



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2019

10 ශ්‍රේණිය තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I කාලය පැය 1 ඊ

නම/ විභාග අංකය:

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

01. ඊ-රාජ්‍ය සංකල්පය යටතේ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය යොදා ගනිමින් රජය විසින් ආකෘති පත්‍ර, ගැසට් පත්‍ර, චක්‍රලේඛ වැනි පහසුකම් ලබා දීම අයත් වන්නේ පහත කුමන සම්බන්ධතාවයට ද?
(1) G 2C (2) G 2 G (3) G2 B (4) G 2 E
02. නූතන කර්මාන්ත සඳහා රොබෝ යන්ත්‍ර යොදා ගැනීම සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) 24 පැයෙහිම සේවය ලබා ගත හැකි වීම. (2) මූලික පිරිවැය අවම වීම.
(3) කාර්යක්ෂම බව. (4) නිරවද්‍යතාව හා පිරිසිදු බව.
03. දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය අතුරින්, වඩාත්ම දුරින් පිහිටි ස්ථාන දෙකක් අතර දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ හැකියාව ඇති නියමු නොවන මාධ්‍ය වන්නේ පහත කුමක් ද?
(1) අධෝරක්ත කිරණ. (2) ප්‍රකාශ තන්තු. (3) ක්ෂුද්‍ර තරංග (4) ගුවන් විදුලි තරංග.
04. අනෙකුත් පරිගණක පරම්පරාවල දී දක්නට නොලැබුණු , පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණක මෘදුකාංගවල පමණක් මුල්වරට හඳුනාගත හැකි වූ ලක්ෂණය පහත පිළිතුරු අතුරෙන් තෝරන්න.
(1) චිත්‍රක අතුරු මුහුණතක් සහිත මෙහෙයුම් පද්ධතියක් දක්නට ලැබීම.
(2) Linux මෙහෙයුම් පද්ධති හඳුන්වා දීම.
(3) කෘත්‍රිම බුද්ධිය මත පදනම් වූ හඬ හඳුනා ගැනීම.
(4) උසස් මට්ටමේ පරිගණක භාෂා භාවිත කිරීම.
05. පරිගණකයක් ජාලයකට සම්බන්ධ කිරීමේ දීA..... කෙවෙතිය ඔස්සේ එයට රැහැන් සම්බන්ධ කළ හැකිය. ඉදිරිපත් කිරීමක් සිදුකරන විට දී එම ජාලයේ ඕනෑම පරිගණකයකට එහි ඇතිB.....කෙවෙතිය භාවිත කර ඩිජිටල් රූපවාහිනී තිරයක් සම්බන්ධ කළ හැක. එමෙන්ම නවීන මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් මෙම ජාලයට සම්බන්ධ කිරීමේ දී පරිගණකයේ ඇතිC..... කෙවෙතිය ඒ සඳහා භාවිත කළ හැකිය.
ඉහත A,B හා C යන හිස් තැන් සඳහා යෙදිය යුතු පද අනුපිළිවෙලින් සඳහන් පිළිතුර කුමක් ද ?
(1) RJ 45 ,VGA , USB (2) VGA , USB,RJ 45
(3) VGA, RJ 45 , USB (4) RJ 45 ,VGA , HDMI
06. A₈ යන ඡඩ් දශමය සංඛ්‍යාව, ද්විමය , අෂ්ටමය හා දශමය සංඛ්‍යා පද්ධතිවල අගයන් බවට පරිවර්තනය කළ විට ලැබෙන පිළිතුරු අනුපිළිවෙලින් සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න.
(1) 10101000₂, 250₈, 88₁₀ (2) 10101000₂, 250₈, 168₁₀
(3) 1000001₂, 250₈, 88₁₀ (4) 10000011000₂, 88₈, 168₁₀

07. 124 හා 457 යන දශමය සංඛ්‍යා දෙකෙහි අගයන් අනුපිළිවෙලින් සමානව දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ කුමක් ද?

(1) $7C_{16}$ සහ $1C_8$

(2) 174_8 සහ $1C9_{16}$

(3) 174_{16} සහ 711_8

(4) 1111100_2 සහ 147_8

08. 0.04320 යන සංඛ්‍යාවේ වැඩිම වෙසෙසි අගය (MSD) හා අඩුම වෙසෙසි අගය (LSD) අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) 4 , 2

(2) 0 , 2

(3) 0 , 0

(4) 4 , 0

09. ඇතැම් සංඛ්‍යාංක බහුවිධ තැටි (DVD) ආසන්න වශයෙන් 8GB පමණ ධාරිතාවයකින් යුක්තව නිපදවා ඇති බව සිසුවෙකු විසින් පවසයි. මෙම ධාරිතාවයට සමාන අගයක් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) 2^{23} MB

(2) 8×2^{20} KB

(3) 2^{30} Bytes

(4) 8×2^{30} KB

10. ද්විතියික ආවයන උපක්‍රම වන චුම්භක , ප්‍රකාශ හා ඝන තත්වයේ මතක උපාංග සඳහා උදාහරණ පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ කුමක් ද?

(1) දෘඪ තැටිය , නම්‍ය තැටිය, මතක කාඩ්පත්

(2) නම්‍ය තැටිය, මතක කාඩ්පත්, බ්ලූ රේ තැටිය

(3) නම්‍ය තැටිය, සංයුක්ත තැටිය, සැනෙලි ධාවකය

(4) සැනෙලි ධාවකය , මතක කාඩ්පත්, නම්‍ය තැටිය

11. පරිගණකයේ භාවිත වන නග්‍ර මතකයන් පමණක් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

(1) සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය(RAM), වාරක මතකය (cache), මතක රෙජිස්තර(memory register)

(2) සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය(RAM), වාරක මතකය (cache), පඨන මාත්‍ර මතකය(ROM)

(3) ද්විතියික මතකය(secondary memory), වාරක මතකය (cache), පඨන මාත්‍ර මතකය(ROM)

(4) වාරක මතකය (cache), පඨන මාත්‍ර මතකය(ROM) , ද්විතියික මතකය(secondary memory)

12. පරිගණක ජාලකරණයේ දී ජාල දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් අතර සම්බන්ධතාවය ඇති කිරීම සඳහා යොදාගනු ලබන උපාංගය සඳහන් පිළිතුර තෝරන්න.

