සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / *All Rights Reserved*]

Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 143 MARKING

2025/05/02
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following types of printers is commonly used for printing high-volume documents in a business environment?
ව්‍යාපාරික පරිසරයක ඉහළ පරිමාවකින් යුත් ලේඛන මුද්‍රණය කිරීම සඳහා සුදුසු මුද්‍රකය වන්නේ කුමක්ද?

   1) Dot matrix printer / **තිත් න්‍යාස මුද්‍රකය.**
   2) Laser Printer / **ලේසර් මුද්‍රකය.**
   3) Thermal printer / **තාප මුද්‍රකය.**
   4) Line printer / **ජේළි මුද්‍රකය.**
   5) Daisy wheel printer / **ඩේසි රෝද මුද්‍රකය.**

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In a business environment, where high-volume document printing is required, the most commonly used type of printer is the Laser Printer. Let's discuss why this is the preferred choice over the other options.
ඉහළ පරිමාවකින් යුත් ලේඛන මුද්‍රණය අවශ්‍ය වන ව්‍යාපාරික පරිසරයක, බහුලව භාවිතා වන මුද්‍රණ වර්ගය වන්නේ ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍රයයි. මෙය වෙනත් විකල්පයන්ට වඩා කැමති තේරීම වන්නේ මන්දැයි අපි සාකච්ඡා කරමු.

Explanation of each option / **එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:**

Option / විකල්ප 1)
Relatively slow and noisy. Not efficient for high-volume document printing in a modern business environment.
සාපේක්ෂව මන්දගාමී හා ඝෝෂාකාරීය. නවීන ව්‍යාපාරික පරිසරයක් තුළ ඉහළ පරිමාවකින් යුත් ලේඛන මුද්‍රණය සඳහා කාර්යක්ෂම නොවේ.

Option / විකල්ප 2)
A high speed, high-quality output, and efficienct printer. Handles large volumes of printing quickly. Produces sharp and clear text, making them ideal for professional business documents. Designed to handle the demands of a business environment efficiently. Requires less maintenance compared to other printer types, making them cost-effective in the long run
අධිවේගී බව, උසස් තත්ත්වයේ ප්‍රතිදාන සහිත සහ කාර්යක්ෂම මුද්‍රකයකි. විශාල මුද්‍රණ වෙළුම් ඉක්මනින් හසුරුවයි. තියුණු හා පැහැදිලි පාඨ නිෂ්පාදනය කරන අතර, ඒවා වෘත්තීය ව්‍යාපාර ලේඛන සඳහා සුදුසු වේ. ව්‍යාපාරික පරිසරයක ඉල්ලීම් කාර්යක්ෂමව හැසිරවීම සඳහා නිර්මාණය කර ඇත. අනෙකුත් මුද්‍රණ වර්ග වලට සාපේක්ෂව අඩු නඩත්තුවක් අවශ්‍ය වන අතර ඒවා දිගු කාලීනව පිරිවැය ට සාපේක්ෂව ඵලදායීවේ.

Option / විකල්ප 3)
Typically used for printing receipts, labels, and barcodes. Not suitable for high-volume document printing because they are designed for specific types of output, usually on smaller scales.
සාමාන්‍යයෙන් රිසිට්පත්, ලේබල් සහ තීරු කේත මුද්‍රණය කිරීම සඳහා භාවිත වේ. ඉහළ පරිමාවකින් යුත් ලේඛන මුද්‍රණය සඳහා සුදුසු නොවේ, මන්ද ඒවා විශේෂිත වර්ගයේ නිමැවුම් මත කුඩා පරිමාණයන් සඳහා නිර්මාණය කර ඇති බැවිනි,

Option / විකල්ප 4)
Lower quality output compared to laser printers and largely outdated in modern business environments.
ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍ර හා සසඳන විට අඩු ගුණාත්මක ප්‍රතිදානයන් ලබා දෙන අතර නවීන ව්‍යාපාරික පරිසරයන් තුළ බොහෝ දුරට යල් පැන ගොස් ඇත.

Option / විකල්ප 5)
They are very slow and are primarily used for producing typewriter-quality print. Not suitable for high-volume printing due to their low speed and limited capabilities.
ඉතා මන්දගාමී වන අතර මුද්‍රණවල මූලික වශයෙන් යතුරු ලියනයක ආකාරයේ ගුණාත්මක ඇත. ඒවායේ අඩු වේගය සහ සීමිත හැකියාවන් නිසා ඉහළ පරිමාවකින් යුත් මුද්‍රණය සඳහා සුදුසු නොවේ.

