සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2022

10 ශ්‍රේණිය **තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - I** **කාලය පැය 1 යි**

නම/ විභාග අංකය:

සැලකිය යුතුයි:

(i) **සියලුම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(ii) අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරන්න.

(iii) **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන්, ඔබ තෝරා ගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.**

(iv) I හා II පිළිතුරු පත්‍ර එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ අමුණා භාර දෙන්න.

---

1. සිසුවෙකු තමා සහභාගී වන මාර්ගගත පංතියක් මෙහෙයවන ගුරු භවතාගේ ගිණුමට එක්තරා බැංකුවකට අයත් මුදල් තැන්පත් කිරීමේ යන්ත්‍රයක් (CDM) හරහා මුදල් බැර කිරීම සිදු කරයි. එහිදී ඔහු විසින් තැන්පත් ක්‍රම අතරින් කාඩ්පත් රහිත තැන්පත් ක්‍රමය විකල්පය ලෙස තෝරාගෙන ගුරුභවතාගේ ගිණුම් අංකය ලබා දීම, එය තහවුරු කිරීම, තමාගේ හැඳුනුම්පත් අංකය සහ දුරකථන අංකය ලබා දීම, මුදල් ඇතුළු කිරීම සහ මුදල තහවුරු කිරීම සිදු කරයි. යන්ත්‍රය මගින් මුදල් තැන්පත් කරගෙන අවසානයේ ලදු පතක් මුද්‍රණය කර ඔහු වෙත ලබා දෙයි.
   ඉහත සංසිද්ධියට අදාලව ආදාන, ක්‍රියාවලි හා ප්‍රතිදාන පිළිවෙළින් දක්වා ඇත්තේ පහත කවරක ද?
   (1) හැඳුනුම්පත් අංකය සහ දුරකථන අංකය, ලදු පත මුද්‍රණය කිරීම, ලදු පත
   (2) හැඳුනුම්පත් අංකය සහ දුරකථන අංකය, ලදු පත මුද්‍රණය කිරීම, ගිණුම් අංකය සහ මුදල
   (3) ගිණුම් අංකය සහ මුදල, ලදු පත, ගිණුම් අංකය සහ මුදල තහවුරු කර ගිණුමට මුදල් බැර කිරීම.
   (4) ලදු පත මුද්‍රණය කිරීම, ගිණුම් අංකය සහ මුදල, ලදු පත

2. පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
   (1) අනුකලිත පරිපථ භාවිත වූයේ දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක වලය.
   (2) පළවන පරම්පරාවේ පරිගණක වල මෙහෙයුම් පද්ධති භාවිත විය.
   (3) ඉහළ තලයේ පරිගණක භාෂා භාවිතය ආරම්භ වූයේ තෙවැනි පරම්පරාවේ දීය.
   (4) විශාල සහ ඉතා විශාල පරිමාණයෙන් සංගතවූ අනුකලිත පරිපථ පොදුවේ ක්ෂුද්‍ර සකසන (Micro Processor) ලෙස හඳුන්වයි.

3. පහත ඉ-රාජ්‍ය සේවාවන් අතරින් කුමක් ශ්‍රී ලංකාවේ G2C (රජයෙන් පුරවැසියන්ට) සේවාව/සේවා හා බැඳී පවතී ද?
   A- මාර්ගගත ව ප්‍රසිද්ධ විභාග වල ප්‍රතිඵල බැලීම.
   B- මාර්ගගත ව විදුලි බිල්පත් ගෙවීම.
   C- මාර්ගගත ව භාණ්ඩ මිළදී ගැනීම.
   (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A සහ B පමණි. (4) B සහ C පමණි.

4. පරිගණකයක මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයට (CPU) අයත් සංරචක අඩංගු පිළිතුර වන්නේ මින් කවරක් ද?
   (1) අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය, පාලන ඒකකය, ප්‍රධාන මතකය
   (2) අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය, පාලන ඒකකය, මතක ඒකකය
   (3) අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය, පාලන ඒකකය, ද්විතීයික මතකය
   (4) අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකය, පාලන ඒකකය, පඨන මාත්‍ර මතකය

5. පරිගණකයක කාර්යසාධනය (performance) කෙරෙහි ප්‍රධාන වශයෙන් බලපාන සාධක වන්නේ මින් කවරක් ද?
   A - නිශ්පාදකයා B - ක්ෂුද්‍ර සකසනයේ හෝරා වේගය C - ප්‍රධාන මතකයේ ධාරිතාව
   (1) A හා B පමණි. (2) B හා C පමණි. (3) A හා C පමණි. (4) A,B,C සියල්ලම.

6. ආලෝකය භාවිතයෙන් දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සිදු කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන සන්නිවේදන මාධ්‍යය ද?
   (1) අනාවරිත ඇඹරි යුගල රැහැන් (UTP) (2) ප්‍රකාශ තන්තු (Optical fiber)
   (3) සමාක්ෂක රැහැන් (Coaxial cable) (4) ආවරිත ඇඹරි යුගල රැහැන් (STP)

7. පහත සඳහන් ආචයන මෙවලම් අතරින් කුමක් සුවහනීය (Portable) නොවන්නේ ද?
   (1) නම්‍ය තැටිති (Flppy Diskette)
   (2) සංගත තැටි (Compact Disk)
   (3) ඝන අවස්ථාවේ ඇති ධාවක (Solid State Drive- SSD)
   (4) සැනෙළි ධාවක (Flash Drive)

8. වයි-ෆයි (Wi-Fi) සඳහා භාවිත වන සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය වන්නේ මින් කවරක් ද?
(1) ක්ෂුද්‍ර තරංග (2) රේඩියෝ තරංග (3) අධෝරක්ත තරංග (4) අති ධ්වනි තරංග

9. රේඩියෝ සංඛ්‍යාත හැඳුනුම් උපකරණ (RFID) භාවිත වන අවස්ථාවක් **නොවන්නේ** මින් කවරක් ද?
(1) ස්වයංක්‍රීය රථ වාහන ගාල් කිරීමේ පද්ධති වල ලියා පදිංචි රථවාහන වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා.
(2) සත්ත්ව ගොවිපොළ වල සතුන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා.
(3) ඇඟලුම් සාප්පු වල ඇඟලුම් සොරකම් කිරීම වැළැක්වීම සඳහා.
(4) ගුවන් මගීන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා.

