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 109 MARKING

2025/03/29
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is a key benefit of ICT in education?
අධ්‍යාපනය තුළ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ ප්‍රධාන ප්‍රතිලාභයක් වන්නේ කුමක්ද?

   1) Increased physical activity. / ශාරීරික ක්‍රියාකාරකම් වැඩි වීම.
   2) Quick access to information. / තොරතුරු වෙත ඉක්මන් ප්‍රවේශය.
   3) Limited communication options. / සීමිත සන්නිවේදන විකල්ප.
   4) Decreased use of technology. / තාක්ෂණය භාවිතය අඩු වීම.
   5) Higher cost of learning. / ඉගෙනීමේ පිරිවැය වැඩි වීම.

   Answer: 2)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

   ICT provides students and educators with fast and convenient access to vast resources, such as e-books, research papers, online courses, and educational videos.
   ICT මගින් සිසුන්ට සහ අධ්‍යාපනඥයින්ට විද්‍යුත් පොත්, පර්යේෂණ පත්‍රිකා, මාර්ගගත පාඨමාලා සහ අධ්‍යාපනික වීඩියෝ වැනි විශාල සම්පත් වෙත වේගවත් සහ පහසු ප්‍රවේශයක් ලබා දෙයි.

   It eliminates physical and geographical barriers, enabling learning from anywhere at any time via tools like the internet, digital libraries, and cloud-based platforms.
   එය භෞතික හා භූගෝලීය බාධක ඉවත් කරයි, අන්තර්ජාලය, අංකිත පුස්තකාල සහ වලාකුළු තාක්ෂණය මත පදනම් වූ වේදිකා වැනි මෙවලම් හරහා ඕනෑම වේලාවක ඕනෑම තැනක සිට ඉගෙනීමට හැකියාව ලබා දෙයි.

   It supports real-time interaction and communication, such as live lectures, online discussions, and instant sharing of information.
   එය සජීවී දේශන, මාර්ගගත සාකච්ඡා සහ තොරතුරු ක්ෂණිකව බෙදා ගැනීම වැනි තත්‍ය කාලීන අන්තර්ක්‍රියා සහ සන්නිවේදනයට සහාය වේ.

   This question highlights the advantages of using **Information and Communication Technology (ICT)** in the field of education. ICT refers to the technologies used to access, process, and share information effectively.
   මෙම ප්‍රශ්නය අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේ තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය (ICT) භාවිතා කිරීමේ වාසි ඉස්මතු කරයි. ICT යනු තොරතුරුවලට ඵලදායී ලෙස ප්‍රවේශ වීමට, සැකසීමට සහ බෙදා ගැනීමට භාවිතා කරන තාක්ෂණයන් ය.

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

2. Convert the hexadecimal number $2F_{16}$ to its equivalent in octal.
   $2F_{16}$ ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාව, එයට සමාන අෂ්ටමයට පරිවර්තනය කරන්න.

   1) 47_8 2) 57_8 3) 67_8 4) 77_8 5) 87_8

   Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's convert the hexadecimal value into octal.
ෂඩ් දශමය අගය, අෂ්ටමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

$2F_{16}$							
2				F (15)			
0	0	1	0	1	1	1	1
00101111							
000			101			111	
0			5			7	
57_8							

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

3. What is the answer that shows the decimal number 25 as a BCD code and $3E_{16}$ in binary, respectively?
25 දශමය සංඛ්‍යාව, BCD කේතයක් ලෙස සහ $3E_{16}$ ද්විමය කේතයක් ලෙස පිළිවෙලින් පෙන්වන පිළිතුර කුමක්ද?

1) $\underline{00100101 \text{ and } 00111110_2}$ 2) $10101 \text{ and } 111110_2$ 3) $00101001 \text{ and } 11100011_2$
4) $00010100 \text{ and } 00111110_2$ 5) $01000001 \text{ and } 01110110_2$

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Representing decimal 25 as BCD. / දශමය 25, BCD ලෙස නිරූපණය කිරීම.

BCD represents each decimal digit as a 4-bit binary equivalent. Decimal 25 consists of two digits: 2 and 5.
BCD සෑම දශමය ඉලක්කමක්ම බිටු 4 කින් නිරූපණය කරයි. දශමය 25, 2 සහ 5 යන ඉලක්කම් දෙකකින් සමන්විත වේ.