Therefore, the correct answer is 2).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

2. Which of the following statements is true about the EBCDIC encoding system?
EBCDIC කේතිකරණ පද්ධතිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1) EBCDIC is a 7-bit character encoding scheme.
EBCDIC යනු බිටු 7 අක්ෂර කේතන ක්‍රමයකි.
2) EBCDIC stands for Extended Binary Coded Decimal Interchange Code.
EBCDIC යනු Extended Binary Coded Decimal Interchange Code යන්නයි.
3) EBCDIC is primarily used in modern web development for HTML encoding.
EBCDIC මූලික වශයෙන් HTML කේතනය සඳහා නවීන වෙබ් සංවර්ධනයේදී භාවිතා වේ.
4) EBCDIC is an 8-bit character encoding scheme used primarily in IBM mainframes.
EBCDIC යනු මූලික වශයෙන් IBM ප්‍රධාන රාමු වල භාවිතා වන බිටු 8 අක්ෂර කේතන ක්‍රමයකි.
5) EBCDIC supports a maximum of 128 characters.
EBCDIC උපරිම අනුලක්ෂණ 128කට සහය දක්වයි.

Answer: 4)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
This statement is incorrect. EBCDIC is an 8-bit encoding scheme, not 7-bit (ASCII uses a 7-bit system).
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. EBCDIC යනු බිටු-8 කේතන ක්‍රමයකි, බිටු-7 නොවේ (ASCII බිටු-7 පද්ධතියක් භාවිතා කරයි).

Option / විකල්ප 2)
This is a true statement, but not the best answer here since it's not the focus of the question.
මෙය සත්‍ය ප්‍රකාශයකි, නමුත් ප්‍රශ්නයේ අවධානය එය නොවන බැවින් මෙහි ඇති හොඳම පිළිතුර නොවේ.

Option / විකල්ප 3)
This is incorrect. EBCDIC was primarily used in IBM mainframes and is not common in web development or HTML encoding. Web development generally uses UTF-8 or ASCII.
මෙය අසත්‍ය වේ. EBCDIC මූලික වශයෙන් IBM ප්‍රධාන රාමු වල භාවිතා කරන ලද අතර වෙබ් සංවර්ධන හෝ HTML කේතනය කිරීමේදී එය සුලභ නොවේ. වෙබ් සංවර්ධනය සාමාන්‍යයෙන් UTF-8 හෝ ASCII භාවිතා කරයි.

Option / විකල්ප 4)
This is the correct statement. EBCDIC is an 8-bit system and was developed by IBM for use in their mainframe computers.
මෙය සත්‍ය ප්‍රකාශයයි. EBCDIC යනු බිටු-8 පද්ධතියක් වන අතර IBM විසින් ඔවුන්ගේ ප්‍රධාන රාමු පරිගණකවල භාවිතය සඳහා වැඩි දියුණු කරන ලදී.

Option / විකල්ප 5)
This is incorrect. Because EBCDIC is 8-bit, it can encode up to 256 characters, not just 128.
මෙය අසත්‍ය වේ. EBCDIC බිටු 8ක් වන නිසා, එයට අනුලක්ෂණ 128 ක් පමණක් නොව, අනුලක්ෂණ 256 ක් දක්වා කේතනය කළ හැක.

Therefore, the correct answer is 4).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.

3. If $23_8 + x > 100001_2$, which of the following can be x?
$23_8 + x > 100001_2$ නම්, පහත ඒවායින් x විය හැක්කේ කුමක් ද?

A. 1011_2 B. 15_{16} C. 16_8 D. 20_{10}

1) B only. B පමණි.
2) A and C only. A හා C පමණි.
3) <u>B and D only.</u> B හා D පමණි.
4) B,C and D only. B,C හා D පමණි.
5) All of the above. ඉහත සියල්ලම.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's first convert all the numbers given in the above question into decimals.
ඉහත ප්‍රශ්නයෙහි දැක්වෙන සියළු සංඛ්‍යා දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

- $23_8 + x > 100001_2$
- $19_{10} + x > 33_{10}$

23_8	
2	3
8^1	8^0
16	3
16 + 3	
19_{10}	

100001_2					
1	0	0	0	0	1
2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32	-	-	-	-	1
32 + 1					
33_{10}					

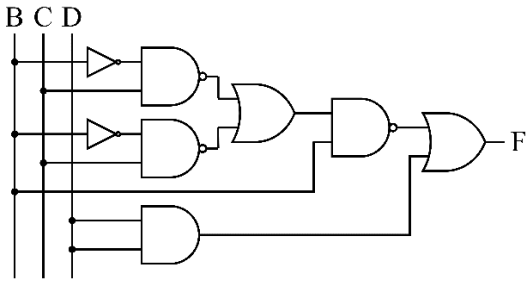
A			
1011_2			
1	0	1	1
2^3	2^2	2^1	2^0
8	-	2	1
8 + 2 + 1			
11_{10}			

B	
15_{16}	
1	5
16^1	16^0
16	5
16 + 5	
21_{10}	

C	
16_8	
1	6
8^1	8^0
8	6
8 + 6	
14_{10}	

Therefore, the correct answer is 3).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) වේ.

4. Which of the following answers contains valid input combination for B, C and D respectively, that can be used to obtain an output of 0 from the logical circuit below?
පහත තාර්කික පරිපථයෙන් 0 ප්‍රතිදානයක් ලෙස ලබා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි පිළිවෙළින් B, C සහ D සඳහා වලංගු ආදාන සංයෝගයක් අඩංගු වන්නේ පහත කුමන පිළිතුරෙහි ද?

