සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / *All Rights Reserved*]

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

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 94 MARKING

2025/03/14
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. State the technology that was removed at the beginning of the third generation.
තුන්වන පරම්පරාව ආරම්භයේදී ඉවත් කරන ලද තාක්ෂණය කුමක්ද?

1) Vacuum tube / රික්ත කපාට
2) Transistor / ට්‍රාන්සිස්ටර
3) Integrated circuit / අනුකලිත පරිපථ
4) Microprocessor / ක්ෂුද්‍ර සකසන
5) Microchips

Answer: 1)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
The third generation of computers (1960s-1970s) saw the replacement of vacuum tubes with transistors and integrated circuits (ICs).
තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණක (1960-1970) වලදී රික්ත කපාට වෙනුවට ට්‍රාන්සිස්ටර සහ අනුකලිත පරිපථ ආදේශ කරන ලදී.

First-generation computers used vacuum tubes, which were large, inefficient, and produced a lot of heat. Second-generation computers introduced transistors, making computers smaller and more reliable. Third-generation computers replaced individual transistors with integrated circuits (ICs), further improving efficiency and processing power.
පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල රික්තක කපාට භාවිතා කරන ලද අතර ඒවා විශාල, අකාර්යක්ෂම සහ අධික තාපයක් නිපදවිය. දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක ට්‍රාන්සිස්ටර හඳුන්වා දුන් අතර, එමඟින් පරිගණක කුඩා හා විශ්වාසදායක විය. තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණක, තනි ට්‍රාන්සිස්ටර, අනුකලිත පරිපථ මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කළ අතර, කාර්යක්ෂමතාව සහ සැකසුම් බලය තවදුරටත් වැඩිදියුණු විය.

Option / විකල්ප 2)
Transistors were introduced in the second generation, but they were still used in the third generation.
දෙවන පරම්පරාවේදී ට්‍රාන්සිස්ටර හඳුන්වා දෙන ලද නමුත්, ඒවා තවමත් තුන්වන පරම්පරාවේදී භාවිතා කරන ලදී.

Option / විකල්ප 3)
Integrated circuits were introduced in the third generation, not removed.
තුන්වන පරම්පරාවේදී අනුකලිත පරිපථ හඳුන්වා දෙන ලද අතර ඒවා ඉවත් නොකළේය.

Option / විකල්ප 4)
Microprocessors were introduced in the fourth generation, not removed in the third generation.
ක්ෂුද්‍ර සකසන සිව්වන පරම්පරාවේදී හඳුන්වා දෙන ලද අතර තුන්වන පරම්පරාවේදී ඉවත් කරන ලදී.

Option / විකල්ප 5)
“Microchips” is a general term often used for ICs, which were introduced in the third generation, not removed.
“Microchips” යනු තුන්වන පරම්පරාවේ හඳුන්වා දුන් නමුත් ඉවත් නොකළ IC සඳහා බොහෝ විට භාවිතා වන සාමාන්‍ය යෙදුමකි.

Therefore, the correct answer is 1).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 1) වේ.

2. What is the answer of the following equation?
පහත සමීකරණයේ පිළිතුර කුමක්ද?

$517_8 + 43D_{16} - 11001_2$

1) 1234_{10} 2) $\underline{1395_{10}}$ 3) 1747_{10} 4) 2213_{10} 5) 1632_{10}

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

First, let's convert the non-decimal numbers to decimal.
පළමුව, දශමය නොවන සංඛ්‍යා දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

517_8		
5	1	7
8^2	8^1	8^0
5 × 64	1 × 8	7 × 1
320 + 8 + 7		
335_{10}		

$43D_{16}$		
4	3	D (13)
16^2	16^1	16^0
4 × 256	3 × 16	13 × 1
1024 + 48 + 13		
1085_{10}		

11001_2				
1	1	0	0	1
2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
16	8	-	-	1
16 + 8 + 1				
25_{10}				

Then, let's do the calculation.
ඉන්පසු, ගණනය කිරීම සිදුකරමු.

$$\begin{array}{r} 335_{10} \\ +\ 1085_{10} \\ \hline 1420_{10} \\ -\ \ 25_{10} \\ \hline 1395_{10} \end{array}$$

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

3. $10010010_{BCD} + 101101_2 = \ldots\ldots\ldots..?$

1) 10111111_2 2) 10101001_2 3) $\underline{10001001_2}$ 4) 11100101_2 5) 11000101_2

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

First, let's convert the BCD value into decimal.
පළමුව, BCD අගය දශමයට පරිවර්තනය කරමු.