10. ටෙරා බයිට් එකකට (1TB) ආසන්න ලෙස තුල්‍ය වන්නේ මින් කවරක් ද?
(1) 1×2^{20} MB (2) 1×2^{20} GB (3) 1×2^{20} KB (4) 1×2^{20} Bytes

11. පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා අතරින් පහේ ගුණාකාරයක් වන්නේ,
(1) 1010100_2 (2) 1100100_2 (3) 1000111_2 (4) 1100011_2

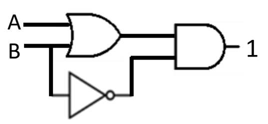
12. ASCII කේතයට අනුව දශමක '2' යන ඉලක්කම $0011\ 0010_2$ ලෙස දැක්වේ නම්, දශමක '0' ඉලක්කමට අදාළ කේතය කුමක් ද?
(1) $0011\ 1000_2$ (2) $0011\ 0100_2$ (3) $0011\ 0000_2$ (4) $0011\ 0001_2$

13. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකන්න;
A- $1D_{16}$ යන්න 28 ට තුල්‍ය වේ.
B- 65_{10} යන්න 1000001_2 ට තුල්‍ය වේ.
C- 101011_2 යන්න 53_8 ට තුල්‍ය වේ.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ;
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි. (4) A,B හා C සියල්ල ම ය.

14. පරිගණකවල භාවිතා වන එක් අනුලකුණක් නිරූපණය කිරීම සඳහා EBCDIC කේත ක්‍රමය බයිටයක් (1Byte) භාවිතා කරයි. මෙම ක්‍රමයෙන් නිරූපණය කරනු ලබන අනුලකුණට අනුරූප ද්විමය අගයක් විය **නොහැක්කේ,**
(1) 11110011_2 (2) 100000001_2 (3) 00000010_2 (4) 11110000_2

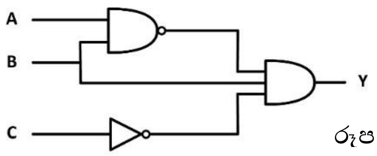
15. එක්තරා පරිගණක විද්‍යාගාරයක දොරටු දෙකක් ඇති අතර ඒවා අතරින් කුමන හෝ දොරටුවක් විවෘත වුවහොත් අනතුරු සංඥාවක් නිකුත් වේ. ඉහත සංසිද්ධියට ගැලපෙන තර්කයක් සහිත තාර්කික ද්වාරය වන්නේ මින් කවරක් ද?
(1) NAND (2) NOR (3) OR (4) NOT

16. රූපය 1 මගින් දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයෙහි ප්‍රතිදානය 1 නම්, පිළිවෙලින් A සහ B හි අගය විය යුත්තේ මොනවා ද?
(1) 1 සහ 1 (2) 0 සහ 1
(3) 0 සහ 0 (4) 1 සහ 0



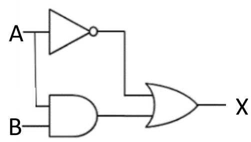
රූපය 1

17. රූපය 2 මගින් දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයෙහි Y ප්‍රතිදානයට අදාළ නිවැරදි බූලියානු ප්‍රකාශය වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) $Y = \overline{(A.B)} + B + \bar{C}$ (2) $Y = \overline{(A.B)}.B.\bar{C}$
(3) $Y = \overline{(A.B)}.B + \bar{C}$ (4) $Y = A.B.\bar{C}$



රූපය 2

18. පහත දැක්වෙන රූපය 3 හි X ප්‍රතිදානයට අදාළ නිවැරදි සත්‍යතා වගුව කුමක් ද?



රූපය 3

(1)

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

(2)

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(3)

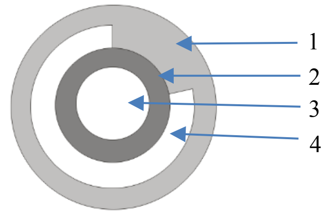
A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(4)

A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

19. මෙහෙයුම් පද්ධතියක් සම්බන්ධයෙන් ඇති පහත ප්‍රකාශ සළකන්න.
A - පරිගණකයක් ප්‍රාණවත්ව තබා ගැනීම ට අත්‍යවශ්‍ය වේ.
B - පරිගණකයක් තුළ භාවිත වන ප්‍රධානම යෙදුම් මෘදුකාංගයයි.
C - පරිශීලක අතුරුමුහුණත (user interface) නිර්මාණය කරයි.
මෙවායින් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A සහ B පමණි. (2) B සහ C පමණි. (3) A සහ C පමණි. (4) A,B හා C සියල්ලම.

20. **රූපය 4 මගින්** දැක්වෙන්නේ පරිගණක පද්ධතියක් තුළ මෙහෙයුම් පද්ධතියේ පිහිටීමයි. එහි 1 සිට 4 දක්වා කොටස් නිවැරදි ව ලේබල් කර ඇත්තේ පහත කුමන පිළිතුරේ ද?
(1) 1- දෘඩාංග, 2- මෙහෙයුම් පද්ධතිය, 3- යෙදුම් මෘදුකාංග, 4- පරිශීලක
(2) 1- පරිශීලක, 2 - යෙදුම් මෘදුකාංග, 3- මෙහෙයුම් පද්ධතිය, 4- දෘඩාංග
(3) 1- දෘඩාංග, 2- මෙහෙයුම් පද්ධතිය, 3- පරිශීලක, 4- යෙදුම් මෘදුකාංග
(4) 1- පරිශීලක, 2- මෙහෙයුම් පද්ධතිය, 3- දෘඩාංග, 4- යෙදුම් මෘදුකාංග



රූපය 4

21. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල රූප (image) භාවිතය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන වගන්ති අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
A - ලේඛනයක අඩංගු රූපයක ඉහළින් සහ පහළින් පමණක් සෑම විට ම අනුලකුණු දැක්විය හැකිය.
B - රූපයක් අවශ්‍ය පරිදි හැඩසව් කළ හැකිය.
C - රූපය වාමාවර්තව හෝ දක්ෂිණාවර්තව භ්‍රමණය කළ හැකි ය.
(1) A සහ B පමණි. (2) B සහ C පමණි. (3) A පමණි. (4) A, B, C සියල්ල ම.

22. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක දී ලේඛනයක පිටු කැඩීමක් (Page break) සඳහා භාවිත කළ හැකි කෙටි මං යතුරු සංයෝජනය වන්නේ පහත ඒවා අතරින් කුමක් ද?
(1) Ctrl + N (2) Ctrl + B (3) Ctrl + Enter (4) Ctrl + P

23. පහත දැක්වෙන ගොනු නාම දිගු (file name extensions) ඇසුරින් වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකින් පමණක් සැකසිය හැකි ගොනුවකට අදාළ ගොනු දිගුවක් **නොවන්නේ** මින් කවරක් ද?
(1) .odt (2) .docx (3) .doc (4) .pdf

24. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග සම්බන්ධයෙන් පහත දක්වා ඇති වගන්ති අතරින් නිරවද්‍ය වන්නේ කුමක් ද?
(1) පැතුරුම්පතක ශ්‍රිතයක් තුළ අංක ගණිත කර්ම පමණක් භාවිතා කළ හැකිය.
(2) පැතුරුම්පත් ගොනුවක් වැඩ පතක් (worksheet) ලෙස හඳුන්වයි.
(3) පැතුරුම්පතක තෝරාගත් අනුයාත කෝෂ සමූහයක් කෝෂ පරාසයක් (cell range) ලෙස හඳුන්වයි.
(4) පැතුරුම්පත් වැඩපතක්, වැඩපොත් (workbook) එකකට වැඩි ගණනකින් යුක්ත විය හැකි ය.

