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 100 MARKING

2025/03/20
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following statements is correct regarding the history of computers?
පරිගණක ඉතිහාසය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි කුමක්ද?

   1) ENIAC, developed during the first generation, used transistors for its operation.
   පළමු පරම්පරාවේදී සංවර්ධනය කරන ලද ENIAC එහි ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා ට්‍රාන්සිස්ටර භාවිතා කළේය.
   2) Charles Babbage is known for developing the first microprocessor used in modern computing.
   නවීන පරිගණකකරණයේ භාවිතා කරන ලද පළමු ක්ෂුද්‍ර සකසනය සංවර්ධනය කරනුයේ චාල්ස් බැබේජ්ය.
   3) John von Neumann's architecture introduced the concept of a stored-program computer.
   ජෝන් වොන් නියුමන් ආවිත ක්‍රමලේඛ සංකල්පය හඳුන්වා දුන්නේය.
   4) The vacuum tubes replaced transistors in the second generation of computers.
   දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණකවල ඇති ට්‍රාන්සිස්ටර, රික්ත නල විසින් ප්‍රතිස්ථාපනය කළේය.
   5) The integrated circuit (IC) was first used during the mechanical era of computing.
   අනුකලිත පරිපථය (IC) මුලින්ම භාවිතා කරන ලද්දේ පරිගණකකරණයේ යාන්ත්‍රික යුගයේදීය.

Answer: 3)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
This is incorrect. ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) was developed during the first generation of computers and used vacuum tubes, not transistors. It was one of the earliest general-purpose electronic computers. Transistors were introduced later, during the second generation of computers.
මෙය අසත්‍ය වේ. ENIAC පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකයක් වන අතර ට්‍රාන්සිස්ටර නොව, රික්තක නල භාවිතා කර නිර්මාණය කරන ලදී. එය මුල්ම පොදු කාර්ය ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිගණක වලින් එකකි. ට්‍රාන්සිස්ටර පසුව හඳුන්වා දෙන ලද්දේ දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක අතරතුරය.

Option / විකල්ප 2)
This is incorrect. Charles Babbage is known for conceptualizing the Analytical Engine, which is considered a precursor to modern computers, but he did not develop the first microprocessor. The first microprocessor - the Intel 4004, was developed long after his time.
මෙය අසත්‍ය වේ. Charles Babbage නවීන පරිගණක සඳහා පූර්වගාමියා ලෙස සැලකෙන Analytical Engine සංකල්පනය කිරීම සඳහා ප්‍රසිද්ධය, නමුත් ඔහු පළමු ක්ෂුද්‍ර සකසනය සංවර්ධනය කළේ නැත. පළමු ක්ෂුද්‍ර සකසනය වන Intel 4004, ඔහුගේ කාලයෙන් බොහෝ කලකට පසුව නිර්මාණය කරන ලදී.

Option / විකල්ප 3)
This is correct. John von Neumann introduced the von Neumann architecture, which is the foundation of modern computer systems. It involves storing both the program and the data in the same memory space. This stored-program concept revolutionized computing, making it more flexible.
මෙය සත්‍ය වේ. නවීන පරිගණක පද්ධතිවල පදනම වන වොන් නියුමාන් ආකෘතිය, ජෝන් වොන් නියුමාන් විසින් හඳුන්වා දෙන ලදී. එයට වැඩසටහන සහ දත්ත යන දෙකම එකම මතක අවකාශයක ගබඩා කිරීම ඇතුළත් වේ. මෙම ආවිත ක්‍රමලේඛ සංකල්පය පරිගණකකරණය තුල විප්ලවීය වෙනසක් ඇති කළ අතර එය වඩාත් නම්‍යශීලී කළේය.

Option / විකල්ප 4)
This statement is incorrect. Vacuum tubes were used in the first generation of computers, and transistors replaced them in the second generation. Transistors were smaller, more reliable, and energy-efficient, marking a significant improvement over vacuum tube.
මෙය අසත්‍ය වේ. පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල රික්තක නල භාවිතා කරන ලදී. දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණකවල රික්තක නල, ට්‍රාන්සිස්ටර මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය විය. ට්‍රාන්සිස්ටර කුඩා, වඩා විශ්වාසදායක සහ බලශක්ති කාර්යක්ෂම වූ අතර, රික්තක නලවලට වඩා සැලකිය යුතු දියුණුවක් සනිටුහන් කළේය.

