සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2016
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I, II	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: I	කාලය / காலம் / Time: පැය 03

සැලකිය යුතුයි:

- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න
- අංක **1** සිට **40** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1),(2),(3),(4) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් සුදුසු පිළිතුර තෝරන්න.

---

1. තෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක සතු ලක්ෂණ පහත දක්වා ඇති කවරකින් සමන්විත ද?
   1) ට්‍රාන්සිස්ටර්, එසෙම්බ්ලි භාෂාව, අඩු විදුලි පරිභෝජනය.
   2) රික්තක නල, යන්ත්‍ර භාෂාව, විශාල තාපයක් නිපද වීම.
   3) ක්ෂුද්‍ර සකසනය, චිත්‍රක අතුරු මුහුණත්, එහා මෙහා ගෙන යා හැකි වීම.
   4) අනුකලිත පරිපථ, කේතනය සඳහා උසස් මට්ටමේ පරිගණක භාෂා, අඩු විදුලි පරිභෝජනය.

2. ගුණාත්මක තොරතුරක ලක්ෂණ විස්තර *නොවන* අවස්ථාව කුමක් ද?
   1) 2016 වර්ෂය සඳහා රටේ ජනගහණ ඝණත්වය ගණනය කිරීමේ දී සියළුම දිස්ත්‍රික්ක ආවරණය වන ලෙස තොරතුරු ලබා ගැනීම තොරතුරක සම්පූර්ණ බවට උදාහරණය කි.
   2) 10 A පංතියේ සිසුන්ගේ ලකුණු වල සාමාන්‍යය අගය ගණනය කිරීමේ දී පංතියේ සියළු සිසුන් ලබා ගත් මුළු ලකුණු ඇසුරින් ගණනය කිරීම සිදු කිරීම තොරතුරක නිවැරදි බවට උදාහරණයක් වේ.
   3) අද දින සුළඟේ වේගය, ආර්ද්‍රතාව, උෂ්ණත්වය භාවිතයෙන් සකස් කරන ලද වාර්තාව ඇසුරින් ඊළඟ සතියේ සඳුදා දිනයේ කාලගුණ අනාවැකිය පුරෝකථනය කිරීම තොරතුරක ඇති කාලීන බවට උදාහරණයක් වේ.
   4) රුධිර පීඩනයෙන් පෙළෙන රෝගියෙකුට ප්‍රතිකාර කිරීමේ දී රෝගියාගේ ඉතාම ආසන්න කාලයේ දී ලබා ගත් රුධිර පීඩන වාර්තාව වෛද්‍යවරයා වෙත ඉදිරිපත් කිරීම තොරතුරක ඇති කාලීන බවට උදාහරණයක් වේ.

3. ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධතියක (Learning Management System) ලියාපදිංචි වූ ශිෂ්‍යයෙකුට ඉන් ලබා දෙන පහසුකමක් වන්නේ,
   1) ක්‍රියාකාරකම් අධීක්ෂණය හා ප්‍රතිඵල දැක්වීමට හැකි වීම.
   2) කාල පරිච්ඡේද වෙන් කර දැක්වීමට, ස්වයංක්‍රීය සීනු පද්ධතියක් භාවිත කිරීම.
   3) පාසල් පැවරුම් නිවසේ දී නිමකර එසැණින් උඩුගත (Upload) කිරීමට හැකි වීම.
   4) ඉ තැපැල භාවිතයෙන් පාසල් සංවර්ධන සමිතියට සහ පාසල් ප්‍රජාවට තොරතුරු ලබා ගත හැකි වීම.

4. දත්ත කියවීමේ දී හා ලිවීමේ දී උපාංග වල ප්‍රවේශ වේගයන් (Data Access Rate) අවරෝහණ ආකාරයට පෙළ ගැස්වීමේ නිවැරදි අවස්ථාව කුමක් ද?
   1) චුම්බක පටි (Magnetic Tape), සංයුක්ත තැටි (CD), දෘඩ තැටි (Hard Disk), රෙජිස්තර මතකය (Register Memory)
   2) රෙජිස්තර මතකය (Register), සැනෙලි මතකය (Flash Memory), නිහිත මතකය(Cache Memory), සංඛ්‍යාංක බහුවිධ තැටිය (DVD)
   3) රෙජිස්තර මතකය (Register Memory), නිහිත මතකය(Cache Memory), සැනෙලි මතකය (Flash Memory), සංඛ්‍යාංක බහුවිධ තැටිය (DVD)
   4) සංඛ්‍යාංක බහුවිධ තැටිය (DVD), සැනෙලි මතකය (Flash Memory), නිහිත මතකය(Cache Memory), රෙජිස්තර මතකය (Register Memory)

5. ජාල ස්ථල (Network topology) පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   1) මුදු ස්ථලය අවම වයර ප්‍රමාණයක් භාවිත කරයි.
   2) තාරකා ස්ථලයේ දී සියළුම පරිගණක එක් ප්‍රධාන වයරයකට සම්බන්ධ වේ.
   3) බස් ස්ථලයේ දී එක් පරිගණකයක් ක්‍රියා විරහිත වුවහොත් සම්පූර්ණ ජාලයම බිඳ වැටේ.
   4) රුක් ස්ථලයේ ප්‍රධාන අවාසිය වන්නේ සම්පූර්ණ ජාලයම එක් ප්‍රධාන පරිගණකයකට සම්බන්ධ වීමයි.