25. පැතුරුම් පතක කෝෂයක අඩංගු වන =2^3*(4+2) - 8 යන සූත්‍රයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදානය වනුයේ කුමක් ද?
(1) 28 (2) 48 (3) 40 (4) 18

26. රූපය 5 මගින් දක්වා ඇති පැතුරුම්පත් ඛණ්ඩයේ සංඛ්‍යා ඇතුළත් කෝෂ ගණන B4 කෝෂයට ලබා ගැනීමට අදාළ සූත්‍රය වන්නේ මින් කවරක් ද?
(1) = SUM (A1,A2,A3,B1,B3)
(2) = SUM(A1: B3)
(3) = A1+A2+A3+B1+B3
(4) = COUNT(A1:B3)

	A	B
1	2	4
2	5	
3	3	2
4		5

රූපය 5

27. පහත දැක්වෙන පැතුරුම්පත් කෝෂ ලිපින සලකන්න.
A – AZ12 B – $AZ12$ C – AZ12 D – AZ12
ඒවා අතුරෙන්, පැතුරුම්පතක වලංගු කෝෂ ලිපින පමණක් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.
(1) A හා B පමණි. (2) C හා D පමණි. (3) A හා D පමණි. (4) B හා C පමණි.

28. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණයක ප්‍රේක්ෂක අවධානය ඉහළ නැංවීමට එක් කදාවකින් තවත් කදාවකට මාරු වීමේ දී භාවිත වන විශේෂ ප්‍රයෝගය හඳුන් වන්නේ මින් කුමක් ලෙස ද?
(1) සජීවිකරණය (animation) (2) කදා සංක්‍රාන්තිය (slide transition)
(3) කදා සැලසුම (slide design) (4) කදා පිරිසැලසුම (slide layout)

29. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණයක් කැමති කදාවක සිට ආරම්භ කිරීමට භාවිත කළ හැකි කෙටි මං යතුර හෝ යතුරු සංයෝජනය වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) Ctrl + M (2) F7 (3) F5 (4) Shift+F5

30. පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධති සම්බන්ධයෙන් ඇති පහත වගන්ති සළකන්න. මේවා අතරින් සත්‍ය වගන්ති ඇතුළත් පිළිතුර කුමක් ද?
a. අතුරුමුහුණතක් සපයමින් දෘඩාංග හා පරිශීලකයා අතර සම්බන්ධතාව ගොඩනගයි.
b. සන්නිවේදනයට හා තොරතුරු වලට ප්‍රවේශය සඳහා පරිශීලකයාට අන්තර්ජාල පහසුකම් සපයා දෙනු ලබයි.
c. ගොනු සහ ෆෝල්ඩර මෙහෙයවීම කරනු ලබයි.
(1) a සහ b පමණි. (2) a සහ c පමණි. (3) b සහ c පමණි. (4) a, b, c සියල්ලම.

31. දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති වගන්ති වලින් **සත්‍ය** වන්නේ කුමක් ද?
(1) වගුවක් (table) තුළ ඇති නිශ්චිත රෙකෝඩ සොයා ගැනීමට විමසුම් (query) භාවිතා කරයි.
(2) ෆෝරමයක් (form) යනු දත්ත රඳවා තබා ගැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි වස්තුවකි (object).
(3) වාර්තා (reports) සැකසිය හැක්කේ එක් වගුවක ඇති දත්ත භාවිතයෙන් පමණකි.
(4) ආගන්තුක යතුරක් (foreign key) සෑම වගුවක ම පවතී.

❖ පාසල් ආපනශාලාවක් තුළ සැපයුම්කරුවන් කිහිපදෙනෙකුගේ ආහාර අලෙවි කරයි. ආපනශාලාවේ දැනට විකිණීමට ඇති ආහාර ප්‍රමාණයන්, සැපයුම්කරුවන් හා සැපයුම්කරුවන්ගෙන් මිලට ගත් ආහාර ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ විස්තර ආපනශාලාව විසින් පරිගණක ගත දත්ත සමුදායක් තුළ පවත්වා ගෙන යයි. 32 සිට 34 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා මෙම දත්ත වගු පාදක කර ගන්න.

සැපයුම්කරු වගුව

Sup_ID	SuppName	PhoneNo
S001	Saman	0712453678
S002	Meena	0478976543
S003	Niyaz	0712345678
S004	John	0774326785

මිලට ගැනීම් වගුව

Date	Sup_ID	Item_ID	Quantity
2021/08/05	S002	1003	25
2021/09/22	S003	1003	25
2021/10/11	S002	1001	30
2021/12/14	S004	1004	25

ආහාර වගුව

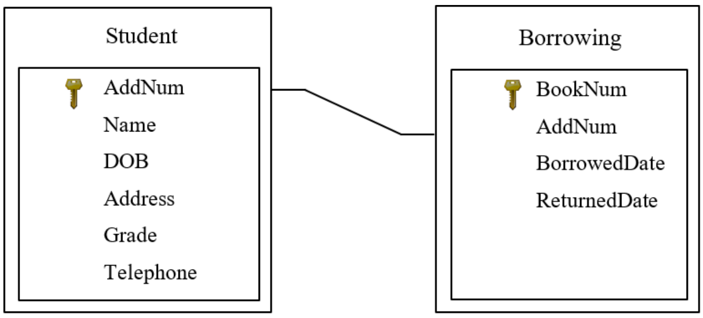
Item_ID	IName	Stock
1001	Fish buns	15
1002	Tea buns	16
1003	Rolls	13
1004	Patties	11

32. මිලට ගැනීම් වගුවෙහි රෙකෝඩයක් අනන්‍යව හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි යතුර/යතුරු වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) Date (2) Sup_ID සහ Item_ID (3) Item_ID (4) Item_ID සහ Quantity

33. ඔක්තෝබර් මාසයේ මීනාගෙන් (Meena) මිලදී ගන්නා ලද සියලු ම ආහාර ප්‍රමාණයන් (Quantity) පිළිබඳ විමසුමක් ලබා ගැනීම සඳහා තෝරා ගත යුතු වගුව / වගු මොනවා ද?
(1) ආහාර වගුව, සැපයුම්කරු වගුව (2) සැපයුම්කරු වගුව, මිලට ගැනීම් වගුව
(3) ආහාර වගුව, සැපයුම්කරු වගුව, මිලට ගැනීම් වගුව (4) මිලට ගැනීම් වගුව

34. ආහාර වගුව සහ මිලට ගැනීම් වගුව අතර ඇති සම්බන්ධතාව කුමක් ද?
(1) ඒක-ඒක (1:1) (2) ඒක-බහු (1:M) (3) බහු-ඒක (M:1) (4) බහු-බහු (M:N)

❖ 35 , 36 ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමට පහත සඳහන් රූප සටහන යොදා ගන්න.