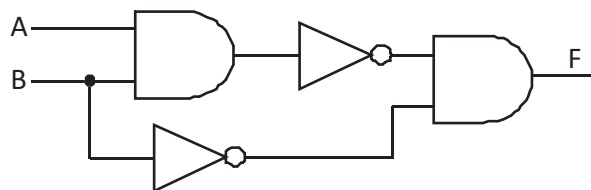
(1) ස්විචය

(2) නාහිය

(3) මොඩමය

(4) මාර්ගකය

13. පහත දී ඇති තාර්කික පරිපථයේ F නම් ප්‍රතිදානයට අදාළ බුලියානු ප්‍රකාශය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?



(1) $(\overline{A+B}) \cdot \overline{B}$

(2) $(\overline{A} \cdot \overline{B}) + \overline{B}$

(3) $(\overline{A} \cdot \overline{B}) \cdot \overline{B}$

(4) $(\overline{A} + \overline{B}) \cdot \overline{B}$

14. පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා අතුරින් BCD සංඛ්‍යාවක් විය නොහැක්කේ කුමක් ද?

(1) 10010000

(2) 10011000

(3) 01111000

(4) 10101000

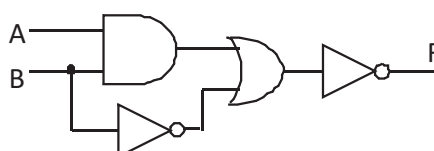
15. දී ඇති තාර්කික පරිපථයට අදාළ සත්‍යතා වගුවෙහි ප්‍රතිදානය දැක්වෙන F තීරුවේ හිස් තැන් සඳහා, ඉහළ සිට පහළට පිළිවෙලින් යෙදිය යුතු අගයන් ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න.

(1) 1 , 0 , 1 , 1

(2) 0 , 1 , 0 , 0

(3) 1 , 1 , 0 , 0

(4) 0 , 0 , 0 , 1



(02)

A	B	F
0	0
0	1
1	0
1	1

16. පරිගණකයක් පනගැන්වීමේ ආරම්භක ක්‍රියාකාරීත්වයේ දී..... වැඩසටහනින් හඳුනාගත් හි පළමු ආවයන උපාංගයෙහි ඇති කියවනු ලබයි.

ඉහත හිස්තැන් සඳහා සුදුසු පද අනුපිළිවෙලින් ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

- (1) BIOS ,POST , Boot sequence
- (2) BIOS , Boot sequence , Master Boot Record(MBR)
- (3) Bootstrap loader , Boot sequence , Master Boot Record(MBR)
- (4) POST , Boot sequence , Master Boot Record(MBR)

17. දෘඪ තැටියක් පංගු බෙදීම සිදු කරන්නේ කුමන අවශ්‍යතාවයන් හේතුවෙන් දැයි ගුරුවරයා විසින් අසන ලද ප්‍රශ්නයට සවිත්තන නම් සිසුවා විසින් ලබා දුන් පිළිතුර පහත දැක්වේ.

- A - දත්ත ගබඩා කිරීමේ දී ක්‍රමවත් ලෙස වෙන් වෙන් ව තබා ගැනීමට අවශ්‍ය වීම.
- B - ඇතැම් මෙහෙයුම් පද්ධතිවල ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා අමතර පංගුවක් අවශ්‍ය වීම.
- C - එකම පරිගණකයකට මෙහෙයුම් පද්ධති එකකට වඩා ස්ථාපනය කිරීමට සිදුවන අවස්ථාවලදී.

- (1) A හා B පමණි
- (2) A හා C පමණි
- (3) B හා C පමණි
- (4) A, B හා C යන සියල්ලම

18. තනි පරිශීලකයකුට බහු කාර්යයන් සිදු කර ගැනීම (Multi tasking) සඳහා උපකාරී වන මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ලෙස සැලකිය නොහැකි මෙහෙයුම් පද්ධතිය කුමක් ද?

- (1) MS DOS
- (2) MS Windows 7
- (3) MacOS
- (4) Ubuntu

19. පහත පිළිතුරු අතුරෙන් මෙහෙයුම් පද්ධතිවල පවත්නා උපයෝගීතා වැඩසටහන් ලෙස හඳුනාගත නොහැක්කේ,

- (1) කාර්ය කළමනාකරු (Task Manager)
- (2) ගොනු කළමනාකරණය (File Manager)
- (3) ආකෘතිකරණය (Disk Formatting)
- (4) ප්‍රතිභාගීකරණය (Defragmentation)

20. පහත දැක්වෙන්නේ බහුලවම භාවිත වන වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග කිහිපයකි. ඒවා අතුරෙන් වලාකුළු පරිගණක සංකල්පය (Cloud computing) යටතේ අන්තර්ජාලය භාවිත කරමින් ලේඛන සැකසීම සඳහා භාවිතයට ගත හැකි මෘදුකාංගය පහත පිළිතුරු අතරින් තෝරන්න.

- (1) Word perfect
- (2) LibreOffice writer
- (3) MS Office word
- (4) Google Docs

21. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග භාවිත කිරීමේ දී වචන ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා භාවිත කරන කෙටි මං යතුරු සංයෝජනය (shortcut keys) වන්නේ,

- (1) Ctrl + R
- (2) Ctrl + H
- (3) Ctrl + V
- (4) Ctrl + F

22. පහත දැක්වෙන මෙවලම් නිවැරදි අනුපිළිවෙලට හඳුන්වා දී ඇති පිළිතුර තෝරන්න.



- (1) වමට එකෙල්ල කිරීම , අනුෂේදනය , පේළි පරතරය , තීරු බෙදීම
- (2) අනුෂේදනය , වමට එකෙල්ල කිරීම , පේළි පරතරය , තීරු බෙදීම
- (3) වමට එකෙල්ල කිරීම , පේළි පරතරය , අනුෂේදනය , තීරු බෙදීම
- (4) දකුණට එකෙල්ල කිරීම , අනුෂේදනය , පේළි පරතරය , තීරු බෙදීම

23. පහත A නම් වැකිය B වැකියේ දැක්වෙන ලෙස හැඩසවීම සඳහා භාවිත කර ඇති මෙවලම් විය හැක්කේ මොනවා ද?