6. ප්‍රකාශ තන්තු (fiber optic) භාවිතයෙන් දත්ත සම්ප්‍රේෂණයට අදාල ලක්ෂණයක්/ලක්ෂණයන් වන්නේ?
   A. ආලෝකයේ ප්‍රවේගය (Velocity of light)
   B. විභව අන්තරය (Voltage)
   C. පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය (Full internal reflection)

   1) A සහ B පමණි.   2) B සහ C පමණි.
   3) A සහ C පමණි.   4) C සහ D පමණි.

7. 53 දශමය සංඛ්‍යාවට තුල්‍ය ද්විමය සංඛ්‍යාව වනුයේ,
   1) 101101_{16} 2) 110101_2 3) 101011_2 4) 10101_2

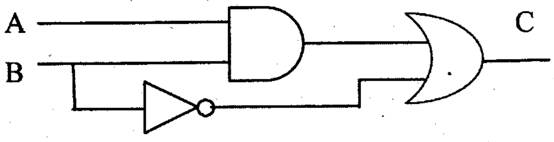
8. 101011_2 යන ද්විමය සංඛ්‍යාවට සමාන සංඛ්‍යාවක් නොවන්නේ,
   1) $2B_{16}$ 2) 53_8 3) 13_{10} 4) ඉහත කිසිවක් නොවේ

9. 190 හා 277 යන සංඛ්‍යා පිළිවෙලින් පෙන්නුම් කරන සංඛ්‍යා වනුයේ,
   1) BE_{16} හා 425_8 2) 425_8 හා BE_{16}
   3) EB_{16} හා 425_8 4) BE_{16} හා 524_8

10. $F35_{16}$ ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යාව නියෝජනයට අවශ්‍ය අවම බිටු ගණන කීයද ?
   1) 1   2) 3   3) 9   4) 12

11. ගිගා බයිට් 2 ක් (Giga Byte) අන්තර්ගතය වන්නේ,
   1) 2^{10} MegaByte   2) 2^{20} KiloByte   3) 2^{10} Byte   4) 2^{34} Bit

12. දී ඇති තර්කන පරිපථය සඳහා අදාළ අගයයන් පහත සත්‍යතා වගුව මගින් පෙන්වා දී ඇත. ඉහත සත්‍යතා වගුවේ C තීරුව සඳහා ඉහළ සිට පහළට අදාල ප්‍රතිදානයන් අනුපිළිවෙලින් වන්නේ කවරක්ද?



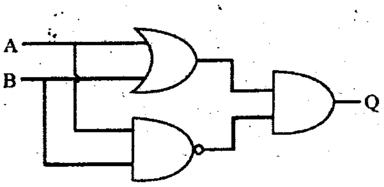
A	B	C
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

   1) 1,1,0,1   2) 1,0,1,1   3) 1,1,0,0   4) 1,0,1,0

13. ක්‍රිකට් තේරීම් කමිටුව ශ්‍රී ලංකා පිළ නියෝජනය කිරීම සඳහා A හා B ක්‍රීඩකයන් දෙදෙනා ආරම්භක පිතිකරු යුගල ලෙසද C හා D ක්‍රීඩකයන් දෙදෙනාගෙන් එක් අයකු තෙවන පිතිකරු ලෙසද තෝරා ගැනීමට තීරණය කරයි. ඉහත සංසිද්ධිය නිරූපණය කරණු ලබන බූලීය ප්‍රකාශනය කුමක්ද ?
   1) A AND B OR (C OR D)   2) A OR B AND (C OR D)
   3) A AND B AND (C OR D)   4) A AND B AND (C AND D)

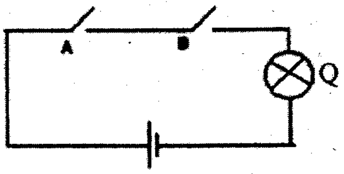
14. පහත සඳහන් කුමන බූලීය ප්‍රකාශනය දී ඇති තර්කන පරිපථයේ ප්‍රතිදානය Q නිරූපණය කරයි ද?

1) $(A+B).(\overline{A.B})$
2) $(A+B)+(\overline{A.B})$
3) $(A.B).(\overline{A+B})$
4) $(A.B)+(\overline{A+B})$



15. රූපයේ දැක්වෙන විද්‍යුත් පරිපථය මගින් දැක්වෙන තාර්කික ද්වාරය විය හැක්කේ,

1) NAND
2) OR
3) NOT
4) AND



16. 0.07864 හි වැඩිම වෙසසි සංඛ්‍යාංකය හා අඩුම වෙසසි සංඛ්‍යාංකය පිළිවලින් දැක්වූ විට,

1) 4 හා 0 2) 4 හා 7 3) 0 හා 4 4) 7 හා 4

17. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් ලේඛනයක් සකස් කරමින් සිටින අතරතුර Ctrl+ backspace යතුරු භාවිත කලවිට,

1) කර්සරයට (cursor) වමින් පිහිටි අකුර මැකෙයි.
2) කර්සරයට (cursor) දකුණින් පිහිටි අකුර මැකෙයි
3) කර්සරයට (cursor) වමින් පිහිටි වචනය මැකෙයි
4) කර්සරයට (cursor) දකුණින් පිහිටි වචනය මැකෙයි

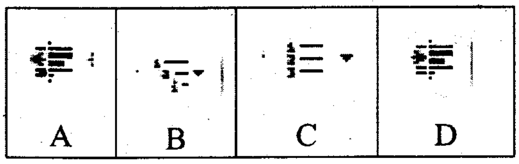
18. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක පහත පහසුකම් සලකන්න.