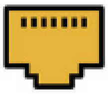
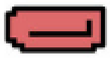
35. ඉහත සඳහන් සම්බන්ධතාවය ගොඩ නැගීම සඳහා භාවිත කර ඇති වගු දෙකෙහි (Student, Borrowing) ක්ෂේත්‍ර ගණන පිළිවෙලින් දැක්වෙනුයේ,
(1) 6 සහ 5   (2) 6 සහ 4   (3) 5 සහ 6   (4) 5 සහ 4

36. ඉහත වගු දෙක අතරින් ආගන්තුක යතුරක් දැක්වෙන්නේ පහත කුමන පිළිතුරේ ද?
(1) Borrowing වගුවේ BookNum   (2) Borrowing වගුවේ AddNum
(3) Student වගුවේ AddNum   (4) Student වගුවේ BookNum

37. පහත දැක්වෙන මෘදුකාංග අතරින් සම්බන්ධිත දත්ත සමුදාය කළමණාකරණ පද්ධති ගණයට අයත් මෘදුකාංග පමණක් අයත් පිළිතුර කුමක් ද ?
A- Microsoft Office Access   B- Open Office Base   C- MySQL   D- PHP
(1) A සහ B පමණි.   (2) A සහ C පමණි.   (3) A,B සහ C පමණි.   (4) A,B,C,D සියල්ල ම.

38. රුචිර විසින් වෙළඳපොලෙන් වෙන් වෙන්ව මිල දී ගත් පරිගණක උපාංග එකලස් කර මේස පරිගණකයක් (Desktop compueter) නිර්මාණය කළ අතර ඔහු විසින් තම පරිගණකයට මුලින්ම ස්ථාපනය කළ යුතු මෘදුකාංගය කුමක් ද?
(1) ප්‍රති වයිරස මෘදුකාංගයක්   (2) වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක්
(3) මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංගයක්   (4) එලවුම් මෘදුකාංගයක්

39. පහත දැක්වෙන දෘඩාංග අතුරු මුහුණත් (තොටු (Ports) හා කෙවෙණි (Slots)) නිවැරදිව ලේබල කර ඇති පිළිතුර කුමක් ද?

i. ii.    iii. iv. 

(1) i. USB Type C   ii. RJ45   iii. SATA   iv. HDMI
(2) i. HDMI   ii. RJ45   iii. SATA   iv. USB Type C
(3) i. SATA   ii. HDMI   iii. USB Type C   iv. RJ45
(4) i. HDMI   ii. RJ45   iii. USB Type C   iv. SATA

40. පරිගණකයකට ලබා දී ඇති විදුලි බලය විසන්ධි කළ විට පහත කුමන දෘඩාංග සංරචක වල ඇති දත්ත අහිමි වේ ද?
A - රෙජිස්තර   B - නිහිත මතක   C - ප්‍රධාන මතකය
(1) A සහ B පමණි.   (2) A සහ C පමණි.   (3) B සහ C පමණි.   (4) A, B සහ C සියල්ලම.

***

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2022

10 ශ්‍රේණිය **තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය - II** **කාලය පැය 2 යි**

නම/ විභාග අංකය:

සැලකිය යුතුයි:

(i) **පළමු ප්‍රශ්නය ඇතුළුව ප්‍රශ්න 5 කට පමණක්** පිළිතුරු සපයන්න.

(ii) පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හිමි වන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

---

1. (i) තරිඳු තම සුහුරු දුරකථනයේ ඇමතුම් ලැයිස්තුව (contact list), වැදගත් ලේඛන සහ ඡායාරූප මාර්ග ගත සේවා දායක පරිගණකයක (server computer) ඇති ආචයනයක් තුළ ස්වංක්‍රියව උපස්ථ කිරීමට (back-up) සළසා ඇති නිසා ඔහුට තම වැදගත් දත්ත සහ තොරතුරු හොඳින් ආරක්ෂා කර ගැනීමට හැකි ව තිබේ.
(a) තරිඳු විසින් භාවිත කර ඇති පරිගණන සංකල්පය කුමක් ද?
(b) එම සංකල්පයේ ඇති වාසියක් දක්වන්න.

(ii) ජාල ස්විචයක් (S) සහ PC1, PC2, PC3 සහ PC4 යන පරිගණක භාවිත කර තාරකාකාර ජාල ස්ථලකයට අනුව ජාලයක් ගොඩ නගන ආකාරය දැක්වෙන රූප සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

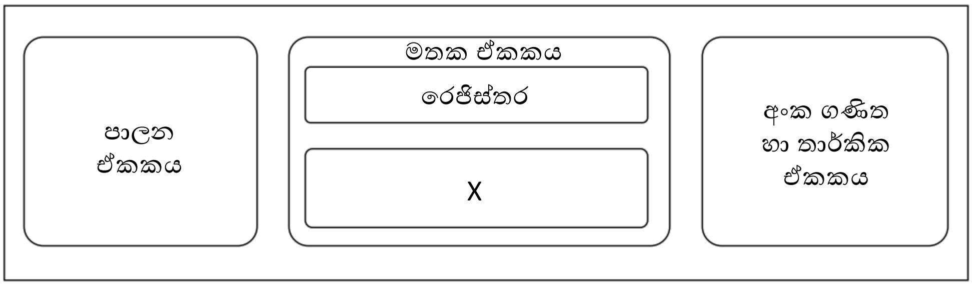
(iii) (a) 67_{10} එහි තුල්‍ය ද්වීමය සංඛ්‍යාව බවට පරිවර්තනය කරන්න.
(b) 365_{10} ට අනුරූප BCD කේතය ලියා දක්වන්න.

(iv) පහත දක්වා ඇති බූලියානු ප්‍රකාශයට අදාළ තාර්කික පරිපථය ඇඳ දක්වන්න.

$$F = \bar{A}B + A\bar{B}$$

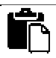
(v) (a) පරිගණකයේ නඩත්තුවට, දත්ත හා තොරතුරු වල ආරක්ෂාවට, පරිශීලකයාට අමතර පහසුකම් සහ සේවා ලබා දීමට කටයුතු කරන මෘදුකාංග කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?
(b) ඉහත නම් කළ මෘදුකාංග වර්ගය සඳහා උදාහරණයක් දක්වන්න.

(vi) පහත දැක්වෙන රූප සටහන භාවිතයෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



(a) මෙම රූපය මගින් නිරූපනය වන පරිගණක උපාංගය කුමක් ද?
(b) රූපයේ X මගින් දැක්වෙන සංරචකය කුමක් ද?

(vii) වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකට අදාළ මෙවළම් තීරුවේ දක්නට ලැබෙන මෙවලම් පහත වගුවේ A කොටසේ ඇති අතර ඒවාට ගැලපෙන නම B කොටසෙන් තෝරන්න. (ලේබල අංක පමණක් දැක්වීම ප්‍රමාණවත් වේ.)

