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 126 MARKING

2025/04/15
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following represents an ethical issue related to ICT ?
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයට අදාළ සදාචාරාත්මක ගැටළුවක් නියෝජනය කරන පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද ?

   1) Increased online collaboration / මාර්ගගත සහයෝගිතාවය වැඩි වීම.
   2) Loss of traditional jobs / සාම්ප්‍රදායික රැකියා අහිමි වීම.
   3) <u>Data privacy concerns in cloud applications / වලාකුළු යෙදුම්වල දත්ත රහස්‍යතා ගැටළු.</u>
   4) Improved access to global information / ගෝලීය තොරතුරු වෙත ප්‍රවේශය වැඩිදියුණු කිරීම.
   5) Introduction of e-commerce platforms / විද්‍යුත් වාණිජ්‍ය වේදිකා හඳුන්වාදීම.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Ethical issues in ICT often revolve around challenges like data privacy, security, and the misuse of information. Concerns about protecting personal or sensitive data in cloud applications directly relate to ethical considerations, as they impact trust and user rights. The other options focus on technological advancements or economic effects, which may not necessarily be ethical issues.
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ සදාචාරාත්මක ගැටළු බොහෝ විට දත්ත රහස්‍යතාව, ආරක්ෂාව සහ තොරතුරු අනිසි ලෙස භාවිතා කිරීම වැනි අභියෝග වටා කැරකෙයි. වලාකුළු යෙදුම්වල පුද්ගලික හෝ සංවේදී දත්ත ආරක්ෂා කිරීම පිළිබඳ සැලකිලිමත් වීම සදාචාරාත්මක සලකා බැලීම් වලට සෘජුවම සම්බන්ධ වේ, මන්ද ඒවා විශ්වාසය සහ පරිශීලක අයිතිවාසිකම්වලට බලපායි. අනෙකුත් විකල්ප තාක්ෂණික දියුණුව හෝ ආර්ථික බලපෑම් කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි, ඒවා සැබැවින්ම සදාචාරාත්මක ගැටළු නොවිය හැකිය.

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

2. $11F5_{16}$ - $A0C_{16}$ = ……………….?

   1) $9E7_{16}$ 2) $8E3_{16}$ 3) $7D9_{16}$ 4) $8F9_{16}$ 5) <u>$7E9_{16}$</u>

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's convert the hexadecimal values into decimal.
ෂඩ් දශමය අගයන්, දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

$11F5_{16}$			
1	1	F (15)	5
16^3	16^2	16^1	16^0
4096 × 1	256 × 1	16 × 15	1 × 5
4096 + 256 + 240 + 5			
4597_{10}			

$A0C_{16}$		
A (10)	0	C (12)
16^2	16^1	16^0
256 × 10	16 × 0	1 × 12
2560 + 0 + 12		
2572_{10}		

Do the calculation in decimal / **ගණනය කිරීම දශමයෙන් කරන්න.**

= 4597 – 2572
= 2025

Converting the decimal value into hexadecimal / **දශමය අගය, ෂඩ් දශමය ඔවට පරිවර්තනය කිරීම.**

16	2025		
16	126	-	9
16	7	-	14 (E)
	0	-	7

$= 7E9_{16}$

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

3. In the UTF-8 encoding system, the Latin letter "Ş" is represented as 101011110 in binary. What is the correct number conversion that equals this binary representation?
UTF-8 **කේතිකරණ පද්ධතියේ** "Ş" **ලතින් අකුර** 101011110_2 **ලෙස ද්විමය අංකනයෙන් නිරූපණය කෙරේ. මෙම ද්විමය නිරූපණයට සමාන නිවැරදි සංඛ්‍යා පරිවර්තනය කුමක්ද?**

1) 350_8 2) $13D_{16}$ 3) 536_{10} 4) $\underline{350_{10}}$ 5) $15D_{16}$

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's convert the binary value into decimal / **ද්විමය අගය, දශමය ඔවට පරිවර්තනය කරමු.**

101011110_2								
1	0	1	0	1	1	1	1	0
2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
256	-	64	-	16	8	4	2	-
256 + 64 + 16 + 8 + 4 + 2								
350_{10}								