A. Landscape (හරස්) B. Layout (පිරි සැලැස්ම) C. Portrait (සිරස්)

ඒවායින් නිවැරදි දිශානති (orientation) ආකාර වන්නේ,

1) A හා B පමණි. 2) A හා C පමණි. 3) B හා C පමණි 4) A, B, C සියල්ලම

19. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකදී ලැයිස්තු අංක 1 ලබාගැනීම සඳහා පහත අයිකනය අතුරින් වඩාත් සුදුසු වන්නේ කුමක් ද?



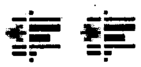
1. RAM
    1.1. SRAM
    1.2. DRAM
2. ROM
    2.1. PROM
    2.2. EPROM
    2.3. EEPROM

ලැයිස්තු අංක 1

1) A 2) B 3) C 4) D

20. වදන් සැකසුම් ලේඛනයන් නිර්මාණය කර ගැනීමට වලාකුළු පරිගණක සංකල්පය (Cloud Computing) භාවිත කිරීමේ වාසියක් නොවන්නේ,

1) ලේඛනය සුරැකීම සඳහා අන්තර්ජාලයේ ඉඩ පහසුකම ලැබීම.
2) ආචය (Store) කිරීම සඳහා පරිගණක ද්විතීයික මතකයේ ඉඩක් අවශ්‍ය වීම.
3) අන්තර්ජාල පහසුකම ඇති ඕනෑම පරිගණකයක දී ලේඛනය විවෘත කිරීම හා සංස්කරණය කළ හැකි වීම.
4) පරිගණකයේ වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් ස්ථාපිත කර තිබීම අවශ්‍ය නොවීම.

21. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගවල  මෙම නිරූපක (Icon) දෙක භාවිත වනුයේ,

1) අංකිත ලැයිස්තුවක් හා බුලට් ලැයිස්තුවක් ලබාගැනීම සඳහා
2) වචන දෙකක් අතර දුර අඩු වැඩි කිරීම සඳහා
3) පේළි අතර පරතරය අඩු වැඩි කිරීම සඳහා
4) අනුච්ඡේදන මට්ටම අඩු වැඩි කිරීම සඳහා

22. දෘඩ තැටියක් තාර්කිකව කොටස් වලට බෙදා වෙන් කිරීම ..... ❶ ...... ලෙසින් හැඳින් වේ. මෙම කාර්යය සිදු කළ ද දෘඩ තැටියක එකවරම දත්ත තැන්පත් කළ නොහැකි අතර ඒ සඳහා වෙන් වෙන් ව එම කොටස් .... ❷ ...... කළ යුතුය.
මෙහි ❶ හා ❷ සඳහා පිළිතුරු අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

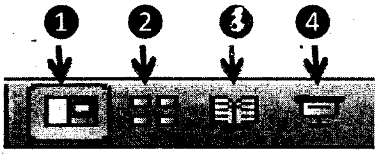
1) පංගු කිරීම (Partitioning) , ආකෘතිකරණය (Formatting)
2) ආකෘතිකරණය (Formatting), පංගු කිරීම (Partitioning)
3) පංගු කිරීම (Partitioning), ප්‍රතිභාගීකරණය (Defragmentation)
4) ප්‍රතිභාගීකරණය (Defragmentation), ආකෘතිකරණය (Formatting)

23. 8 GB ප්‍රමාණයෙන් යුතු සැනෙලි මතකයක දැනට භාවිත නොකර ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය 2 GB ක ප්‍රමාණයක් වේ නම් එම ඉඩ උපරිම වශයෙන් භාවිත කර පහත දක්වා ඇති ගොනු අතුරෙන් කුමන ගොනුව /ගොනු ආවය (Store) කළ හැකි වන්නේ ද?

(File Name)	(Size)
x.mp4	1 GB
y.docx	524 KB
z.gif	1500 MB

1) x.mp4 හා z.gif පමණි.
2) y.docx හා z.gif පමණි.
3) x.mp4 පමණි.
4) ඉහත සියල්ල

ප්‍රශ්න අංක 24 සහ 25 සඳහා මෙහි ඇති දසුන් තීරුව පාදක වී ඇත.



24. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් කදා විශාල ප්‍රමාණයක අනුපිළිවල වෙනස් කිරීමට වඩාත් සුදුසු නිරූපකය වන්නේ,

1) ❶ නිරූපකය වේ.
2) ❷ නිරූපකය වේ.
3) ❸ නිරූපකය වේ.
4) ❹ නිරූපකය වේ.

25. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් කදාවක් ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු නිරූපකය වන්නේ,

1) ❶ නිරූපකය වේ.
2) ❷ නිරූපකය වේ.
3) ❸ නිරූපකය වේ.
4) ❹ නිරූපකය වේ.