A - the 1st institution of information security of sri lanka

B - The 1st Institution Of Information Security Of Sri Lanka



24. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් ඇසුරෙන් සැකසූ ලේඛනයකි. මෙහි A යනුවෙන් හඳුන්වා දී ඇති කොටස් පිළිබඳ වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) මුද්‍රණය නොවන අනුලක්ෂණ සමූහයකි.
- (2) වරහන් වෙනුවට විකල්ප සංකේතයකි.
- (3) තැපැල් මුසුව සඳහා යොදා ගත් වගුවක ක්ෂේත්‍ර නාම කිහිපයකි.
- (4) තැපැල් මුසුව සඳහා යොදා ගත් වගුවක රෙකෝඩ් කිහිපයකි.

Computer resource center,
Maharagama.
2019/08/01

<title><Name>
<Address 1>
<Address 2>

}

A

ICT Training Center
 We will start our new courses in the
 near future. All the lessons are with complete
 step by step, easy to follow instructions.

25. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගවල භාවිත වන ශ්‍රිතයන් අතුරෙන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතුරෙන් වලංගු නොවන ශ්‍රිතය කුමක් ද?

- (1) =sum(A1:C1+D1)

(3) =average(A1,C1,A2,C2)

(2) =sum(A1:C1,A2:C2)

(4) =average(A1:C1,C2)

26. මෙහි දැක්වෙන පැතුරුම් පතෙහි A8 කෝෂය තුළ =count(A2:A7) යන සමීකරණය ඇතුළත් කළෙහි නම් ලැබෙන පිළිතුර විය හැක්කේ,

- (1) 6
- (2) 271
- (3) #NAME ?
- (4) 5

	A	B
1	Maths	ICT
2	23	50
3	43	45
4	90	65
5	75	80
6	ab	80
7	40	95
8		

27. කුරුණෑගල පොලිස් කොට්ඨාසය තුළ පසුගිය 2018 වර්ෂයේ සිදු වූ රිය අනතුරු, යතුරු පැදී, මෝටර් රථ, මගී ප්‍රවාහන බස් රථ හා වෙනත් ලෙස වර්ගීකරණය කර, ඒවා සමස්ථ අනතුරු සංඛ්‍යාවෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් දැයි දැක්වීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රස්තාර වර්ගය කුමක් ද?

- (1) තීරු ප්‍රස්තාර

(2) දඬු ප්‍රස්තාර

(3) රේඛා ප්‍රස්තාර

(4) වට ප්‍රස්තාර

28. පහත රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට දත්ත ඇතුළත් කර , A1 සක්‍රීය කෝෂය ලෙස තෝරා ඇති විද්‍යුත් වැඩපතක් තුළ සැරිසැරීමේ දී Ctrl + යන යතුරු සංයෝජනය භාවිත කිරීමෙන් සිදු කර ගත හැකි කාර්යය වන්නේ,

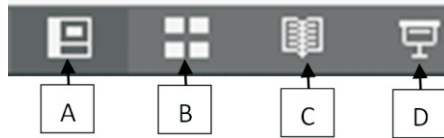
- (1) වැඩපතේ දකුණු දෙසට එක් කෝෂයක් ගමන් කරයි.
- (2) දත්ත ඇතුළත් කර ඇති පරාසයෙහි දකුණු පස පහළම කෝෂයට ගමන් කරයි.
- (3) වැඩපතකින් තවත් වැඩපතකට මාරු වේ.
- (4) දකුණු දිශාවට දත්ත ඇතුළත් පරාසයේ අවසාන කෝෂය වෙත ගමන් කරයි.

	A	B	C	D
1	60	45	75	30
2	75	50	60	35
3	50	45	50	20

29. පැතුරුම්පතක කෝෂයක් තුළ $= (3^3 + 3) / 3 * 2 - 5$ යන සූත්‍රය ඇතුළත් කළ විට ලැබෙන අගය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

- (1) 16 (2) 15 (3) 0 (4) 3

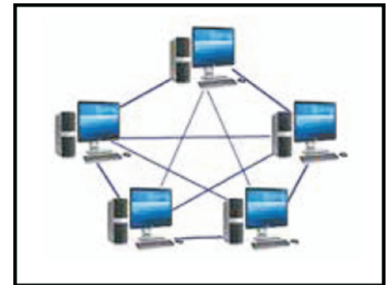
30. පහත දැක්වෙන රූපසටහනේ දැක්වෙන නිරූපක (icons) නිවැරදිව අනුපිළිවෙලින් හඳුන්වා දී ඇති පිළිතුර තෝරන්න.



- (1) සාමාන්‍ය දසුන , කඳා සුබ්‍යුක්ත දසුන , කියවුම් දසුන , සමර්පණ රාමු දසුන
 (2) සමර්පණ රාමු දසුන , සාමාන්‍ය දසුන , කියවුම් දසුන , කඳා සුබ්‍යුක්ත දසුන
 (3) සාමාන්‍ය දසුන , සමර්පණ රාමු දසුන , කඳා සුබ්‍යුක්ත දසුන , කියවුම් දසුන
 (4) සමර්පණ රාමු දසුන , කියවුම් දසුන , සාමාන්‍ය දසුන , කඳා සුබ්‍යුක්ත දසුන

31. රූපයේ දැක්වෙන ජාල ස්ථල ආකාරය කුමක් ද?

- (1) දූල් ආකාර (Mesh Topology)
 (2) රුක් ආකාර (Tree Topology)
 (3) බස් ආකාර (Bus Topology)
 (4) තරු ආකාර (Star Topology)



32. පහත දැක්වෙන මෘදුකාංග අතරින් සමර්පණ මෘදුකාංගයක් නොවන්නේ,

- (1) Apple Keynote (2) Libre office Impress
 (3) LyX (4) Corel presentation

33. සමර්පණ රාමු දසුනේ දී (Slide show) විවිධ හැසිරවීම් සඳහා P,N,B හා Esc යන යතුරු භාවිත කළ හැකිය. ඉහත යතුරු භාවිත කිරීමෙන් සිදුකර ගත හැකි කාර්යයන් අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

- (1) සමර්පණ රාමු දසුන ඇරඹීම , ඉදිරි කඳාවට මාරු වීම, තිරය කළු පැහැවීම, සමර්පණ රාමු දසුනෙන් ඉවත්වීම
 (2) පෙර කඳාවට මාරු වීම, නව කඳාවක් ලබා ගැනීම , තිරය කළු පැහැවීම, සමර්පණ රාමු දසුනෙන් ඉවත්වීම
 (3) සමර්පණ රාමු දසුන ඇරඹීම, ඉදිරි කඳාවට මාරු වීම, පෙර කඳාවට මාරු වීම , සමර්පණ මෘදුකාංගය වසා දැමීම
 (4) පෙර කඳාවට මාරු වීම, ඉදිරි කඳාවට මාරු වීම, තිරය කළු පැහැවීම, සමර්පණ රාමු දසුනෙන් ඉවත්වීම

- සංචාරක ව්‍යාපාරයක් පවත්වාගෙන යනු ලබන ආයතනයක් විසින් තම දත්ත පවත්වාගෙන යාම සඳහා භාවිත කරන වගු කිහිපයක් පහත දැක් වේ. මෙහි 34 සිට 37 දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා එම වගු උපයෝගී කර ගන්න.