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

4. Simplify the following Boolean expression.
පහත බූලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරන්න.

$P\overline{Q}R + PQ(\overline{R} + S) + P(R + \overline{R})Q$

1) PQR 2) $\underline{PR + PQ}$ 3) $P\overline{R} + \overline{P}Q$ 4) $PQR + \overline{PQ}$ 5) $P + Q + R$

Answer: 2)

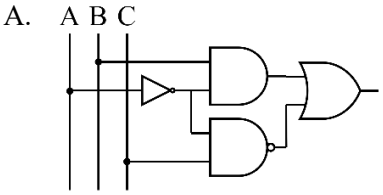
Let's simplify the given Boolean expression.
ලබා දී ඇති බූලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

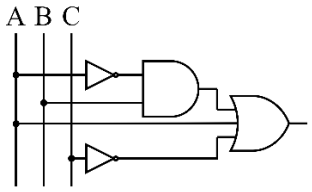
$= P\overline{Q}R + PQ(\overline{R} + S) + P(R + \overline{R})Q$
$= P\overline{Q}R + PQ(\overline{R} + S) + P.1.Q$ Inverse Law / **ප්‍රතිලෝම නියාය**
$= P\overline{Q}R + PQ(\overline{R} + S) + PQ$ Identity Law / **සර්වසාම්‍ය නියාය**
$= P\overline{Q}R + PQ\overline{R} + PQS + PQ$ Distributive Law / **විෂටන නියාය**
$= P\overline{Q}R + PQ\overline{R} + PQ$ Redundancy Law / **සමතිරික්ත නියාය**
$= P\overline{Q}R + PQ$ Redundancy Law / **සමතිරික්ත නියාය**
$= P(\overline{Q}R + Q)$ Distributive Law / **විෂටන නියාය**
$= P(R + Q)$ Redundancy Law / **සමතිරික්ත නියාය**
$= PR + PQ$ Distributive Law / **විෂටන නියාය**

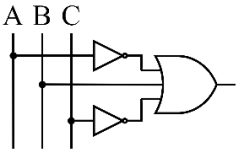
Therefore, the correct answer is 2).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

5. Which of the following logic circuit(s) is equivalent to the output of the given expression?
දී ඇති ප්‍රකාශනයේ ප්‍රතිදානයට සමාන වන්නේ පහත සඳහන් කුමන තාර්කික පරිපථ(ය) ද?

$\overline{A}B + \overline{C\overline{A}}$

A. 

B. 

C. 

1) A only. A **පමණි.** 2) B only. B **පමණි.** 3) $\underline{\text{A and B only.}}$ A **හා** B **පමණි.** 4) B and C only. B **හා** C **පමණි.** 5) All of the above. **ඉහත සියල්ලම.**

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Simplify the expression using Boolean laws and compare the expressions with the circuits.
බූලියානු නීති භාවිතයෙන් ප්‍රකාශනය සරල කර, පරිපථ සමඟ ප්‍රකාශන සංසන්දනය කරන්න.

$= \overline{A}B + \overline{C\overline{A}}$
(Equal to the derived expression of circuit A / **පරිපථ A හි ව්‍යුත්පන්න ප්‍රකාශනයට සමාන වේ**)

$= \overline{A}B + \overline{C} + \overline{\overline{A}}$ De Morgan's law / **ද මුවාර් ප්‍රමේය**
$= \overline{A}B + \overline{C} + A$ Double inverse law / **ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම නියාය**
(Equal to the derived expression of circuit B / **පරිපථ B හි ව්‍යුත්පන්න ප්‍රකාශනයට සමාන වේ**)

$= \overline{A}B + A + \overline{C}$ Commutative Law / **න්‍යාදේශ න්‍යාය**
$= B + A + \overline{C}$ Redundancy law / **සමතිරික්ත න්‍යාය**
(Very close to the derived expression of circuit C, but not equal / **පරිපථ C හි ව්‍යුත්පන්න ප්‍රකාශනයට ඉතා ආසන්න නමුත් සමාන නොවේ.**)

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