10010010_{BCD} into Decimal 10010010_{BCD} දශමයට							
1	0	0	1	0	0	1	0
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	-	-	1	-	-	2	-
9				2			
92_{10}							

92_{10} into binary / 92_{10} ද්විමයට:

2	92		
2	46	-	0
2	23	-	0
2	11	-	1
2	5	-	1
2	2	-	1
2	1	-	0
	0	-	1

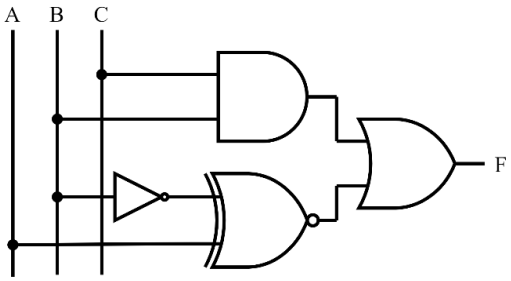
$= 1011100_2$

Then, let's add the two values. / ඉන්පසු, අගයන් දෙක එකතු කරමු.

	1	0	1	1	1	0	0
	+	1	0	1	1	0	1
1	0	0	0	1	0	0	1

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

4. In order to get the output as 0 from the following logic circuit, the input for A, B and C can be ....., ..., ..., respectively. What is the suitable answer to the blanks?
පහත තාර්කික පරිපථයෙන් 0 ලෙස ප්‍රතිදානය ලබා ගැනීම සඳහා, A,B සහ C සඳහා ආදානයන් පිළිවෙළින් ....., ..., ..., විය යුතුය. හිස්තැන් පිරවීම සඳහා සුදුසු පිළිතුර කුමක්ද?



1) 1,0,1
2) <u>0,0,0</u>
3) 0,1,1
4) 1,1,1
5) 1,0,0

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Here in this question, let's consider the truth table corresponding to the above logical circuit.
මෙම ප්‍රශ්නයේදී, ඉහත තාර්කික පරිපථයට අනුරූප සත්‍යතා වගුව සලකා බලමු.

ICN	A	B	C	B.C	$\overline{A \oplus \overline{B}}$	F
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0
3	0	1	0	0	1	1
4	0	1	1	1	1	1
5	1	0	0	0	1	1
6	1	0	1	0	1	1
7	1	1	0	0	0	0
8	1	1	1	1	0	1

We can clearly see that there are 5 rows in the logical circuit outputting 1.
1 ප්‍රතිදානය කරන තාර්කික පරිපථයේ පේළි 5 ක් ඇති බව අපට පැහැදිලිව දැකගත හැකිය.

In answer number 2, it contains the most suitable input combinations for the above logical circuit.
පිළිතුරු අංක 2 හි, ඉහත තාර්කික පරිපථය සඳහා වඩාත් සුදුසු ආදාන සංයෝජනය එහි අඩංගු වේ.

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

5. Which of the following Boolean expressions represents the XOR operation between two inputs A and B?
පහත සඳහන් බූලියන් ප්‍රකාශනවලින් කුමන ප්‍රකාශය A සහ B ආදාන දෙකක් අතර XOR මෙහෙයුම නියෝජනය කරයිද?

1) $A.B + A.B$ 2) $\overline{A}.B + \overline{A}.B$ 3) $\overline{A}.\overline{B} + A.B$ 4) $\underline{\overline{A}.B + A.\overline{B}}$ 5) $A.\overline{B} + A.\overline{B}$

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The XOR operation between two inputs A and B is true when exactly one of the inputs is true. The term $\overline{A}.B$ represents the case where $A = 0$ and $B = 1$. The term $A.\overline{B}$ represents the case where $A = 1$ and $B = 0$. Combining these two cases gives the XOR operation.
හරියටම එක් ආදානයක් සත්‍ය වන විට A සහ B ආදාන දෙකක් අතර XOR මෙහෙයුම සත්‍ය වේ. $\overline{A}.B$ යන පදය $A = 0$ සහ $B = 1$ යන අවස්ථාව නියෝජනය කරයි. $A.\overline{B}$ යන පදය $A = 1$ සහ $B = 0$ යන අවස්ථාව නියෝජනය කරයි. මෙම අවස්ථා දෙක ඒකාබද්ධ කිරීමෙන් XOR මෙහෙයුම ලැබේ.

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