34. මෙහි වාහන වගුවේ ක්ෂේත්‍ර ගණන සහ රෙකෝඩ් ගණන නිවැරදිව පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

- (1) 3 , 4
 (2) 3 , 5
 (3) 4 , 3
 (4) 5 , 3

වාහන වගුව

වාහන අංකය	වාහන කාණ්ඩය	දිනකට අයකරන ගාස්තුව
BAH 2343	LV001	Rs.12000.00
AGH 5643	CL002	Rs.10000.00
CAK 7867	LC001	Rs.15000.00
CBK 2332	LC001	Rs.16000.00

35. මෙහි දැක්වෙන රියදුරු වගුවේ ප්‍රාථමික යතුරක් සඳහා වඩාත්ම සුදුසු ක්ෂේත්‍රය/ක්ෂේත්‍ර දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

- (1) බලපත්‍ර අංකය සහ වාහන අංකය
- (2) නම
- (3) රියබලපත්‍ර අංකය
- (4) වාහන අංකය

රියදුරු වගුව

රිය බලපත්‍ර අංකය	නම	දුරකථන අංකය	වාහන අංකය
C 12321243	Dinesh	071-2443234	BAH 2343
A 13256645	Kavinda	072-7667543	AGH 5643
C 24378651	Rukshan	071-8900651	CAK 7867
C 20056340	Lasantha	077-2321124	BAH 2343
A 32456690	Madawa	071-5436232	CBK 2332

36. කුලී පදනම මත වාහන ලබාදෙන ආයතනයක් විසින් සෑම රියදුරෙකු සඳහාම එක් වාහනය බැගින් ලබා දී ඇති අතර ඇතැම් වාහන සඳහා රියදුරන් දෙදෙනෙකු ද නම් කර ඇත් නම් වාහන හා රියදුරු වගු දෙක අතර ඇති සම්බන්ධතාවය විය හැක්කේ,

- (1) ඒක - බහු සම්බන්ධතාවයකි.
- (2) බහු - බහු සම්බන්ධතාවයකි.
- (3) ඒක - ඒක සම්බන්ධතාවයකි.
- (4) ඒක - ද්වි සම්බන්ධතාවයකි.

37. මෙම ආයතනය දැනට සකසා ඇති රියදුරු වගුව හා වාහන වගුව ඇසුරෙන් එක් එක් රියදුරා සහ ඔහු භාවිත කරන වාහනයේ අංකය පිළිබඳ මෙහි පහත දැක්වෙන ආකාරයේ වගුවක් ලබා ගැනීමට අදහස් කරන්නේ නම් ඒ සඳහා භාවිත කිරීමට සුදුසු දත්ත කළමනාකරණ පද්ධති වස්තුව (Object) කුමක් ද?

- (1) වගු (Table)
- (2) විමසුම් (Queries)
- (3) වාර්තා (Reports)
- (4) ආකෘති (Forms)

රියදුරු-වාහන වගුව

නම	වාහන අංකය
Dinesh	BAH 2343
Kavinda	AGH 5643
Rukshan	CAK 7867
Lasantha	BAH 2343
Madawa	CBK 2332

38. දත්ත සමුදායක, වගුවක ඇති දත්ත ගුප්ත කේතනය (Data Encryption) කිරීම මගින් ලබා ගත හැකි වාසිය කුමක් ද?

- (1) දත්තවල වලංගුතාවය වැඩි වීම.
- (2) දත්තවල නිරවද්‍යතාවය වැඩි වීම.
- (3) දත්ත සංගතතාව පවත්වා ගත හැකි වීම.
- (4) අනවසරයෙන් දත්තවලට ප්‍රවේශ වීම වලක්වා ගත හැකි වීම.

39. සංයුක්ත යතුර (composite Primary Key) සකසා ගනු ලබන්නේ,

- (1) කිසියම් දත්ත වගුවක ඇති රෙකෝඩ් අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි ක්ෂේත්‍රයක් මගිනි.
- (2) කිසියම් දත්ත වගුවක ඇති රෙකෝඩ් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන ක්ෂේත්‍ර දෙකක හෝ වැඩි ගණනක සංයෝජනයෙනි.
- (3) යම්කිසි වගුවක දක්නට ලැබෙන, නමුත් වෙනත් වගුවක රෙකෝඩ් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත වී ඇති ක්ෂේත්‍රයකිනි.
- (4) වගු දෙකක් අතර සම්බන්ධතාවය ගොඩනැගීම සඳහා සමාන ක්ෂේත්‍ර නාමයන් යොදා ඇති ක්ෂේත්‍ර දෙකකිනි.

40. කිසියම් වගුවක එකම දත්ත රෙකෝඩ් කිහිපයක නැවත නැවත ඇතුළත් වීමලෙස හඳුන්වන අතර යම් දත්ත පාදකයක ඇති වගු කිහිපයක එක හා සමාන දත්ත ඇතුළත් වීමලෙස හඳුන්වයි.

මෙහි හිස්තැන් සඳහා වඩාත් ගැළපෙන පද අනුපිළිවෙල ඇති පිළිතුර වන්නේ,

- (1) දත්ත සමතිරික්තතාව (Data Redundancy), දත්ත අනුපිටපත් වීම (Data Duplication)
- (2) දත්ත සංගතතාව (Consistency) දත්ත සමතිරික්තතාව(Data Redundancy)
- (3) දත්ත සමතිරික්තතාව(Data Redundancy), දත්ත සංගතතාව(Consistency)
- (4) දත්ත අනුපිටපත් වීම(Data Duplication), දත්ත සමතිරික්තතාව(Data Redundancy)



වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2019

10 ශ්‍රේණිය තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II කාලය පැය 1½ යි

නම/ විභාග අංකය:

- පළමු ප්‍රශ්නය ඇතුළුව ප්‍රශ්න 3 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමු වන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හිමිවන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.