26. පහත දැක්වෙන ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ මෘදුකාංග සම්බන්ධ වගන්ති සලකා බලන්න.

A. එක් දෘශ්‍ය රාමුවක සිට තවත් දෘශ්‍ය රාමුවකට මාරුවීම සඳහා කදා සංක්‍රමණය (slide transition) භාවිත කළ හැකි ය.

B. ගුරු පිටු (Master Pages) මගින් සමර්පණය හා එහි හැඩය (style) සකසා ගත හැකි ය.

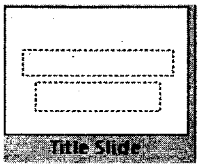
C. තත්ත්ව තීරුව (Status Bar) මගින් සමර්පණයේ සකසා ඇති රාමු ගණන හා දැනට තෝරා ගෙන ඇති රාමුවේ අංකය දර්ශනය කරයි.

මේවා අතුරින් නිවැරදි වන්නේ,

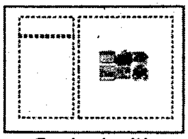
1) A හා B පමණි. 2) A හා C පමණි.
3) B හා C පමණි 4) A, B, C සියල්ලම

27. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ මෘදුකාංගයක කදාවක සැකැස්ම A සැකැස්මේ සිට B සැකැස්මට වෙනස් කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැක්කේ කුමක් ද?

1) ස්ලයිඩ සුබෙදුම් දැකුම (slide sorter)
2) කදා නිර්මාණය (slide design)
3) කදා පිරිවැසුම (slide layout)
4) කදා සංක්‍රමණය (slide transition)



A



Content with Caption

B

28. ඉලෙක්ට්‍රොනික සමර්පණ මෘදුකාංගයක් භාවිතයෙන් නිර්මාණය කරන සමර්පණයකට නව කදාවක් ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි කෙටි මං යතුර කුමක් ද?

1) ctrl + M 2) ctrl + N 3) alt + M 4) alt+ N

29 සිට 32 දක්වා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට දී ඇති පැතුරුම්පත් කොටස සලකන්න.

	A	B	C	D
1	6	5	2	
2	7	3	8	
3	4	11	10	
4				

29. මෙහි A1, A2, A3, B3 වල ඇති අගයයන් එකතුකර ගැනීම සඳහා D1 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක් ද?

1) =sum(A1:A3) 2) =sum(A1:B3)
3) = sum(A1:A3+B3) 4) =sum(A1:A3,B3)

30. මෙහි ඇති සියළුම සංඛ්‍යා වලින් විශාලම සංඛ්‍යාව සෙවීම සඳහා D4 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍ර කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත.

A. =max(A1:C3)
B. = max(A1:A3,B1:B3,C1:C3)
C. = max(A1,A2,A3,B1,B2,B3,C1,C2,C3)

මේවා අතුරින් නිවැරදි වන්නේ,

1) A හා B පමණි. 2) A හා C පමණි. 3) B හා C පමණි. 4) A, B, C සියල්ල ම.

31. මෙහි ඇති සියලුම සංඛ්‍යා වලින් කුඩාම සංඛ්‍යාව පෙන්වීමට C4 කෝෂය තුළ ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක්ද?

1) =count (A1: C3) 2) =max (A1: C3) 3) =min (A1: C3) 4) =rank (A1: C3)

32. ඉහත පැතුරුම්පත් කොටසෙහි දත්ත ඇතුළත් පරාසයෙහි දකුණුපස පහළ කෝෂය වෙත ගමන් කිරීමට යොදා ගත හැකි යතුර/ යතුරු සංයෝජනය කුමක් ද?

1) Alt + End 2) End 3) Ctrl + End 4) Shift + End

33. පැතුරුම්පතක කෝෂයකට =2 *3+5^2 යන සූත්‍රය ඇතුළත් කරණ ලදී. කෝෂයේ දිස්වන අගය කුමක්ද?

1) 16 2) 31 3) 20 4) 21

රෝහලක බාහිර රෝගී අංශය සඳහා ලියාපදිංචි වූ රෝගීන්ගේ දත්ත ඇතුළත් පහත වගුව සලකමින් 34 සිට 39 දක්වා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

Patient Table

Patient_ID	P_Name	Address	Phone
P001	Kasuni	Nugegoda	0112855060
P002	Vishwa	Panadura	0382565982
P003	Thimathi	Homagama	0342222449
P004	Kavindu	Kottawa	0112893258

Doctor Table

Doctor_ID	Doctor_Name	Phone_No	Specialty
D001	Dr. N. Fernando	0112855063	Arthritis
D002	Dr. Amal Silva	0112458978	Diabetes
D003	Dr. C. Pathirana	0342248963	Cardiologist
D004	Dr. A Anuradha	0382558964	Dentist

Channel Table

Patient_ID	Doctor_ID	Add_Date	Is_paid
P002	D003	2016/08/23	Yes
P001	D001	2016/09/07	Yes
P004	D002	2016/08/25	No
P002	D002	2016/08/23	Yes
P003	D004	2016/09/20	Yes

34. Channel වගුවේ ඇති රෙකෝඩ සංඛ්‍යාව කීය ද?

1) 4 කි. 2) 3 කි. 3) 5 කි. 4) 6 කි.