Option / විකල්ප 5)
This is incorrect. ICs were developed during the 1958, and they were first used during the third generation of computers. ICs allow multiple transistors and components to be placed on a single chip, greatly reducing size, cost and improving performance.
මෙය අසත්‍ය වේ. IC 1958 දී සංවර්ධනය කරන ලද අතර, ඒවා ප්‍රථම වරට තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණක වලදී භාවිතා කරන ලදී. IC මඟින් බහු ට්‍රාන්සිස්ටර සහ සංරචක තනි විපයක් මත තැබීමට ඉඩ සලසයි, එමඟින් ප්‍රමාණය සහ පිරිවැය බෙහෙවින් අඩු කර කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කරයි.

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

2. A number X is represented as $2F.AC_{16}$ in hexadecimal. What is its decimal equivalent?
X සංඛ්‍යාවක් ෂඩ් දශමයෙන් $2F.AC_{16}$ ලෙස නිරූපණය කෙරේ. එහි දශම සමානතාවය කුමක්ද?

1) <u>47.671875</u> 2) 46.671875 3) 45.8125 4) 47.8125 5) 46.8125

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

To convert $2F.AC_{16}$ into decimal, convert the integer part (2F) and the fractional part (AC) into decimal.
$2F.AC_{16}$ දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීමට, නිඛිල කොටස (2F) සහ භාගික කොටස (AC) දශමය බවට පරිවර්තනය කරන්න.

$2F.AC_{16}$				
2	F (15)	.	A (10)	C (12)
16^1	16^0	.	16^{-1}	16^{-2}
16 × 2	1 × 15	.	0.0625 × 10	0.00390625 × 12
32	15	.	0.625	0.046875
32 + 15 + 0.626 + 0.046875				
47.671875_{10}				

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

3. Which of the following can be the addition of the following numbers?
පහත සඳහන් සංඛ්‍යා වල එකතුව කුමක් ද?

$00000111_2 + 00000101_2 + 00000111_2$

1) 011011101_2 2) 000011011_2 3) 000011100_2 4) 11100011_2 5) <u>00010011_2</u>

Answer: 5)

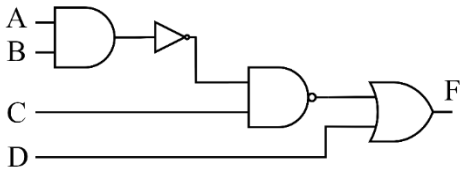
Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's add the given binary values. / දී ඇති ද්විමය අගයන් එකතු කරමු.

$$\begin{array}{rcccccccc} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ + & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ \hline & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{array}$$

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

4. What is the correct Boolean expression of the below logic circuit?
පහත තාර්කික පරිපථයේ නිවැරදි බූලියානු ප්‍රකාශනය කුමක්ද?

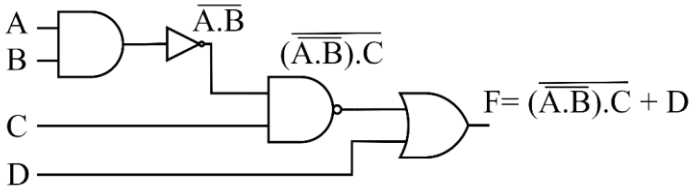


1) $(\overline{A.B}).C + D$
2) $\overline{(\overline{A.B}) + C} + D$
3) $\overline{(\overline{A.B}).C + D}$
4) $(A.\overline{B}).C + D$
5) $(\overline{A.B}) + \overline{C} + D$

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's write the Boolean equation of the logic gate.
තාර්කික ද්වාරයෙහි බූලියානු සමීකරණය ලියමු.



$F = \overline{(\overline{A.B}).C} + D$

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

5. Consider the given Boolean function:
ලබා දී ඇති බූලියානු ශ්‍රිතය සලකන්න:

$F(A, B, C) = A.B + \overline{A}BC + ABC$

Simplify it using Boolean algebra rules and identify the correct simplified form.
බූලියානු විජ ගණිත නීති භාවිතයෙන් එය සරල කර නිවැරදි සරල ආකෘතිය හඳුනා ගන්න.

1) $AC + AB$
2) $A + BC$
3) $AB + C$
4) $B(A + C)$
5) $A(B + C)$

Answer: 4)

Let's simplify the given Boolean expression.
ලබා දී ඇති බූලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

$= A.B + \overline{A}.B.C + A.B.C$
$= A.B + (\overline{A} + A).B.C$ Distributive Law / විභටන න්‍යාය
$= A.B + 1.B.C$ Inverse Law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= A.B + B.C$ Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= B.(A + C)$ Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

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