(01) (i) පහත දැක්වෙන යන්ත්‍රයන් භාවිත කර දත්ත සැකසීමේ ක්‍රියාවලිය හා සම්බන්ධ ආදාන, ප්‍රතිදාන සඳහන් කරන්න.

(a) ATM යන්ත්‍රයෙන් කාඩ්පත භාවිත කර මුදල් ලබා ගැනීම.

(b) ඇගිලි සලකුණු යන්ත්‍රය භාවිත කර සේවක පැමිණීම වාර්තා සකස් කර ගැනීම.

(ii) ඉගෙනුම් කලමනාකරණ පද්ධතියක් මගින් සිසුනට හා ගුරුවරුන්ට ලබා ගත හැකි සේවාවන් 2 බැගින් වෙන්වෙන්ව සඳහන් කරන්න.

(iii) දුරස්ථ සෞඛ්‍ය රැකවරණය යටතේ ලබා ගත හැකි සේවාවන් 02 ක් සඳහන් කරන්න.

(iv) මාර්ගගත සාප්පු සවාරියක් ඔස්සේ මිල දී ගැනීමක් සිදුකරන පුද්ගලයකුට ලබා ගත හැකිවාසි 02 ක් සඳහන්කරන්න.

(v) පහත දැක්වෙන වගුවෙහි A තීරුවේ දැක්වෙන වර්ග කිරීමට අදාළව B තීරුවෙහි සපයා ඇති පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි පිළිතුරු පමණක් තෝරා, ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයේ A තීරුවට අදාළව සඳහන් කරන්න.

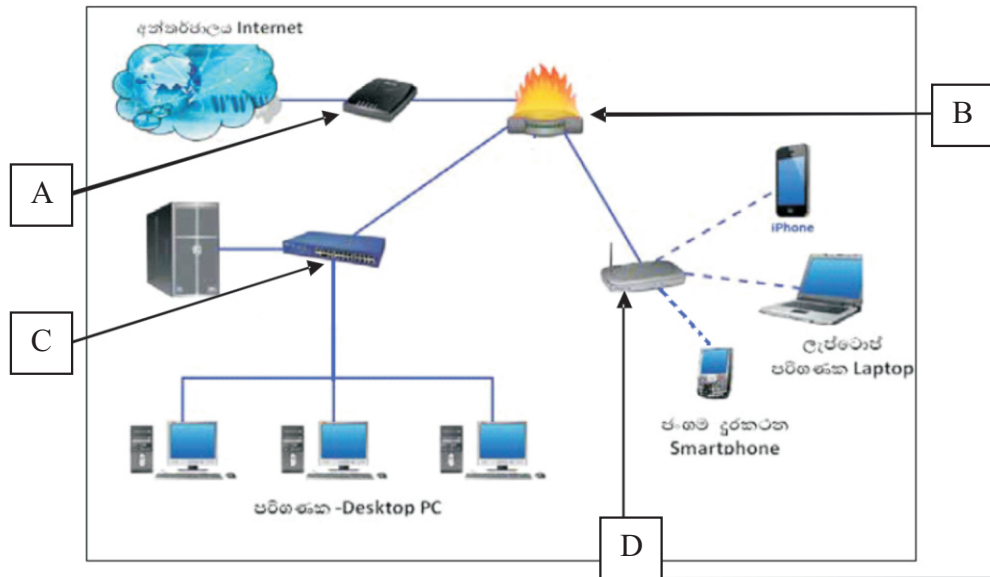
	A	B
1	ආදාන උපාංග	Blu-Ray, RAM, Monitor ,Scanner
2	ප්‍රතිදාන උපාංග	RAM, Scanner, Monitor , Cache
3	නග්‍රා මතකය	RAM, Cache , Scanner ,Mouse,CD
4	ප්‍රකාශ තාක්ෂණය	Monitor , Keyboard , Mouse , Blu-Ray,

(vi) සංඝට්ටනය හා සංඝට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර අතර පවතින වෙනස්කම් 02 ක් සඳහන් කරන්න.

(vii) පහත වගුව ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත්කර, දී ඇති කෙවෙතියට (Port) සවිකර භාවිත කළ හැකි උපාංග එක බැගින් සඳහන් කරන්න.

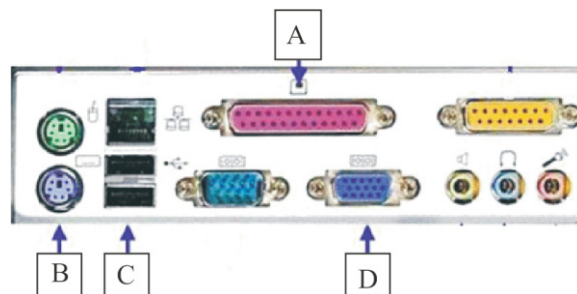
කෙවෙතියේ නම	සවිකළ හැකි උපාංග
VGA	
HDMI	
USB	
PS/2	

(viii) පහත දක්වා ඇත්තේ පරිගණක ජාලකරණය හා සම්බන්ධ රූපසටහනකි.



මෙහි A, B, C හා D යන අක්ෂර වලින් පෙන්වා ඇති උපාංග හඳුනාගෙන එම උපකරණයෙන් සිදුකෙරෙන කාර්යය උපාංගයට අදාළ නම් යටතේ ලියා දක්වන්න.

- (ix) ඉදිරිපත් කිරීමකදී සමර්පණ භාවිතය වර්තමානයේ ඉතා ජනප්‍රිය වී ඇත. ගුණාත්මක ඉ-සමර්පණයක් නිර්මාණයේ දී එහිඅඩංගු වියයුතු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (x) පරිගණකයකට විවිධ උපාංග සම්බන්ධ කිරීමට භාවිත කරන පහත සඳහන් A, B, C, D යන කෙවෙති හඳුනාගෙන ඒවා නම් කරන්න.



- (02) පහත දැක්වෙන්නේ නවීන මෝටර් රථයක භාවිත කරන ස්වයංක්‍රීය ආරක්ෂණ තිරිංග පද්ධතියකට අදාළ තාර්කික පරිපථයකි. මෙම තිරිංග පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වන්නේ පහත තත්වයන් මත පමණි. රථය පනගන්වා ඇති අවස්ථාවේ දී රියදුරුට නින්දායාමත්, රථය පැයට කි.මී. 30 ට වඩා වැඩි වේගයකින් ධාවනයවන විට මීටර් 5 කට වඩා අඩු දුරකින් බාධකයක් තිබීමත් යන අවස්ථා ද්විත්වයට අනුව ක්‍රියාත්මක වේ.