35. මෙහි ඇති ආගන්තුක යතුරකට උදාහරණයක් වන්නේ,

1) Channel වගුවේ Patient_ID
2) Doctor වගුවේ Doctor_ID
3) Patient වගුවේ Patient_ID
3) Doctor වගුවේ Phone_No

36. Channel වගුවේ ඇති Is_paid සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය දත්ත ප්‍රරූපය (data type) කුමක් ද?

1) Text 2) Yes / No 3) Number 4) Memo

37. විශ්ව නම් රෝගියා විසින් චැනල් කර ඇති වෛද්‍යවරයා/ වෛද්‍යවරුන් වන්නේ,

1) Dr. C. Pathirana හා Dr. A Anuradha
2) Dr. N. Fernando හා Dr. Amal Silva
3) Dr. A Anuradha හා Dr. Amal Silva
4) Dr. C. Pathirana හා Dr. Amal Silva

38. තිමති නම් රෝගියා විසින් චැනල් කරන ලද වෛද්‍යවරයා විශේෂඥ වන්නේ කුමන ක්ෂේත්‍රයට ද?

1) හදවත් (Cardiologist)
2) දන්ත වෛද්‍ය (Dentist)
3) ආතරයිටිස් (Arthritis)
4) දියවැඩියාව (Diabetes)

39. වගුවක රෙකෝඩයක් අනන්‍යව හඳුනාගැනීම සඳහා ක්ෂේත්‍ර දෙකක් හෝ කිහිපයක එකතුවක් අවශ්‍ය නම්, එවැනි එකතුවක් හැඳින්වීමට වඩා සුදුසු යෙදුම කුමක් ද?

1) ආගන්තුක යතුර 2) විශේෂ ප්‍රාථමික යතුර 3) සම්බන්ධිත යතුර 4) සංයුක්ත යතුර

40. "තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය අනිසි ලෙස භාවිතය නිසා වර්තමාන සිසු පරපුර නොමග ගොස් ඇත." යන්න විද්වතෙක් පුවත්පත් සාකච්ඡාවක දී ප්‍රකාශ කරන ලදී. මේ බව තහවුරු කිරීමට ඔහු විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදැයි සිතිය හැකි ප්‍රකාශයන් පහත දක්වා ඇත.

A. සමාජ ජාල තුළින් නොගැලපෙන මිතුරන්ගේ ඇසුරට පත්වීම.
B. තාක්ෂණයට ඇබ්බැහි වීම නිසා අධ්‍යාපන කටයුතු මග හැරියාම සහ විවිධ අපහසුතා ඇති වීම.
C. පෞද්ගලිකත්වයට හානි වන ලෙස පිංතූර සහ වීඩියෝ පට විකෘති කර පෙන්වීම.
D. ඉ - පුවත්පත් හා ඉ- පොත්පත් කියවීමට නැඹුරුව සිටීම.

ඉහත ප්‍රකාශය තහවුරු කරන්නේ,

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

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

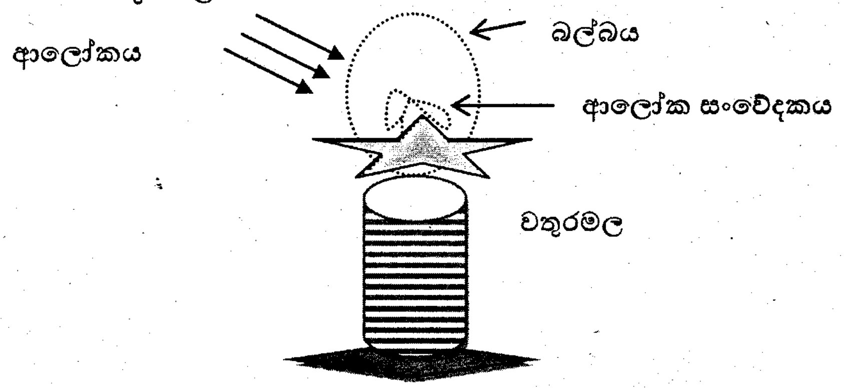
වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2016
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I, II	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: II

සැලකිය යුතුයි :
- පළමුවැනි ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ද ඇතුළු ව ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- පළමුවැනි ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් හිමි වන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

1.

(i) පහත රූප සටහනින් පෙන්වා ඇත්තේ උද්‍යානයක් අලංකාර කිරීමට පිහිටුවා ඇති ආලෝක සංවේදකයක් (light sensor) ඇසුරින් නිර්මාණය කරන ලද පරිපථයකින් සමන්විත වතුර මලකි.



- **ඉහත බල්බය දැල්වීම සඳහා පරිසරය අඳුරු වීම හා වතුරමල ක්‍රියාත්මක වීම යන අවස්ථා දෙකම සම්පූර්ණ වී තිබිය යුතු වේ.**
- X - පරිසරය අඳුරු අවස්ථාවේ දී ආලෝක සංවේදකය ක්‍රියාත්මක වන අතර එහි අගය 1 වේ. පරිසරය ආලෝකමත් අවස්ථාවේ දී ආලෝක සංවේදකය ක්‍රියාත්මක නොවන අතර එහි අගය 0 වේ.
- Y - වතුර මල ක්‍රියාත්මක වීම 1 ලෙසත් ක්‍රියාත්මක නොවීම 0 ලෙසත් සලකන්න.
- Z - බල්බය දැල්වීම 1 ලෙසත් නොදැල්වීම 0 ලෙසත් සලකන්න.

a) බල්බය දැල්වීමට සපුරාලිය යුතු කොන්දේසි මුළුමනින්ම නිර්ණය කිරීම සඳහා X, Y හා Z විචල්‍යයන් භාවිත කරමින් බූලියානු ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න.

b) ඉහත සඳහන් කරන ලද බූලීය ප්‍රකාශනයට තුල්‍ය වන සත්‍යතා වගුව ඇඳ දක්වන්න.

