය දත්ත ප්‍රරූපය ඇතුලත්ව ඇත්දැයි පරීක්ෂා කරන්න.
iii. දත්ත නිවැරදි පරාසයට ඇතුලත්ව ඇත්දැයි පරීක්ෂා කරන්න. (ල. 03)

C. සුදුසු පිළිතුරක් සඳහා (ල. 01)

D. තනි වැඩසටහනක යම් යම් කොටස් එකවර ක්‍රියාත්මක කිරීමේ හැකියාව.
සමාන්තර සැකසීමකට ඉඩ සැලසීම.
තනි පරිගණක යන්ත්‍රයකින් උපරිම කාර්ය සාධනයක් ලබා ගැනීමට හැකිවීම. (ල. 02)

2. (a)+19= 00010011
-19=11101100 (ල. 01)

(b)-19 = 11101100 (1's complement)
+1
11101101 (ල. 02)

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

(c) 28 = 00011100
-19 = 11101101
1 00001001
=00001001 (ල. 03)

(d) I. 110000_2 II. 1000011_2 III. 11101_2 IV. 1111_2 (ල. 04)

3. (a) ක්‍රියායනයක කාර්යය අවසාන වන තෙක් එක් එක් තත්ව අතර මාරු වීම (ල. 02)

(b) මෙහෙයුම් පද්ධතිය ක්‍රියායන කළමනාකරණයට අවශ්‍ය තොරතුරු ඇතුළත් කර තබා ගැනීම කිරීමට ක්‍රියායන පාලන කණ්ඩ භාවිතාවේ. (ල. 02)

(c) ක්‍රියායන තත්ත්වය, ක්‍රියායන හඳුනා ගැනීමේ අංකය, වැඩසටහන් ගණකය, ක්‍රියායන රෙජිස්තර, ආදාන/ ප්‍රතිදාන තොරතුරු (සුදුසු පිළිතුරු 3කට ල. 03)

(d) I ක්‍රියායනයක් මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ පෙර තිබූ තත්වයෙන්ම නැවතත් පිහිටුවීම සන්දභර් ස්විචය මගින් සිදුවේ. ක්‍රියායනයක් පෙර තිබූ තත්වයෙන්ම නැවත පිහිටුවීමේදී අදාළ ක්‍රියායනායේ පාලක කණ්ඩයේ තොරතුරු භාවිතා කරයි. (ල. 02)

II $4 \times 2^{30} / 16 \times 2^{10} = 2^{18}$ (ල. 01)

4. 1. i. මන්හසුරුව දැක්වීම සහ ජාලයක අන්තර්ජාල නියමාවලිය හරහා පැකට්ටුවල සංක්‍රාන්ති ප්‍රමතයන් ගණනය කිරීම.
ii. පරිගණයක් ජාලයක් හරහා සන්නිවේදනය කරන බව තහවුරු කරගැනීම.
iii. සියලුම වර්තමාන TCP/IP network configuration අගයන් දැක්වීම. DHCP/DNS තත්ත්ව පුබුදු කරණය. (ල. 03)

b. තරංගයක මුලික ලක්ෂණ වන සංඛ්‍යාතය, විස්තරය සහ කලාව වෙනස් කරමින් සම්ප්‍රේෂණය වන මාධ්‍යයට ගැලපෙන අයුරින් සකස් කර ගනිමින් විද්‍යුත් චුම්බක සංඥවක්, අධි සංඛ්‍යාත සංඥවක් සමග සව් කිරීම මගින් තොරතුරු යැවීම සඳහා භාවිත කරන තාක්ෂණයකි. AM සහ FM. (ල. 01)

c. MAC ලිපියොමු යනු සෑම සන්නිවේදන උපකරණයක ම ඇති ජාල අතුරු මුහුණතට පවරා ඇති අනන්‍ය වූ ලිපියොමුවක් වේ . MAC ලිපියොමුවක දිග බිටු 48ක් වන අතර දෙතිත්(:) ලකුණෙන් වෙන් වූ කොටස් 6 වට බෙදා ඇත. ඒ සෑම කොටසක්ම බිටු 8ක් දිග වන අතර එම කොටස් තව දුරටත් බිටු හතරේ කොටස් දෙකකට බෙදා ඇත. සෑම බිටු හතරේ ලිපියොමුවක්ම ෂඩ් දශමය අංයක් බවට පරිවතර්නය කර ඇති අතර සාමාන්‍යයෙන් MAC ලිපියොමුවක් 4A:8F:3C:4F:9E:3D ලෙසට දිස් වේ . (ල. 02)

d. දත්ත හුවමාරු කිරීමට භාවිත කරන භෞතික මාධ්‍යයක. උදාහරණ UTP STP, Coaxial Cables, Fiber Optic Cables (ල. 02)

e. **සමමිතික යතුරු කේතනය (Symmetric Key Encryption)**

මෙහි දී දත්ත කේතනයට සහ විකේතනයට භාවිත කරන්නේ එක ම යතුරකි. මෙහි දී දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සිදු කිරීමට පෙර සන්නිවේදන පාර්ශ්ව විසින් දත්ත කේතනය/ විකේතනය සඳහා භාවිත කරන යතුර ලබා ගත යුතු ය.