ආරක්ෂණ තිරිංග පද්ධති පරිපථයට අදාළ ආදාන පහත පරිදිවේ. එනම්

රථයේ ඇන්ජිම ක්‍රියාත්මකව තිබීම.

(ක්‍රියාත්මකව පැවතීම -1 ලෙසත් ක්‍රියාවිරහිතව පැවතීම - 0 ලෙසත් ආදානය කරයි)

රියදුරුට නින්දා ගොස් ඇති බව එම සංවේදකය විසින් හඳුනා ගැනීම,

(ඇස් පියවී තිබීම - 1 ලෙසත් ඇස් නොපියවී තිබීම - 0 ලෙසත් ආදානය කරයි)

රථය පැයට කිලෝමීටර 30 හෝ ඊට වැඩි වේගයකින් ධාවනය වෙමින් පැවතීම.

(පැයට කිලෝමීටර 30 ට වඩා වැඩිවීම - 1 ලෙසත් ඊට අඩුවීම - 0 ලෙසත් ආදානය කරයි)

මීටර 5 ට වඩා අඩු දුරකින් බාධකයක් පැවතීම,

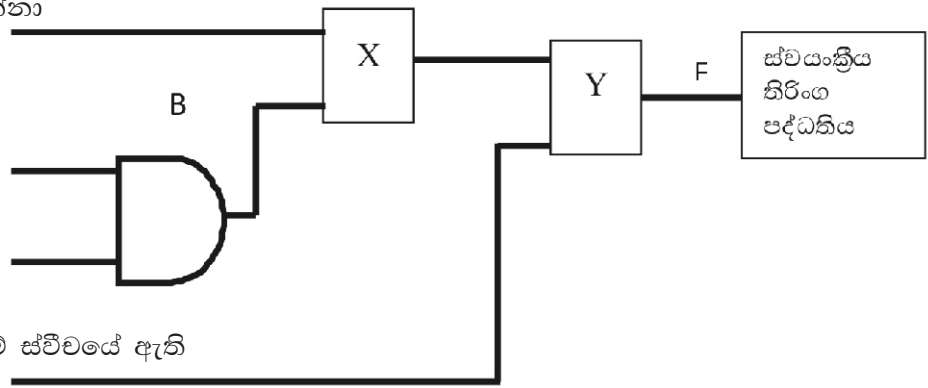
(බාධකයක් තිබීම 1 ලෙසත් නොතිබීම 0 ලෙසත් ආදානය කරයි.)

නිදිමත බව හඳුනාගන්නා
සංවේදකය (A)

වේගය මැනීමේ
සංවේදකය (B)

බාධක හඳුනාගැනීමේ
සංවේදකය (C)

ඇන්ජම පනගැන්වීමේ ස්විචයේ ඇති
සංවේදකය (D)



- (i) ඉහත පරිපථයේ X හා Y මගින් දක්වා ඇති ස්ථානවලට අදාළ තාර්කික ද්වාර නම් කරන්න.
- (ii) ඔබ ඇතුළත් කළ තාර්කික ද්වාර යොදා සම්පූර්ණ කරන ලද තාර්කික පරිපථයෙහි ප්‍රතිදානයට F)අදාළ බුලියානු ප්‍රකාශය ලියා දක්වන්න.
- (iii) ඔබ විසින් සම්පූර්ණ කරන ලද පරිපථයට අදාළ සත්‍යතා වගුව අඳින්න.

(03) (අ) (i) පහත වගුව පුරවන්න.

කේත ක්‍රමය	අනුලක්ෂණ ප්‍රමාණය
BCD	
ASCII	
EBCDIC	
Unicode	

- (ii) පහත වගුව පිටපත් කරගෙන වරහන් තුළ ඇති ලැයිස්තුවෙහි දැක්වෙන මෘදුකාංග, වගුවෙහි තීරුවලට අදාළව පුරවන්න.

මෙහෙයුම් පද්ධති		යෙදවුම් මෘදුකාංග		උපයෝගීතා මෘදුකාංග
හිමිකාරීත්වය සහිත	නිදහස් විවෘත කේත	වලාකුළු පරිගණක පහසුකම	පරිගණකයේ ස්ථාපනය කළයුතු	

[Windows 10, Apple Mac OS, Linux, google chrome, google Docs, LibreOffice writer, Task manager, Disk formatting]

(ආ) සිසුවෙක් තම විද්‍යාලයේ පරිගණක කාමරයට ගොස් ඔහුගේ පුද්ගලික පරිගණකය තම පාසලේ පරිගණක ජාලය හා සම්බන්ධ කරයි. ඉන්පසුව අන්තර්ජාලයට පිවිස තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ විෂයට අදාළ පෙළපොත අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුවේ වෙබ් අඩවියෙන් බාගත කරගනී.

- (i) ඉහත සිද්ධියේ සඳහන් අවස්ථාවල භාවිත වන ජාල වර්ගය පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

(a) පාසල් පරිගණක ජාලය

(b) අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධවීම

[ස්ථානීය ප්‍රදේශජාලය (LAN), පුරවර ප්‍රදේශජාලය (MAN), පුළුල් ප්‍රදේශජාලය (WAN)]

(ii) මෙහෙයුම් පද්ධතියක් මගින් අනවසර ප්‍රවේශයන් වැළැක්වීම හෝ පාලනය සඳහා යොදා ගන්නා උපක්‍රම 02 ක් සඳහන් කරන්න.

(04) (අ) විද්‍යුත් සම්ප්‍රේෂණයක් සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා වරහන් තුළ ඇති වචන තෝරා භාවිත කරන්න.

- (i) කදාවකින් කදාවකට මාරුවීමේ දී යොදා ගත හැකිය.
- (ii) සම්ප්‍රේෂණයක් විවෘත කර යතුරු සංයෝජනය භාවිත කළ විට නව සම්ප්‍රේෂණයක් ලබා ගත හැකිය.
- (iii) කදාවක ස්ථානය වෙනස් කිරීම පහසුවෙන් සිදු කළහැකි වන්නේ, භාවිත කිරීමෙනි.
- (iv) කදාවක ආකෘතිය වෙනස් කිරීම සඳහා පහසුකම භාවිත කළ හැකිය.
- (v) කදාවක ඇති රූප , අකුරු සඳහා.....යොදා ගත හැකිය.