(ii) P සිට T දක්වා ලේබල් කර ඇති පහත ලැයිස්තුව සලකන්න.

P. පරිගණකගත ආක්ෂක ශරීර ස්තර එක්ස්රේ යන්ත්‍රය (CAT)
Q. විද්‍යුත් තන්තු රේඛීය යන්ත්‍රය (ECG)
R. චුම්බක අනුනාද මූර්තන යන්ත්‍රය (MRI)
S. විද්‍යුත් නිකර්පර රේඛණ යන්ත්‍රය (EEG)
T. හෘද රෝග තිරගැන්වීමේ යන්ත්‍රය (Cardiac Screening Machine)

ඔබට දී ඇති වගන්ති සඳහා ගැළපෙන උදාහරණය ඉහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියා දක්වන්න. ඔබ විසින් කළ යුත්තේ, P සිට T දක්වා ඇති ලැයිස්තුවෙහි ලේබලයේ නම අදාළ ප්‍රශ්නයේ අක්ෂරය ඉදිරියෙන් ලිවීම පමණි.

(a) හෘදයේ සිට ශරීරයේ අනෙකුත් ඉන්ද්‍රියයන් වෙත රුධිරය සැපයීමේ දී හෘදයේ ඇතිවන විද්‍යුත් ස්පන්දනය නිරීක්ෂණය කිරීම.

(b) මොළයෙන් නිකුත්කරනු ලබන විද්‍යුත් ස්පන්දන ග්‍රහණය කර මොළයේ ක්‍රියාකාරිත්වය රූපවාහිනී තිරයක සටහන් කිරීම.

(c) රෝග තත්ත්ව හඳුනාගැනීම සඳහා ශරීරයේ අභ්‍යන්තර කොටස් වෙන් වෙන් වශයෙන් ත්‍රිමාණ රූප ලෙස ඡායාරූප ගැනීම.

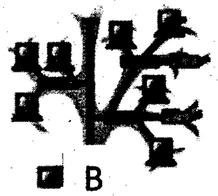
(d) රේඩියෝ තරංග සහ ප්‍රබල චුම්බක අනුනාද (දෝංකාරය) මඟින් ශරීරයේ අභ්‍යන්තර කොටස් වල සවිස්තරාත්මක රූප සටහන් ලබා ගැනීම.

(iii) පරිසරවේදියෙක් වන සුභාෂ් සිය නවීන ජංගම දුරකථනයේ ඇති කැමරාව භාවිතයෙන් විවිධ අවස්ථා ඡායාරූපයට නඟයි. මේවායින් වඩාත් සුන්දර ඡායාරූප දුරකථනයේ සපර්ශ තිරය (Touch Screen) භාවිතයෙන් තෝරා සිය උකුල් පරිගණකයේ (Lap Top) දෘඩ තැටියේ ගබඩා කරන ඔහු, උපස්ථ පිටපතක් ලෙස 16 GB USB උපක්‍රමයට ද පිටපත් කරයි. මෙම ඡායාරූප අතුරින් එකක් තෝරා ලේසර් තාක්ෂණය සහිත මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් (Laser Printer) භාවිතයෙන් දෘඩ පිටපතක් ගෙන කාර්යාලයේ දැන්වීම් පුවරුවෙහි ද අලවයි. එම ඡායාරූප බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපකය (Multimedia Projector) භාවිතයෙන් සිදු කරන ප්‍රදර්ශක සඳහා ද ඇතුළත් කරයි.
පහත වගුව පිටපත් කරගෙන ඉහත ක්‍රියාකාරකම් වලදී භාවිත වූ උපක්‍රම ලියා දක්වන්න.

	උදාහරණ / ය
ආදාන (Input) උපක්‍රම / ය	
ප්‍රතිදාන (Output) උපක්‍රම / ය	
ආචයන (Storage) උපක්‍රම / ය	
ආදාන / ප්‍රතිදාන උපක්‍රම /ය	

(iv) පහත රූප සටහන් වලින් දැක්වෙන ජාල ස්ථල ආකාර කුමක්දැ යි දක්වා ඒවායෙහි එක් ප්‍රධාන ලක්ෂණය බැගින් දක්වන්න.

A


B

(v) පහත අවස්ථා සලකනන:

A. පරිගණක 41 කින් සමන්විත මොණරතැන්න පාසලේ තාක්ෂණික විද්‍යාගාරයේ ඇති පරිගණක එකිනෙක සමඟ පමණක් සම්බන්ධ කිරීම .

B. ඉ-බැංකු පද්ධතිය (e-Banking System) හා ලියාපදිංචි වී ඇති ගණුදෙනුකරුවන්ට දිවයිනේ ඕනෑම ස්ථානයක සිට සිය ජංගම දුරකථනය භාවිතයෙන් බිල්පත් ගෙවීමට හැකි වීම.