The BCD representation of 2 → 0010 / 2 හි BCD නිරූපණය → 0010
The BCD representation of 5 → 0101 / 5 හි BCD නිරූපණය → 0101

So, 25 in BCD = 0010 0101 / එබැවින්, 25 හි BCD නිරූපණය = 0010 0101

Representing $3E_{16}$ in binary / $3E_{16}$ හි ද්විමය නිරූපණය

$3E_{16}$							
3				E (14)			
0	0	1	1	1	1	1	0
00111110_2							

So, 25 in BCD = 00100101 and $3E_{16}$ in binary = 00111110_2.
එබැවින්, 25 හි BCD නිරූපණය = 00100101 සහ ද්විමය වශයෙන් $3E_{16} = 00111110_2$ වේ.

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

4. What is the purpose of a flip-flop circuit?
පිළි-පොළ පරිපථයක අරමුණ කුමක්ද?

1) Perform arithmetic operations. / අංක ගණිතමය මෙහෙයුම් සිදු කිරීම.
2) Store a binary state. / ද්විමය තත්වයක් ගබඩා කිරීම.
3) Convert analog signals. / ප්‍රතිසම සංඥා පරිවර්තනය කිරීම.
4) Measure electric current. / විද්‍යුත් ධාරාව මැනීම.
5) Amplify sound signals. / ශබ්ද සංඥා විස්තාරණය කිරීම.

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

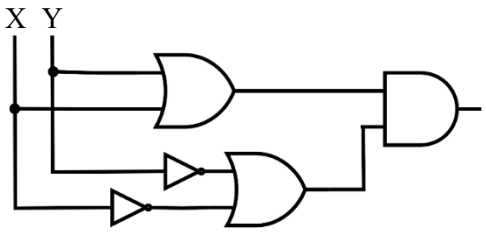
This question relates to the functionality of a **flip-flop circuit**, which is a fundamental component in digital electronics.
මෙම ප්‍රශ්නය අංකිත ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණවල මූලික අංගයක් වන පිළි-පොළ පරිපථයක ක්‍රියාකාරිත්වයට සම්බන්ධ වේ.

A flip-flop is a bistable device, meaning it can maintain one of two stable states: **0** or **1** (binary states). It is widely used in digital systems for data storage and synchronization tasks.
පිළි-පොළ යනු ද්විමය උපාංගයකි, එනම් එයට 0 හෝ 1 නම් ස්ථාවර තත්වයන් දෙකෙන් එකක් පවත්වා ගත හැකිය. (ද්විමය තත්වයන්)

Flip-flops act as basic memory elements in sequential circuits. For instance, they are used to store individual bits of data, making them essential in building registers, counters, and other memory-related devices.
පිළි-පොළ අනුක්‍රමික පරිපථවල මූලික මතක මූලාංගයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. නිදසුනක් ලෙස, ඒවා තනි දත්ත බිටු ගබඩා කිරීමට භාවිතා කරන අතර, ඒවා රෙජිස්තර, counters සහ අනෙකුත් මතක ආශ්‍රිත උපාංග ගොඩනැගීමේදී අත්‍යවශ්‍ය වේ.

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

5. Which gate does the output from the circuit below correspond to?
පහත දැක්වෙන පරිපථයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදානය සමාන වන්නේ කුමන ද්වාරයටද?



1) AND
2) OR
3) XOR
4) XNOR
5) NAND

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's consider the output of the circuit. / පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සලකා බලමු.

X	Y	$\overline{X}$	$\overline{Y}$	$X + Y$	$\overline{X} + \overline{Y}$	Final output $= (X + Y)(\overline{X} + \overline{Y})$
0	0	1	1	0	1	0
0	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1
1	1	0	0	1	0	0

Let's consider the truth tables for each option separately.
එක් එක් විකල්පයන් සඳහා වෙන වෙනම සත්‍යතා වගු සලකා බලමු.

1) AND		
X	Y	output
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

2) OR		
X	Y	output
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

3) XOR		
X	Y	output
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

4) XNOR		
X	Y	output
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

5) NAND		
X	Y	output
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

According to the above truth tables, the output from the circuit is equal to the output of the XOR gate.
ඉහත සත්‍යතා වගුවලට අනුව, පරිපථයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදානය සමාන වන්නේ XOR ද්වාරයේ ප්‍රතිදානයටයි.

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