A කොටස	B කොටස
P.	1. මධ්‍යස්ථ එකෙල්ලය (Center Align)
Q. 	2. බෝඩර (Borders)
R.	3. අනුපිළිවෙල රහිත ලැයිස්තු (Bullets)
S.	4. ඇලවීම (Paste)

(viii) (a) ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පනයක අන්තර්ගත කළ හැකි සංරචක 2 ක් දක්වන්න.
(b) ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පනයක තිබිය හැකි දෘෂ්‍ය ප්‍රයෝගයක් (visual effect) දක්වන්න.

(ix) පහත දැක්වෙන ඉලෙක්ට්‍රොනික පැතුරුම්පත් කොටස ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

	A	B
1	2	
2	1	2
3	2	4
4	3	6

(a) මෙහිB2 කෝෂයට ලබා දී ඇති සූත්‍රය B3 හා B4 කෝෂවලටත් පිටපත් කර ඇත්නම් B2 කෝෂයට ලබා දී ඇති සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.
(b) නිරපේක්ෂ කෝෂ ලිපිනයක් දැක්විය හැකි එක් ආකාරයක් සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.

(x) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ **සත්‍ය** හෝ **අසත්‍ය** බව දක්වන්න.
(a) සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක වගු දෙකක් අතර සම්බන්ධතාව ගොඩ නගන්නේ ප්‍රාථමික යතුරක් මගින් ය.
(b) ආගන්තුක යතුරු ක්ෂේත්‍රයක් අනුපිටපත් විය නොහැක.
(c) සම්බන්ධිත දත්ත සමුදාය ගොඩ නැගීම තුළින් වගු තුළ දත්ත අනුපිටපත් වීම අවම කර ගත හැකිය.
(d) එකම ප්‍රරූපයට අයත් දත්ත එකතුවක් ක්ෂේත්‍රයක් හෙවත් උපලැකියක් ලෙස හඳුන්වයි.

2. (a) කොරෝනා වසංගතය හමුවේ ශ්‍රී ලංකාවේ අධ්‍යාපනය දරුණු ලෙස බිඳ වැටීමට ලක් විය. පාසල් හා විශ්ව විද්‍යාල වැඩි කාලයක් වසා දැමීමට සිදු විය. විභාග කල් යාමකට ලක්විය.
(i) මෙම අර්බුදයට විසඳුමක් ලෙස අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේ භාවිත කළ තොරතුරු තාක්ෂණික විකල්පය කුමක් ද?
(ii) ඉහත දක්වන ලද විකල්ප ක්‍රමයේ ඇති වාසි 2ක් ලියා දක්වන්න.
(iii) ඉහත දක්වන ලද විකල්ප ක්‍රමය භාවිතයේදී මුහුණ දුන් ගැටලු 2 ක් දක්වන්න.
(iv) ඉහත දක්වන ලද විකල්ප ක්‍රමය භාවිතයට තිබිය යුතු තාක්ෂණික අවශ්‍යතා 2 ක් දක්වන්න.
(v) පාසල් පරිගණක ජාලය කුමන වර්ගයට අයත් ජාලයක් ද?

(b) පහත A තීරුවෙන් දැක්වෙන මෙවලමේ නිපැයුම් කරු B තීරුවෙන් තෝරා **(A තීරුව → B තීරුව)** ආකාරයට **පිළිතුරු ලියන්න.**

A තීරුව		B තීරුව	
i	ආකලන යන්ත්‍රය (Adding machine)	P	ඩග්ලස් එන්ගල්බාට්
ii	ENIAC පරිගණකය	Q	චාල්ස් බැබේජ්
iii	මූසිකය	R	ජෝන් ප්‍රෙස්පර් එකර්ට්
iv	විශ්ලේෂණ යන්ත්‍රය (Analytical Engin)	S	බ්ලේස් පැස්කල්

3. (a) පහත දැක්වෙන පද ලැයිස්තුව භාවිතයෙන් මෙම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
i. පරිගණක පද්ධතියට අයත් සංරචක දෙකක් දක්වන්න.
ii. ස්වයංක්‍රිය ආදාන මෙවළම් දෙකක් නම් කරන්න.
iii. පරිගණක තුළ භාවිත වන ස්ථිරාංග දෙකක් දක්වන්න.
iv. න්‍යෂ නොවන ආචයන මෙවලම් දෙකක් දක්වන්න.
v. පද්ධති මෘදුකාංග දෙකක් දක්වන්න.
(මූසිකය, ප්‍රකාශ සළකුණු කියවනය, POST වැඩසටහන, සැනෙලි ධාවකය, තීරු කේත කියවනය, දෘඩාංග, මෙහෙයුම් පද්ධති වැඩසටහන, මෘදුකාංග, යතුරු පුවරුව, ප්‍රතිවයිරස මෘදුකාංග, වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග, ජීවාංග, වෙබ් අතරික්සු මෘදුකාංග, BIOS වැඩසටහන , රෙජිස්තර, සසම්භාවී පිවිසුම් මතකය, දෘඪ තැටිය)

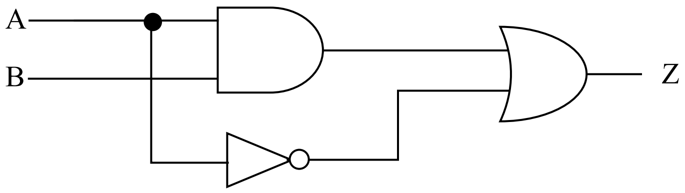
(b) පහත A තීරුවෙන් දැක්වෙන ප්‍රකාශයට ගැලපෙන පදය B තීරුවෙන් තෝරා **(A තීරුව → B තීරුව)** ආකාරයට **පිළිතුරු ලියන්න.**

A තීරුව		B තීරුව	
i	නියමු නොවන දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍යයකි.	P	තාරකාකාර ස්ථලක
ii	පරිගණක ජාල දෙකක් සම්බන්ධ කරන මෙවලමකි.	Q	රූපවාහිනී විකාශනය
iii	ජාල ස්විච භාවිත කරන ජාල ස්ථලකයකි.	R	මංහසුරුව
iv	ඒකපථ දත්ත සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රමයකි.	S	ලෝක ව්‍යාප්ත ජාලය (WWW)
v	පුළුල් ප්‍රදේශ ජාලයකි.	T	ක්ෂුද්‍ර තරංග

4. (a) පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථය සළකන්න.

   i. පරිපථයේ ප්‍රතිදානයට (Z) අදාළ බූලියානු ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න.

   ii. එම ප්‍රතිදානයට අදාළ සත්‍යතා වගුව නිර්මාණය කරන්න.



(b) ආසන්නයේ ගැවසෙන පුද්ගල චලනයක් හඳුනාගෙන යම් නිශ්චිත කාලයකට පමණක් දැල්වී ආලෝකය ලබා දෙන ස්වයංක්‍රිය වීථි පහන් පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක වන්නේ පහත දැක්වෙන අවශ්‍යතා ත්‍රිත්වය සම්පූර්ණ වූ විටය.