[සජීවීකරණ , කදා සුබ්‍යේද්‍රව්‍ය දසුන , කදා පිරිවැසුම , කදා දැක්ම , කදා සංක්‍රමණ , ගුරු පිටුව , නව සම්ප්‍රේෂණයක් , තත්ව තීරුව, ctrl+ M , ctrl+ N , ctrl+ P]

(ආ) පහත රූපය - 1 හි දැක්වෙන ලේඛනය වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් භාවිත කරමින්, රූපය - 2 හි දැක්වෙන ලෙස හැඩසවිම් (Formatting) සිදුකර ඇත.

ඒ එක් එක් හැඩසවීම සඳහා භාවිත කර ඇති මෙවලම් පහත දැක්වෙන මෙවලම් තීරුව ඇසුරෙන් තෝරා එයට අදාළ අංකය, හැඩසවීමට අදාළ ලේඛනය ඉදිරියෙන් ලියාදක්වන්න.

Electronic waste

Electronic waste or e-waste describes discarded electrical or electronic devices. Used electronics which are destined for refurbishment, reuse, resale, salvage recycling through material recovery, or disposal are also considered e-waste. Informal processing of e-waste in developing countries can lead to adverse *human health effects* and environmental pollution.

Electronic scrap components, such as CPUs, contain potentially harmful materials such as lead, cadmium, beryllium, or brominated flame retardants. Recycling and disposal of e-waste may involve significant risk to health of workers and communities in developed countries and great care must be taken to avoid unsafe exposure in recycling operations and leaking of materials such as heavy metals from landfills and incinerator ashes.

රූපය - 1

ELECTRONIC WASTE ← B

A ↓






Electronic waste or e-waste describes discarded electrical or electronic devices. Used electronics which are destined for refurbishment, reuse, resale, salvage recycling through material recovery, or disposal are also considered e-waste. Informal processing of e-waste in developing countries can lead to adverse **human health effects** and environmental pollution.

↑ E

Electronic scrap components, such as CPUs, contain potentially harmful materials such as lead, cadmium, beryllium, or brominated flameretardants. Recycling and disposal of e-waste may involve significant risk to health of

workers and communities in developed countries and great care must be taken to avoid unsafe exposure in recycling operations and leaking of materials such as heavy metals from landfills and incinerator ashes.

රූපය - 2

												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

1.	4	11.	1	21.	2	31.	1
2.	2	12.	4	22.	2	32.	3
3.	3	13.	3	23.	2	33.	4
4.	3	14.	4	24.	3	34.	1
5.	1	15.	2	25.	1	35.	3
6.	2	16.	4	26.	4	36.	1
7.	2	17.	4	27.	4	37.	2
8.	1	18.	1	28.	4	38.	4
9.	2	19.	2	29.	2	39.	2
10.	3	20.	4	30.	1	40.	4

(01) (i) (a) ATM යන්ත්‍රයෙන් කාඩ්පත භාවිත කර මුදල් ලබා ගැනීම.

ආදාන : කාඩ්පත , රහස්‍ය අංකය , ඉල්ලුම් කරන මුදල් ප්‍රමාණය

ප්‍රතිදාන : පරිගණක තිරය මත දර්ශන , යන්ත්‍රය මගින් ලබා දුන් මුදල්, රිසිට්පත , කාඩ්පත

(b) ඇගිලි සලකුණු යන්ත්‍රය

ආදාන : සේවක ඇගිලි සලකුණ ,

ප්‍රතිදාන : පැමිණි චේලාව/ පිටවූ චේලාව වැනි තොරතුරු ඇතුළත් සේවක පැමිණීමේ වාර්තාව

(ii) ශිෂ්‍යයන්ට

පාසලේ දී, නිවසේ දී හෝ පහසු ස්ථානයක දී සිට අවශ්‍ය චේලාවක දී (anywhere any time) ඉගෙනුම් ඒකක හා සම්බන්ධ වීමේ හැකියාව.

පාසල් පැවරුම් නිවසේ දී නිමකර එසැණින් උඩුගත (Upload) කිරීමේ හැකියාව

සංවාද මණ්ඩපයක් (Forum) හා සම්බන්ධවීම මගින් ගැටලු ඉදිරිපත් කිරීමේ, අදහස් දැක්වීමේ හා පිළිතුරු ලබා ගැනීමේ හැකියාව

විඩියෝ දර්ශන මගින් විෂය සමගාමී ක්‍රියාකාරකම් හා සම්බන්ධවීමේ හැකියාව
යනපිළිතුරු අතරින් අදාළ එක් පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු ලබාදෙන්න.

ගුරුවරුන්ට

ක්‍රියාකාරකම් අධීක්ෂණය සහ ප්‍රතිඵල දැක්වීම

ශිෂ්‍ය, ගුරු සහ පාසල් තොරතුරු කළමනාකරණය සහ යාවත්කාලීන කිරීමේ හැකියාව
වැනි කරුණු ඇතුළත් පිළිතුරු අතරින් අදාළ එක් පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු ලබාදෙන්න.

(iii) නිවසේ සිට අධීක්ෂණය /උපදෙස් ලබා ගැනීම /දුරස්ථ ශල්‍යකර්ම /දුරස්ථ පුහුණුව වැනි සේවාවන් 2 ක්

(iv) මාර්ග ගත සාප්පුසවාරි

ඕනෑම රටක, අන්තර්ජාලයේ ඇතිවෙළෙඳ ආයතනයක් තෝරා ගැනීමටහැකි ය.

24 පැයෙහි ම විවෘත ව තිබීම.

පහසු ස්ථානයක සිට භාණ්ඩ නිරීක්ෂණයකර ඇණවුම් කිරීමේ හැකියාව.

හර කාඩ්පත් මගින් මුදල් ගෙවීමේ පහසුව.

භාණ්ඩය හෝ සේවාව නිවසට ම ලබා ගැනීමේ පහසුව. එබැවින් ගමන් විඩාව.

කාලය යනාදිය ඉතිරිකර ගැනීමට හැකිවීම.

වැනිසේවාවන් 2 ක්.