අසමමිතික යතුරු කේතනය (Asymmetric Key Encryption)

මෙම ක්‍රමවේදයේ දී දත්ත කේතනයට සහ විකේතනයට එකිනෙක වෙනස් යතුරු දෙකක් භාවිත කෙරේ. දත්ත සම්ප්‍රේෂණයේ දී ඊට හවුල් වන සියලු ම සන්නිවේදන පාර්ශ්වවලට එකිනෙකට වෙනස් යතුරු යුගලයක් තිබීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. එම යතුරු යුගලය පෞද්ගලික යතුර සහ පොදු යතුර ලෙස හඳුන්වයි. කේතනය කළ කිසියම් දත්තයක් විකේතනය කළ යුතු නම්, කේතනය කිරීමට භාවිත කළ යතුර සහ විකේතනයට භාවිත කරන යතුර ගණිතමය වශයෙන් ගැළපිය යුතුය.මෙම ක්‍රමය මඟින් සාර්ථක ව විකේතනය වුවහොත් කේතාංකය නැවතත් කියවිය හැකි පෙළක් බවට පත් විය යුතු ය.

(ල. 02)

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

B කොටස

1\. 1. (I) L_1, L_2, L_3 සහ L භාවිතය හෝ අථර් දක්වා තිබීම (ල. 01)

L_1	L_2	L_3	L
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

(ල. 04)

(II) $L= L_1L_2' L_3 + L_1L_2L_3' + L_1L_2L_3$ (ල. 02)

(III) $L= L_1L_2' L_3 + L_1L_2L_3' + L_1L_2L_3$ (නිවැරදි සුළු කිරීම ල. 02)

$L= L_1L_2' L_3 + L_1L_2 (L_3' + L_3)$ ප්‍රතිලෝම න්‍යායෙන් (ල. 02)

$L= L_1L_2' L_3 + L_1L_2$ (ල. 01)

$L= L_1 (L_2 + L_2' L_3)$ සමතිරික්තතා න්‍යායෙන් (ල. 01)

$L= L_1 (L_2 + L_3)$ (ල. 01)

(IV)

2.(I) 101001011000_2 (ල. 01)

51308_8 (ල. 01)

(II) a 22.625_{10} (පියවර සහිතව දැක්විය යුතුයි ල. 01)

b. 26.5_8 (පියවර සහිතව දැක්විය යුතුයි ල. 02)2

(III) a 101000_2 (ල. 02)

b 10100_2 (ල. 02)

(IV) a.1011010011_2 (පියවර සහිතව දැක්විය යුතුයි ල. 02)

b.1323_8 (පියවර සහිතව දැක්විය යුතුයි ල. 02)

c. $2D3_{16}$ (පියවර සහිතව දැක්විය යුතුයි ල. 02)

3\. a) දෘඩාංග, මෘදුකාංග, ස්ථිරාංග, ජීවාංග සුදුසු පැහැදිලි කිරීම් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න (ල. 04)

b) වාරක මතකය, ප්‍රාථමික මතකය, ද්විතීයික මතකය සහ සුදුසු එක් පැහැදිලි කිරීමක් සඳහා (ල. 04)

c) ප්‍රති වෛරස මෘදුකාංග, උපාංග ධාවක (ල. 02)

d) වියදම වැඩි වීම, වැඩි විදුලි පරිභෝජනය, වැඩි ඉඩකඩක් අවශ්‍ය වීම වැනි නිවැරදි කරුණු 03 කට (ල. 03)

e) ඔව්. DVD – RW තැටියක ඇති දත්ත මකමින් නැවත නැවත දත්ත ලිවිය හැකි අතර DVD – RAM තුල ලියන දත්ත මැකිය නොහැක. (ල. 02)

4\. I ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයේ පවතින ක්‍රමලේඛයක් (ල. 02)

II ක්‍රියායන කළමනාකරණය ක්‍රියායන නියමකරණය මගින් බහු ක්‍රමලේඛන පරිසරයේ දී, කුමන ක්‍රියායනය, කොපමණ වේලාවක් සඳහා කුමන වේලාවේ දී සකසනය ලබා දිය යුතු දැයි මෙහෙයුම් පද්ධතිය තීරණය කිරීමයි.සකසනයේ සහ ක්‍රියායන තත්ත්ව පිළිබඳ සටහන් තබා ගැනීම, ක්‍රියායන සඳහා සකසනය ලබා දීම, ක්‍රියායන වෙතින් සකසනය නැවත ලබා ගැනීම සිදුකරයි. (ල. 02)

III A- සූදානම් B- ක්‍රියාත්මක C- අවහිර කළ D- අවසන් කළ (ල. 04)

IV ක්‍රියායන සඳහා සකසනය පැවරීම (ල. 01)