1. විදුලිය තිබීම සහ
2. ආලෝක සංවේදකය මගින් පරිසරය අඳුරු බව හඳුනා ගැනීම සහ
3. චලන සංවේදකය මගින් පුද්ගල චලනයක් හඳුනා ගැනීම.

පහත උපකල්පන භාවිතයෙන් මෙම පද්ධතිය සඳහා තාර්කිත පරිපථයක් නිර්මාණය කරන්න.

- විදුලිය (A) තිබීම, තාර්කික අගය = 1
- චලන සංවේදකය (B) මගින් පුද්ගල චලනයක් අනාවරණය කර ගැනීම, තාර්කික අගය = 1
- ආලෝක සංවේදකය (C) මගින් පරිසරය අඳුරු බව අනාවරණය කර ගැනීම, තාර්කික අගය = 0
- විදුලි පහන (F) ක්‍රියාත්මක වීම, තාර්කික අගය = 1

5. ABC විශ්ව විද්‍යාලයේ පුරප්පාඩු පවතින පාඨමාලා සඳහා සිසුන් බඳවා ගත් ආකාරය දැක්වෙන දත්ත සමුදායක් පහත දැක්වේ. විශ්ව විද්‍යාලය විසින් එක් ශිෂ්‍යකුට ඉඩ ලබා දෙන්නේ එක් පාඨමාලාවක් සඳහා පමණක් ලියාපංදිචි වීමට බව සලකන්න.

Course Table (පාඨමාලාව වගුව)

C_Id	C_Name	Vacancy Availability
C004	Business Management	570
C008	Accountancy	232
C011	Marketing	456
C013	BIT	112

Enrolment Table (ලියාපදිංචිය වගුව)

S_Id	C_Id	Date
S005	C008	01/02/2022
S003	C011	15/02/2022
S002	C013	16/02/2022

Student Table (ශිෂ්‍ය වගුව)

S_Id	Name	Te_No
S002	Ruwan Kumara	071551245
S003	Pawani Gamage	076782542
S004	Suneth Kumara	037524598
S005	Gayani Kavisha	074582315

(i) ඉහත සඳහන් දත්ත සමුදායේ ප්‍රාථමික (Primary Key) යතුරු දෙකක් එහි වගු නාමයන් සමඟ ලියා දක්වන්න.

(ii) විශ්ව විද්‍යාල පාලන අධිකාරිය විසින් පාඨමාලා සඳහා ගාස්තු (Fees) තීරණය කර ඇත.
   (a) ඒවා දත්ත සමුදායට ඇතුලත් කිරීම සඳහා සුදුසු වගුව / වගු මොනවා ද?
   (b) ඒ සඳහා සුදුසු දත්ත ප්‍රරූපය ලියා දක්වන්න.

(iii) 2022.02.20 දින 0717654321 යන දුරකථන අංකය හිමි Nimesha Disanayaka නම් ශිෂ්‍යාව විශ්ව විද්‍යාලයේ Marketing පාඨමාලාව සඳහා S006 යන ශිෂ්‍ය හැඳුනුම් අංකය යටතේ ලියාපදිංචි විය.
   (a) මේ සඳහා යාවත්කාලින කල යුතු වගුව / වගු මොනවා ද?
   (b) මෙම යාවත්කාලීන කිරීම් වලට අදාළ රෙකෝඩයන් ලියා දක්වන්න?
   වගුවේ නම (ක්ෂේත්‍රය1, ක්ෂේත්‍රය2, ක්ෂේත්‍රය3,...) යන ආකෘතියට අනුව පිළිතුර ලබා දෙන්න.

(iv) පාඨමාලාව වගුව සහ ශිෂ්‍ය වගුව අතර ඇති සම්බන්ධතාවය කුමක් ද? එය පැහැදිලි කරන්න.

(v) දත්ත අනුපිටපත් (Data Duplication) වීම යන්න පැහැදිලි කර, එම නිසා ඇතිවන **අවාසි දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

6. පහත දැක්වෙන්නේ එක්තරා පෞද්ගලික ආයතනයක 2022 දෙසැම්බර් මස වැටුප් ලේඛනයෙන් උපුටාගත් කොටසකි. එය ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

	A	B	C	D	E	F
1	2022 දෙසැම්බර් වැටුප් ලේඛණය					
2	අතිකාල පැයක ගාස්තුව රු.				200.00	
3	සේවක අංකය	මූලික වැටුප	අතිකාල පැය	අතිකාල දීමනාව	දිරි දීමනාව	මුලු වැටුප
4	125	61,500.00	20	4,000.00	6,150.00	71,650.00
5	126	56,750.00	23	4,600.00	5,675.00	67,025.00
6	127	52,250.00	19	3,800.00	5,225.00	61,275.00
7	128	49,750.00	17	3,400.00	4,975.00	58,125.00
8	129	45,225.00	26	5,200.00	4,522.50	54,947.50
9	130	42,350.00	28	5,600.00	4,235.00	52,185.00
10					එකතුව	365,207.50

(i) අතිකාල දීමනාව ගණනය කිරීමට අදාළව D4 සිට D9 දක්වා කෝෂ වලට ලබා දිය යුතු සූත්‍රය D4 ට සාපේක්ෂව ලියා දක්වන්න.

(ii) සේවකයාගේ මූලික වැටුපට 10%ක දිරි දීමනාවක් ආයතනය විසින් ගෙවනු ලබයි නම්, දිරි දීමනාව ගණනය කිරීමට අදාළව E4 කෝෂයට ලබා දිය යුතු සූත්‍රය ක්‍රමක් ද?

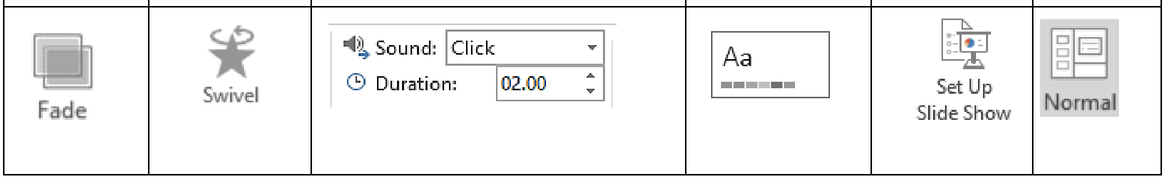
(iii) සේවකයෙකුට හිමි මුලු වැටුප ගණනය කිරීමට අදාළව F4 කෝෂයට ලබා දිය යුතු සූත්‍රය කුමක් ද?

(iv) මුලු වැටුප් වල එකතුව ගණනය කිරීම සඳහා F10 කෝෂයට ලබා දිය යුතු ශ්‍රිතය කුමක් ද?