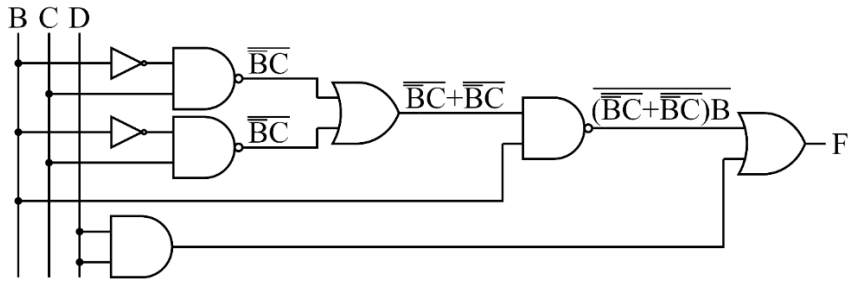


1) 000,111
2) <u>110, 100</u>
3) 010,011
4) 101, 110
5) 000,110

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's obtain an expression from the above logical circuit.
ඉහත තාර්කික පරිපථයෙන් ප්‍රකාශනයක් ලබා ගනිමු.



Expression : $\overline{(\overline{\overline{B}C}+\overline{\overline{B}C})B}+DD$

Now, let's simplify the above obtained expression using Boolean Laws.
දැන්, බූලියානු නීති භාවිතයෙන් ඉහත ලබාගත් ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

$=\overline{(\overline{\overline{B}C}+\overline{\overline{B}C})B}+DD$	
$=\overline{(\overline{\overline{B}C}+\overline{\overline{B}C})B}+D$	Idempotent Law / තදේවභාවී න්‍යාය
$=\overline{(\overline{\overline{B}C}+\overline{\overline{B}C})}+\overline{B}+D$	De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේය
$=(\overline{\overline{B}C}).(\overline{\overline{B}C})+\overline{B}+D$	De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේය
$=(\overline{B}C).(\overline{\overline{B}C})+\overline{B}+D$	Double inverse law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$=(\overline{B}C).(\overline{B}C)+\overline{B}+D$	Double inverse law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$=(\overline{B}C)+\overline{B}+D$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$=\overline{B}+D$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

Let's draw the relevant truth table for the above simplified expression.
ඉහත සරල කළ ප්‍රකාශනය සඳහා අදාළ සත්‍යතා වගුව අඳිමු.

ICN	B	C	D	F
1	0	0	0	1
2	0	0	1	1
3	0	1	0	1
4	0	1	1	1
5	1	0	0	0
6	1	0	1	1
7	1	1	0	0
8	1	1	1	1

By considering the above truth table, we can see that there are only two input combinations that result in an output of 0.
ඉහත සත්‍යතා වගුව සලකා බැලීමෙන් අපට පෙනෙන්නේ 0 ප්‍රතිදානයක් ලැබෙන ආදාන සංයෝජන දෙකක් පමණක් ඇති බවයි.

Therefore, the correct answer is 2).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

5. When the boolean expression $A\bar{B}\bar{C} + AB\bar{C} + A\bar{B}C + \bar{A}\bar{B}C + ABC$ is minimized,the resulting expression is,
$A\bar{B}\bar{C} + AB\bar{C} + A\bar{B}C + \bar{A}\bar{B}C + ABC$ යන බූලීය ප්‍රකාශනය හැකිතාක් සුළු කළ විට ලැබෙන ප්‍රකාශනය වන්නේ,

1) $A + \bar{A}BC$ 2) $AB + AB\bar{C}$ 3) $AB\bar{C} + A\bar{B}$ 4) $\underline{A + \bar{B}C}$ 5) $A + B\bar{C}$

Answer: 4)

This Boolean expression can be simplified as follows.
මෙම බූලියානු ප්‍රකාශනය පහත ආකාරයට සුළු කළ හැකිය.

$= A\bar{B}\bar{C} + AB\bar{C} + A\bar{B}C + \bar{A}\bar{B}C + ABC$	
$= A\bar{C}(\bar{B} + B) + A\bar{B}C + \bar{A}\bar{B}C + ABC$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= A\bar{C}.1 + A\bar{B}C + \bar{A}\bar{B}C + ABC$	Inverse law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= A\bar{C} + A\bar{B}C + \bar{A}\bar{B}C + ABC$	Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= A(\bar{B}C + \bar{C}) + \bar{A}\bar{B}C + ABC$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= A(\bar{B} + \bar{C}) + \bar{A}\bar{B}C + ABC$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= A\bar{B} + A\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + ABC$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= A\bar{C} + \bar{B}(\bar{A}C + A) + ABC$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= A\bar{C} + \bar{B}(C + A) + ABC$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= \bar{B}(C + A) + A(BC + \bar{C})$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= \bar{B}(C + A) + A(B + \bar{C})$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= \bar{B}C + \bar{B}A + AB + A\bar{C}$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= \bar{B}C + A(\bar{B} + B) + A\bar{C}$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= \bar{B}C + A.1 + A\bar{C}$	Inverse law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= \bar{B}C + A + A\bar{C}$	Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= \bar{B}C + A$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

Therefore, the correct answer is 4).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.