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 91

2025/03/11
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which was invented in the third generation?
තුන්වන පරම්පරාවේදී සොයා ගන්නා ලද්දේ කුමක්ද?

   1) Vacuum tubes රික්තක නල 2) Transistors ට්‍රාන්සිස්ටර 3) Microprocessors ක්ෂුද්‍ර සකසන 4) Artificial Intelligence කෘත්‍රිම බුද්ධිය 5) Integrated Circuits අනුකලිත පරිපථ

   Answer: 5)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

   The generations and their inventions are as follows,
   පරම්පරා සහ ඒවායේ නව නිපැයුම් පහත පරිදි වේ,

   - Vacuum tubes - first generation
     රික්තක නල - පළමු පරම්පරාව
   - Transistors - second generation
     ට්‍රාන්සිස්ටර - දෙවන පරම්පරාව
   - Integrated Circuits - third generation
     අනුකලිත පරිපථ - තුන්වන පරම්පරාව
   - Microprocessors - fourth generation
     ක්ෂුද්‍ර සකසන - සිව්වන පරම්පරාව
   - Artificial Intelligence - fifth generation
     කෘත්‍රිම බුද්ධිය - පස්වන පරම්පරාව

   Therefore, the correct answer is 5).
   එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

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

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

   1) 1234_{10} 2) 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.
පසුව, අපි ගණනය කරමු.

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

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

3. What is the 2's complement representation of -39?
-39 හි දෙකෙහි අනුපූරක නියෝජනය කුමක්ද?

1) 00100101_2 2) 10011001_2 3) $\underline{11011001_2}$ 4) 11100011_2 5) 11001001_2

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

To get the 2's complement of -39. Firstly, we want to get the binary value of 39.
-39 හි දෙකෙහි අනුපූරකය ලබා ගැනීමට පළමුව, අප 39 හි ද්විමය අගය ලබා ගත යුතුයි.

2	39		
2	19	-	1
2	9	-	1
2	4	-	1
2	2	-	0
2	1	-	0
	0	-	1

$= 100111_2$

As we represent the 2's complement value in 8 bits we should add 0s before the whole value.
අපි බිටු 8 කින් දෙකෙහි අනුපූරක අගය නියෝජනය කරන බැවින් සම්පූර්ණ අගයට පෙර 0 එකතු කළ යුතුය.

$= 00100111_2$

After this, the binary value should be inverted.
මෙයින් පසු, ද්විමය අගය ප්‍රතිලෝම කළ යුතුය.

$00100111_2 \longrightarrow 11011000_2$

Finally, add 1 to the inverted binary value.
අවසාන වශයෙන්, ප්‍රතිලෝම ද්විමය අගයට 1 ක් එකතු කරන්න.

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

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

4. Which gate is considered a basic logic gate?
මූලික තාර්කික ද්වාරයක් ලෙස සැලකෙන්නේ කුමන ද්වාරයද?

1) NAND gate 2) NOR gate 3) AND gate 4) XOR gate 5) XNOR gate

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Basic Logic Gates / මූලික තාර්කික ද්වාර:

The three basic logic gates are / මූලික තාර්කික ද්වාර තුන නම්:
- AND Gate / සහ ද්වාරය
- OR Gate / හෝ ද්වාරය
- NOT Gate / නැත ද්වාරය

These gates form the foundation of all digital circuits.
මෙම ද්වාර සියලුම අංකිත පරිපථවල අත්තිවාරම සාදයි.

All the other options given are combinational logic gates.
දී ඇති අනෙකුත් සියලු විකල්ප සංයුක්ත තාර්කික ද්වාර වේ.

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

5. Consider the Boolean expression given below:
පහත දක්වා ඇති බූලියන් ප්‍රකාශනය සලකා බලන්න:

$Y = 1B + (1B + CD)C$

Which of the following is the most simplified expression for the above Boolean expression Y?
ඉහත බූලියන් ප්‍රකාශනය Y සඳහා වඩාත් සරල කළ ප්‍රකාශනය පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

1) $B + CB + D$ 2) $\underline{B + CD}$ 3) 1 4) $CD + \overline{B}$ 5) B

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's solve $Y = 1B + (1B + CD)C$ using Boolean algebra,
බූලියන් වීජ ගණිතය භාවිතයෙන් $Y = 1B + (1B + CD)C$ විසඳා ගනිමු,

$= 1B + (1B + CD)\,C$
$= B + (B + CD)\,C$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= B + CB + CCD$ Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= B + CB + CD$ Idempotent law / තද්දේවභාවී න්‍යාය
$= B + CD$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

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