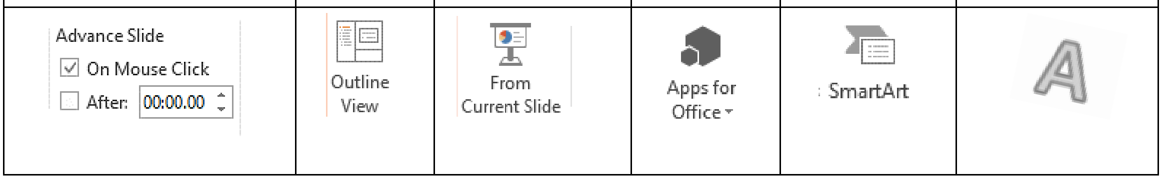
(v) සේවකයින්ගේ වැටුප් විෂමතා නිර්ණය කිරීම සඳහා නිර්මාණය කළ යුතු වඩාත් සුදුසු ප්‍රස්ථාර වර්ගය කුමක් ද?

7. (a) පහත වගුව මගින් A-L තෙක් ලේබල කරන ලද සමර්පන මෘදුකාංගයක මෙවලම් කිහිපයක නිරූපක (icons) දක්වා ඇත.

A B C D E F



G H I J K L



පහත දැක්වෙන කාර්යයන් සඳහා සුදුසු මෙවලම කුමක් දැයි තෝරා එයට අදාල නිරූපක ලේබලය සඳහන් කරන්න.

i. සමර්පනයේ කදාවක් තුළ අනු ලකුණු වලින් කලාත්මක නිර්මාණයක් කිරීම.
ii. වැඩ තලය තුල කිසියම් ආයතනයක තනතුරු ධුරාවලිය පහසුවෙන් නිර්මාණය කිරීම.
iii. තෝරාගත් කදාවක සිට සමර්පනයක් ධාවනය කිරීම.
iv. සමර්පනයක ඇති කදා වල අන්තර්ගත අනු ලකුණු, කදා කවුලුව තුළ සංදර්ශනය කර ගැනීම.
v. සමර්පනයේ කදා අතර සංක්‍රමණය වීමේදී ප්‍රේක්ෂක අවධානය වැඩි කිරීමට දෘෂ්ටි ප්‍රයෝගයක් ඇතුලත් කිරීම.
vi. සමර්පණයට පෙර නිමි තේමාවක් (theme) ඇතුලත් කිරීම.
vii. කදාවක් තුල ඇති ඕනෑම වස්තුවක් (පාඨ, හැඩතල, චිත්‍රක හා පින්තූරයක් වැනි දෑ) සජීවිකරණය කිරීම.
viii. සමර්පනයක කදාවක් නිර්මාණය කිරීමට හා සංස්කරණය කිරීමට අවශ්‍ය දසුනට මාරු වීම.
ix. කදා සංක්‍රාන්තියක දී ප්‍රේක්ෂක අවධානය ලබා ගැනීමට ශබ්දයක් ඇතුලත් කිරීම.
x. කදාවකට නිශ්චිත කාලයක් ලබා දෙමින් සමර්පනයක් ස්වයංක්‍රියව ධාවනය කරවීම.

(b) වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග ඇසුරින් A තීරුවේ ඇති ක්‍රියාකාරකමට අදාළ කෙටි මං යතුර / යතුරු සංයෝජනය B තීරුවෙන් තෝරා ලියන්න.

A තීරුව		B තීරුව	
(i)	තෝරාගත් ඡේදයක් පිටුව තුළ මධ්‍යස්ථ කිරීම.	P	Ctrl+P
(ii)	තෝරාගත් වචනයක් ඇළ කර දැක්වීම.	Q	F7
(iii)	වචනයක් සොයා ඒ වෙනුවට වෙනත් වචනයක් ආදේශ කිරීම.	R	Ctrl+E
(iv)	අක්ෂර දෝෂ හා ව්‍යාකරණ දෝෂ නිවැරදි කර ගැනීම.	S	Ctrl+I
(v)	ලේඛණයක් මුද්‍රණය කර ගැනීම.	T	Ctrl+H

***

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

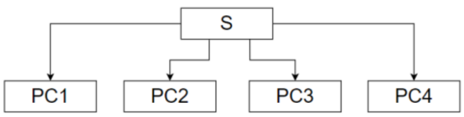
අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2022

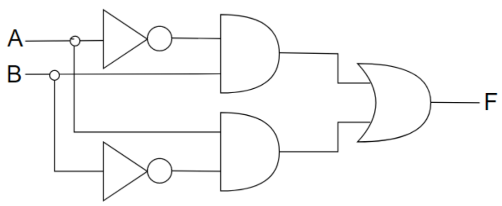
10 ශ්‍රේණිය   තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය   පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

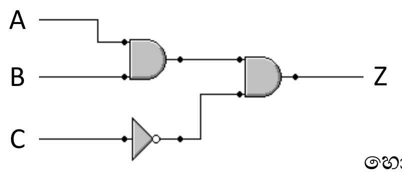
ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
1	1	11	2	21	2	31	1
2	4	12	3	22	3	32	2
3	3	13	3	23	4	33	2
4	2	14	2	24	3	34	2
5	2	15	3	25	3	35	2
6	2	16	4	26	4	36	2
7	3	17	2	27	2	37	3
8	2	18	4	28	2	38	3
9	4	19	3	29	4	39	4
10	1	20	4	30	2	40	4

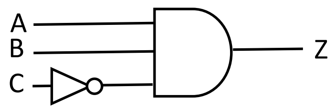
II කොටස

<table>
<tr><th colspan="2">ප්‍රශ්න අංකය</th><th>පිළිතුර</th><th>ලකුණු</th></tr>
<tr><td rowspan="8">1</td><td rowspan="2">(i)</td><td>(a) වලාකුළු පරිගණනය</td><td>1</td></tr>
<tr><td>(b)
• මෘදුකාංග සඳහා යන පිරිවැය අවම කර ගත හැකි වීම.
• දෘඩාංග සඳහා යන පිරිවැය අවම කර ගත හැකි වීම.
• නඩත්තු වියදම් අවම වීම සහ නඩත්තුව පහසු වීම.
• දත්ත උපස්ථ කිරීම පහසු වීම සහ වියදම් අවම වීම.
• ඕනෑම තැනක සිට ඕනෑම වේලාවක සේවා ලබා හැකි වීම. වැනි ගැළපෙන කරුණක්</td><td>1</td></tr>
<tr><td>(ii)</td><td>

ආකාරයේ නිවැරදි රූපයක්</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(iii)</td><td>(a) $67_{10} = 1000011_2$</td><td>1</td></tr>
<tr><td>(b) $365_{10} = 0011\ 0110\ 0101_{BCD}$ හෝ $365_{10} = 0011\ 0110\ 0101_2$</td><td>1</td></tr>
<tr><td>(iv)</td><td>(a)

</td><td>2</td></tr>
<tr><td>(v)</td><td>(a) උපයෝගීතා මෘදුකාංග (Utility software)</td><td>1</td></tr>
</table>