දිගු කාලීන නියමකාරක, මධ්‍ය කාලීන නියමකාරක, කෙටි කාලීන නියමකාරක (ල. 02)

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

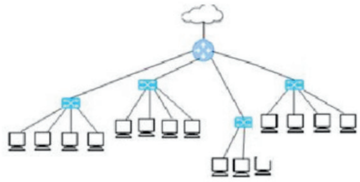
V a. X- B (ක්‍රියාත්මක) (ල. 01)

b. X- B (ක්‍රියාත්මක), Y- A (සූදානම්) (ල. 01)

c. X- C (අවහිර කළ), Y- B (ක්‍රියාත්මක) (ල. 01)

d. . X- C (අවහිර කළ), Y- B (ක්‍රියාත්මක), Z- A (සූදානම්) (ල. 01)

5. 1. සුදුසු ජාල රූප සටහනට ලකුණු ලබා දෙන්න.



2.

Subnet	Net Address	Broadcast Address	IP range
A	192.168.12.0	192.168.12.63	192.168.12.1-192.168.12.62
B	192.168.12.64	192.168.12.127	192.168.12.65-192.168.12.126
C	192.168.12.128	192.168.12.191	192.168.12.129-192.168.12.190
D	192.168.12.192	192.168.12.255	192.168.12.193-192.168.12.254

1. නඩත්තුව අපහසු වීම/IP ලිපිනය පැවරීමට අපහසු වීම/මධ්‍යගත පාලනය අපහසු වීම

6 I ආදාන ලෙස දත්ත ලබාගෙන, දත්ත සකස් කිරීම, තොරතුරු ප්‍රතිදානය කිරීම සහ ගබඩා කිරීම සිදුකරන පද්ධතියක් තොරතුරු පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්වේ. (සුදුසු පිළිතුරකට ල. 02)

II සිසුන් විශාල සංඛ්‍යාවක් විවිධ විශ්ව විද්‍යාලවල පාඨමාලාවලට ඉතා කෙටි කාලයක් තුළ තෝරා ගැනීමට හැකිවීම,
තෝරා ගැනීමේ දී සිදුවන දෝෂයන් අවම කිරීම
කාර්යක්ෂමව තෝරා ගැනීම් සිදුකිරීම
පිරිවැය අවම වීම (සුදුසු පිළිතුරු 3කට ල. 03)

III

- අයදුම්කරුවන් විශ්ව විද්‍යාල ප්‍රතිපාදන කොමිෂන් සභාවේ වෙබ් අඩවියෙහි පරිශීලක ගිණුමක් සාදා ගැනීමට හැකිවිය යුතුමයි
- පරිශීලක ගිණුම නිවැරදිව සාදාගත් පසු එය අයදුම්කරුවන්ගේ ජංගම දුරකතනයට සහ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයට දැන්වීමට හැකිවිය යුතුමයි
- පරිශීලක ගිණුමට ඇතුළත් වී (log) ලියාපදිංචි වීම සඳහා අයදුම්පත ලබාගත හැකිවිය යුතුමයි
- අයදුම්කරුවන්ගේ අ.පො.ස උ/ පෙ සහ අ.පො.ස සා/ පෙ ප්‍රතිඵල පද්ධතිය මගින්ම අයදුම්පතෙහි වෙන් වෙන්ව ප්‍රදශර්නය කිරීමට හැකිවිය යුතුමයි .
- අයදුම්කරුවන් හදාරන ලද විෂය ධාරාව සහ ඔවුන්ගේ සුදුසුකම් අනුව ඉල්ලුම් කළ හැකි සියලුම පාඨමාලා අඩංගු ලැයිස්තුවක් අයදුම්කරුවන්ට ප්‍රදශර්නය කිරීමට හැකිවිය යුතුමයි.
- අයදුම්කරුවන්ට තමන්ගේ කැමැත්ත පරිදි පාඨමාලා අනුපිළිවෙල තෝරා ගැනීමටත් අයදුම් කිරීමට අකමැති පාඨමාලා ලැයිස්තුවෙන් ඉවත් කිරීමටත් හැකිවිය යුතුමයි.
- පාඨමාලා කැමැත්තෙහි අනුපිළිවෙල අයදුම්පත් යොමු කළ හැකි අවසාන දින වන තෙක් වෙනස් කළ හැකිවිය යුතුමයි. (සුදුසු පිළිතුරු 4කට ල. 04)

IV

- නිරවද්‍යතාවය
- කාර්යක්ෂමතාවය
- පද්ධතියට චිත්‍රක පරිශීලක අතුරු මුහුණත් ලබා දිය යුතුයි
- සෑම මෙහෙයුම් පද්ධතියකම ක්‍රියාත්මක කළ හැකිවිය යුතුයි (සුදුසු පිළිතුරු 4කට ල. 04)

V. ඉ- බැංකු පද්ධති (e Banking via bank website)
ජංගම බැංකු යෙදවුම් (Mobile banking by using mobile banking applications) (සුදුසු පිළිතුරු 2කට ල. 02)

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only