(v)

A	B
ආදාන උපාංග	Scanner
ප්‍රතිදාන උපාංග	Monitor
නශ්‍යමතකය	RAM, Cache
ප්‍රකාශ තාක්ෂණය	Blu-Ray,

(vi)	සංඝට්ටනය	සංඝට්ටනය නොවන
	ශබ්දයක් උපදී (සෝනාර්)	ශබ්දයක් හට නොගනී
	තීන්ත රිඳනයක් භාවිත වේ	තීන්ත / ටෝනර් කාට්‍රිජ් භාවිත වේ
	මුද්‍රණ වියදම අඩුවේ	මුද්‍රණ වියදම වැඩිවේ
	වේගවත් බව අඩුය	මුද්‍රණ කාර්යය සාපේක්ෂව වේගවත් ය

(vii)	කෙවෙතියේ නම	සවි කළ හැකි උපාංග
	VGA	Monitor . Multimedia Projector. TV
	HDMI	Multimedia Projector, TV
	USB	Keyboard, Mouse, Printer, Scanner .ect..
	PS/2	Keyboard, Mouse

(viii)(i) A - මොඩමය- ප්‍රතිසම සංඥා අංකිත සංඥා බවට පරිවර්තනය කරයි.

B - ගිනිපවුර - අනවසරප්‍රවේශයන්ගෙන් ජාලය ආරක්ෂා කරයි.

C - ස්විචය - පරිගණක දෙකක් හෝ ගණනාවක් අතර සම්බන්ධතාවය ගොඩනගයි

D - වයි-ෆයි(Wi-Fi) ඇඩප්ටරය - රැහැන් රහිතව පරිගණක අතර සම්බන්ධතාවය ගොඩනගයි

(ix) ගුණාත්මක ඉ-සම්ප්‍රේෂණයක ලක්ෂණ

අඩංගු වියයුතු වාක්‍යපේළි ප්‍රමාණය

අකුරුවල විශාලත්වය

අක්ෂර වින්‍යාසය භාෂා භාෂායෙදුම් නිවැරදි වීම

පින්තූර, චිත්‍රක හෝ වගු සහ ප්‍රස්තාර ඇතුළත් කිරීම

වර්ණ යෙදීම

වලන චිත්‍ර සහ වීඩියෝ

අරමුණ ඉලක්ක ගත කිරීම

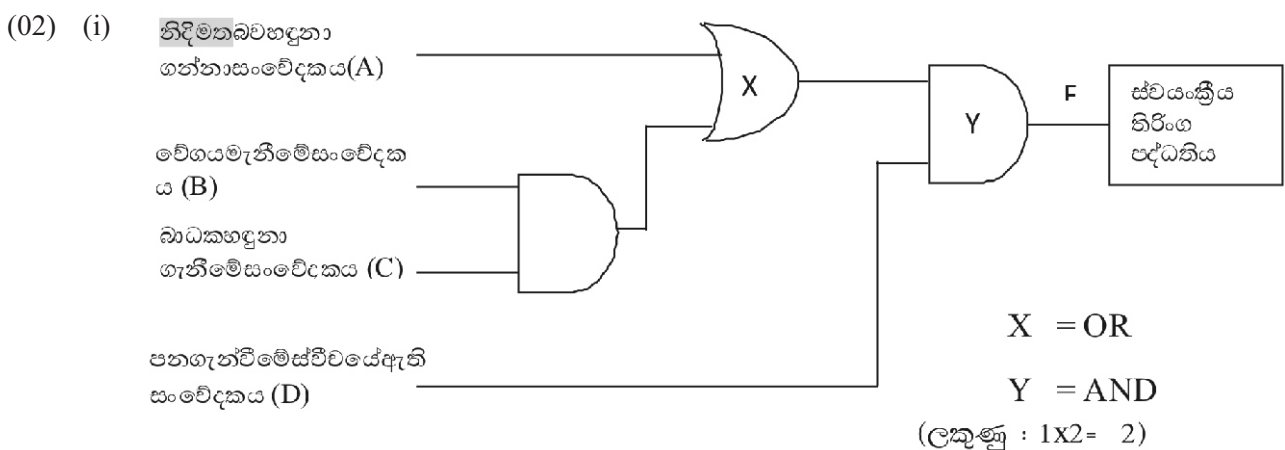
(x) A - සමාන්තර කෙවෙතිය

B - PS/2 කෙවෙතිය

C - USB කෙවෙතිය

D - VGA කෙවෙතිය

(ලකුණු : 2 x 10=20)



(ii) සත්‍යතා වගුව

A	B	C	D	B.C	A+B.C	A+(B.C) . D
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0
0	1	1	0	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	0	1	1
1	0	1	0	0	1	0
1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	0	1	0
1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1

නිවැරදි ආදාන සඳහා එක් තීරුවකට 1 ලකුණ බැගින් ද අවසාන ප්‍රතිදාන තීරුවට ලකුණු 2 ක් දෙබැඳෙන්න

(ලකුණු : 6)

(iii) Fනම් ප්‍රතිදානයට අදාළ බුලියානු ප්‍රකාශය $A+(B.C) . D$

(ලකුණු : 2)

(03) (අ) (i)

කේත ක්‍රමය	අනු ලක්ෂණ ප්‍රමාණය
BCD	2^4 හෝ 16
ASCII	2^7 හෝ 128
EBCDIC	2^8 හෝ 256
Unicode	2^{16} හෝ 65536

(ලකුණු : $0.5 \times 4 = 2$)

(ii)

මෙහෙයම් පද්ධති		යෙදවුම් මාදකාංග		උපයෝගීතා මාදකාංග
හිමිකාරීත්වය සහිත	නිදහස්වීචාර කේත	වලාකුළු පරිගණක	පරිගණකයේ ස්ථාපනය කළ යුතු	
Windows 10 Apple Mac OS	Linux	google Docs	google chrome , LibroOffice writer	Task manager Disk formatting

(ලකුණු : $0.5 \times 8 = 4$)

(ආ) (i) (a) පාසල් පරිගණක ජාලය - ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලය (LAN)

(b) අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධවීම - පුළුල් ප්‍රදේශ ජාලය (WAN) (ලකුණු : $1 \times 2 = 2$)

(ii) (i) අනවසරප්‍රවේශයන් වැළැක්වීම

ගිනිපවුර

මුරපද

(ලකුණු : $1 \times 2 = 2$)

(04) (අ) (i) කදාසංක්‍රමණ

(ii) ctrl+ N

(iii) කදාසුබ්‍රෙදුම් දසුන

(iv) කදාපිරිවැසුම

(v) සජීවීකරණ

(ලකුණු : $1 \times 5 = 5$)

(ආ)

A	4
B	6
C	8
D	12
E	1

(ලකුණු : $1 \times 5 = 5$)