		(b) ප්‍රතිවයිරස, ගිනි පවුරු, තැටි හැඩසවන, තැටි සුපරීක්සන, තැටි විඛණ්ඩනීකරණ, තැටි සංකෝචන, ගොනු සංකෝචන වැනි මෘදුකාංග වලින් එකක්	1
	(vi)	(a) මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය (CPU) (b) නිහිත මතකය හෙවත් වාරක මතකය	1 1
	(vii)	P - 3 Q - 4 R - 1 S - 2	0.5x4 = 2
	(viii)	(a) අනුලකුණු, රූප, වගු, ප්‍රස්තාර, ශ්‍රව්‍ය පසුරු, වීඩියෝ පසුරු, සජීවීකරණ වැනි සංරචක දෙකක් (b) සජීවීකරණ (Animations), කදා සංක්‍රාන්ති ප්‍රයෝග (Transition Effects) වැනි සංරචකයක්.	1 1
	(ix)	(a) =A$1 *A2 හෝ = A1 *A2 (b) A$1 හෝ $A1 හෝ A1	1 1
	(x)	(a) අසත්‍ය (b) අසත්‍ය (c) සත්‍ය (d) සත්‍ය	0.5x4 = 2
		මුලු ලකුණු	**20**
2	(a)	i. මාර්ග ගත දුරස්ථ අධ්‍යාපනය / මාර්ග ගත අධ්‍යාපනය	1
		ii. • භෞතික හමුවීමකින් තොර ව ඕනෑම තැනක සිට ඕනෑම වේලාවක ඉගනුම්-ඉගැන්වීම් කළ හැකි වීම. • කාලය, ශ්‍රමය සහ මුදල ඉතිරි වීම. • කාල කළමනාකරණය පහසු වීම. • නව තාක්ෂණික දැනුම ලැබීම. • අතත්‍ය පරිසරයක සහයෝගයෙන් අන්තර් ක්‍රියා සිදු කළ හැකි වීම. • සන්නිවේදන කුසලතා වැඩි දියුණු වීම. වැනි ගැළපෙන කරුණු 2ක්	1x2 = 2
		iii. • පරිගණක, සුහුරු දුරකථන වැනි මෙවලම් අත්‍යවශ්‍ය වීම. • ප්‍රමාණවත් වේගයෙන් යුතු අන්තර්ජාල පහසුකම් අත්‍යාවශ්‍ය වීම. • තොරතුරු තාක්ෂණ සාක්ෂරතාව තිබිය යුතු වීම. වැනි ගැළපෙන කරුණු 2ක්	1x2 = 2
		iv. • පරිගණකයක් හෝ සුහුරු දුරකථනයක් වැනි මෙවලමක් • අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවක් • සන්නිවේදන උපාංගයක් • සන්නිවේදන මෘදුකාංගයක් හා පරිශීලක ගිණුමක්. • වෙබ් කැමරාවක්, ශබ්ද විකාශයක් සහ මයික්‍රෆෝනයක්. (මේස පරිගණක සඳහා) වැනි ගැළපෙන කරුණු 2ක්	1x2 = 2
		v. ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාල හෙවත් තත් ප්‍රදේශ ජාල (LAN)	1
	(b)	i. → S	0.5
		ii. → R	0.5
		iii. → P	0.5
		iv. → Q	0.5
		මුලු ලකුණු	**10**
3	(a)	i. දෘඪාංග, මෘදුකාංග, ජීවාංග යන 3න් 2ක්	0.5x2 = 1
		ii. ප්‍රකාශ සලකුණු කියවනය, තීරු කේත කියවනය	0.5x2 = 1
		iii. POST වැඩසටහන, BIOS වැඩසටහන	0.5x2 = 1
		iv. සැනෙලි ධාවකය, දෘඪ තැටිය	0.5x2 = 1
		v. මෙහෙයුම් පද්ධති වැඩසටහන, ප්‍රතිවයිරස මෘදුකාංග	0.5x2 = 1
	(b)	i. → T	1

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td>ii. → R</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>iii. → P</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>iv. → Q</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>v. → S</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>මුලු ලකුණු</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">4</td><td>(a)</td><td>i. $Z = A.B+\overline{A}$</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>ii.
<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>$\overline{A}$</td><td>A.B</td><td>$A.B+\overline{A}$</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr></table></td><td>4</td></tr>
<tr><td>(b)</td><td>

හෝ

</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td>මුලු ලකුණු</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="9">5</td><td>(i)</td><td>පාඨමාලාව වගුවේ C_Id , ශිෂ්‍ය වගුවේ S_Id</td><td>0.5x2 =1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(ii)</td><td>(a) පාඨමාලාව වගුව</td><td>1</td></tr>
<tr><td>(b) මුදල් /මූල්‍ය (currency)</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(iii)</td><td>(a) ශිෂ්‍ය වගුව, ලියාපදිංචිය වගුව සහ පාඨමාලාව වගුව</td><td>1</td></tr>
<tr><td>(b) ශිෂ්‍ය (S006, Nimesha Disanayaka, 0717654321)
ලියාපදිංචිය (S006, C011, 20/02/2022)
පාඨමාලාව (C011, Marketing, 455)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>(iv)</td><td>ඒක-බහු සම්බන්ධතාව (1:M) හේතුව එක් පාඨමාලාවක් සඳහා සිසුන් වැඩි පිරිසකට ලියාපදිංචි විය හැකි අතර එක් ශිෂ්‍යයකුට ලියාපදිංචි විය හැක්කේ එක් පාඨමාලාවක් සඳහා පමණි.</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(v)</td><td>එකම දත්තය වගුවක රෙකෝඩ තුළ නැවත නැවත යෙදීම දත්ත අනුපිටපත් වීම ලෙස හඳුන්වයි.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>• රෙකෝඩවල අනන්‍යතාව නැති වීම.
• කාලය, ශ්‍රමය සහ මුදල අපතේ යාම.
• ආචයන තුළ ඉඩ අපතේ යාම.
• දත්ත ආදානය අපහසු වීම.
• දත්ත සෙවීම අපහසු වීම.
• දත්ත යාවත්කාලීන කිරීම අපහසු වීම.
• දත්ත මැකීම අපහසු වීම.
• ඵලදායිතාව අඩු වීම. වැනි ඕනෑම ගැළපෙන කරුණු දෙකක්.</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>මුලු ලකුණු</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">6</td><td>(i)</td><td>= E2*C4 හෝ = E$2*C4 හෝ = E$2*$C4</td><td>2</td></tr>
<tr><td>(ii)</td><td>= B4*10% හෝ = B4*10/100</td><td>2</td></tr>
<tr><td>(iii)</td><td>= B4+D4+E4</td><td>2</td></tr>
<tr><td>(iv)</td><td>= SUM(F4:F9)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>(v)</td><td>ස්ථම්භ ප්‍රස්තාර</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>මුලු ලකුණු</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>(a)</td><td>(i)-L, (ii)-K, (iii)-I, (iv)-H, (v)-A, (vi)-D, (vii)-B, (viii)-F, (ix)-C, (x)-G</td><td>0.5 x 10= 5</td></tr>
</table>

	(b)	(i) - R, (ii) - S , (iii) - T, (iv) - Q, (v) - P	1x5 = 5
	මුළු ලකුණු		**10**