C. එකම නගරයක් තුළ පිහිටුවා ඇති වෙළඳ ආයතනයක ප්‍රධාන කාර්යාලය, බඩු ගබඩාව, ප්‍රධාන නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ශාලාව හා ප්‍රාදේශීය ශාඛා කාර්යාල ය හා සම්බන්ධ වීම.

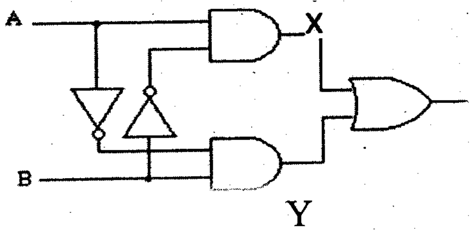
ඉහත A, B හා C සංසිද්ධීන් වලට අදාළ ජාල ප්‍රරූප දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව: {පුළුල් පෙදෙස් ජාලය (WAN), ස්ථානීය පෙදෙස් ජාලය (LAN), පුරවර පෙදෙස් ජාලය (MAN)}

(vi) සංඛ්‍යා පද්ධති අතර පරිවර්තන භාවිතකර පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

දශමය	ද්විමය	අෂ්ටමය	ෂඩ් දශමය
47	....	....	$2F_{16}$
....	101110_2	56_8	....

(vii) පහත තාර්කික පරිපථයේ X, Y හා C ප්‍රතිදානය සඳහා සුදුසු බූලීය අගයයන් / ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න.



(viii) දී ඇති ලේබල භාවිත කරමින් A කාණ්ඩයේ ඇති එක් එක් අයිතමයට ගැළපෙන අයිතමය B කාණ්ඩයෙන් තෝරා ගැළපෙන යුගල හතර ලියා දක්වන්න.

A කාණ්ඩය	B කාණ්ඩය
(1) උපයෝගිතා මෘදුකාංග (Utility Software)	(P) අර්ථවිනයාසක (Interpreter)
(2) මෙහෙයුම් පද්ධතිය (Operating System)	(Q) පරිගණක ක්‍රීඩා (Computer Game)
(3) භාෂා පරිවර්තක (Language Translator)	(R) ප්‍රතිවෛරස මෘදුකාංග(Anti Virus Software)
(4) යෙදුම් මෘදුකාංග (Application Software)	(S) හන්තාන ලිනක්ස් (Hanthana Linux)

(ix) ඉ-සමර්පණ කදාවකට එකතු කළ හැකි වස්තු ආකාර (Object types) දෙකක් දක්වන්න.

(x) මෙහෙයුම් පද්ධති (Operating System) ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වය අනුව පහත ආකාරයට වර්ග කළ හැකිය. ඒ එක් එක් මෙහෙයුම් පද්ධති ය සඳහා ගැළපෙන පිළිතුර දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

A. ඒක පරිශීලක B බහු පරිශීලක
C. බහු කාර්ය D.තත්‍යකාල

ලැයිස්තුව :	MS DOS	Windows Server	Ms Word
	Mac OS	ATM හි මෙහෙයුම් පද්ධතිය	

2.

i. 175 ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යාවකට පරිවර්තනය කරන්න. පියවර ලියා දක්වන්න.

ii. පහත වගුව ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් පුරවන්න.

කේත ක්‍රමය	භාවිත වන බිටු ගණන
....	7
BCD	....
....	8
Unicode	....

iii. පහත දැක්වෙන බූලීය ප්‍රකාශනයට අදාල තාර්කික පරිපථය ඇඳ ඊට අදාල සත්‍යතා වගුව ගොඩනගන්න. $A.\bar{B} + \bar{A}.B.C$

iv. NAND ද්වාරය ආදර්ශනය කළ හැකි සරල විද්‍යුත් පරිපථය නිර්මාණය කරන්න.

3. එක්තරා මූලික රෝහලක සංඛ්‍යාලේඛන ඇසුරින් සකස්කළ පැතුරුම්පත් කොටස භාවිතයෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සපයන්න.

(i)

	A	B	C	D
1				
2	බාහිර රෝගී අංශය - රෝග විශ්ලේෂණ 2013 - 2015			
3	රෝගය	ප්‍රතිකාර ලබාගත් රෝගීන් සංඛ්‍යාව		
4		2013	2014	2015
5	අධික රුධිර පීඩනය	1120	1200	1318
6	දියවැඩියාව	1800	1120	1952
7	හෘද රෝග	813	710	798
8	වකුගඩු රෝග	390	258	210
9	සන්ධි රෝග	720	620	593
10				
11	මුළු රෝගීන් සංඛ්‍යාව	4843	3908	4871
12	වැඩිම ප්‍රතිකාර ලබාගත් රෝගයේ රෝගීන් සංඛ්‍යාව	1800	1200	1952
13	වැඩිම ප්‍රතිකාර ලබාගත් රෝගයේ ප්‍රතිශතය	37.17	30.71	40.07
14				

(a) 2013 වර්ෂයේ බාහිර රෝගී අංශයෙන් ප්‍රතිකාර ලබා ඇති මුළු රෝගීන් සංඛ්‍යාව ලබා ගැනීම සඳහා B11 කෝෂයේ ලිවිය හැකි සූත්‍රය ශ්‍රිත (function) භාවිතයෙන් ලියන්න.

(b) 2014 වර්ෂයේ වැඩිම ප්‍රතිකාර ලබාගත් රෝගයේ රෝගීන් සංඛ්‍යාව C 12 කෝෂයේ සඳහන් කිරීමට අදාළ සූත්‍රය ලියන්න.

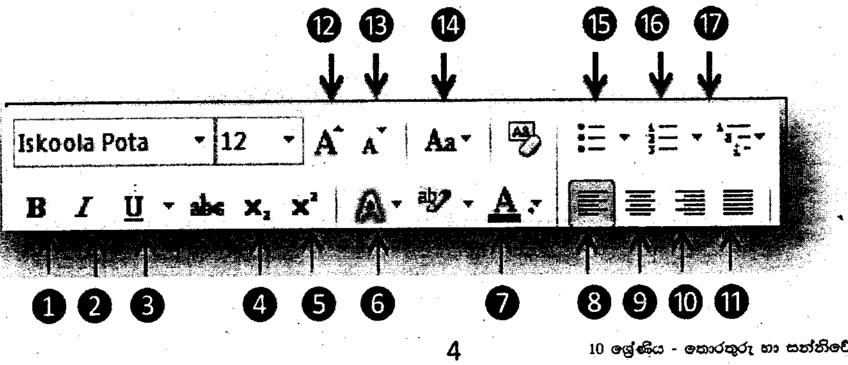
(c) "වැඩිම ප්‍රතිකාර ලබාගත් රෝගයේ ප්‍රතිශත අගය" ගණනය කරනු ලබන්නේ අදාළ වර්ෂයේ මුළු රෝගීන් සංඛ්‍යාව, වැඩිම ප්‍රතිකාර ලබාගත් රෝගයේ රෝගී සංඛ්‍යාවෙන් බෙදා එම අගය සියයෙන් ගුණ කිරීමෙනි. 2014 දී "වැඩිම ප්‍රතිකාර ලබාගත් රෝගයේ ප්‍රතිශත අගය" ගණනය සඳහා C 13 කෝෂයේ ලිවිය යුතු සූත්‍රය කුමක් ද?

(d) දී ඇති වර්ෂ 3 සඳහා අධික රුධිර පීඩනය , දියවැඩියාව හා හෘද රෝග ප්‍රතිකාර ලබාගත් රෝගීන් සංඛ්‍යාව අතර වෙනස පැහැදිලිව දැක්වීමට වඩාත්ම යෝග්‍ය ප්‍රස්තාර වර්ගය කුමක්දැයි යෝජනා කරන්න.

(ii) පහත දක්වා ඇති වගුවෙහි A කාණ්ඩය මගින් දැක්වෙන්නේ පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක වැඩපත තුළ සැරිසැරීම සඳහා ඇති යතුරු/යතුරු සංයෝජන අවස්ථා වේ. B කාණ්ඩයේ ඒවායේ ප්‍රතිඵලය දක්වා ඇත. දී ඇති ලේබල භාවිත කරමින්, ගැළපෙන යුගල පහ ලියා දක්වන්න.

	A කාණ්ඩය		B කාණ්ඩය
1	Ctrl + Home	P	වැඩපතෙහි දකුණුපස ඇති පත්‍ර (Sheets) හරහා එකින් එක මාරු වීම.
2	Ctrl + End	Q	අදාළ දිශාවට දත්ත ඇතුළත් පරාසයන්හි අන්ත වෙත ගමන් කරයි.
3	Home	R	A1 කෝෂය වෙත ගමන් කරයි.
4	Ctrl + Page Down	S	දත්ත ඇතුළත් පරාසයෙහි දකුණු පස පහළ කෝෂය වෙත ගමන් කරයි
5	Ctrl + Arrow Keys	T	සක්‍රිය කෝෂය පිහිටි පේළිය ඔස්සේ A තීරුව වෙත ගමන් කරයි

4. පහත වගුවේ P තීරුවේ දැක්වෙන වචන / වාක්‍ය කණ්ඩ , වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් භාවිත කර Q තීරුවේ ආකාරයට හැඩසව් (Format) ගන්වා ඇත.

	P හැඩසව් ගැන්වීමට පෙර	Q හැඩසව් ගැන්වූ පසු
(i)	RAM ROM	• RAM • ROM
(ii)	super computer	SUPER COMPUTER
(iii)	H2o	H_2o
(iv)	Classification according to size	Classification according to size
(v)	Mainframe Computer	**Mainframe Computer**
(vi)	Mini Computer	Mini Computer

එම හැඩසව් ගැන්වීම් පහත රූපයේ ❶ සිට ⓱ දක්වා ලේබල් කර ඇති, වදන් සකසනයෙහි පවතින පොදු මෙවලම් භාවිතයෙන් සිදුකර තිබේ. (i) සිට (vi) දක්වා ඇති දැ හැඩසව් ගැන්වීමට අවශ්‍ය වන මෙවලම් වල ලේබල අංක ලියා දක්වන්න. (සටහන අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා මෙවලම් දක්වා ඇති විට ලකුණු නොලැබේ.)