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 166 MARKING

2025/05/25
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following port transmit video as analog waves?
පහත සඳහන් කෙවෙනි අතරින් ප්‍රතිසම තරංග ලෙස වීඩියෝ සම්ප්‍රේෂණය කරන කෙවෙනි වර්ගය කුමක්ද?

1) Display port 2) DVI 3) HDMI 4) RCA connector 5) USB Type-C

Answer: 4)

Explanation of each option / **එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:**

Option / විකල්ප 1)
Display Port is a digital display interface primarily used to connect a video source to a display device such as a computer monitor. It is commonly used for transmitting high-definition video and audio signals. Analog transmission is not supported by Display Port.
Display Port **යනු පරිගණක සංදර්ශකයක් වැනි දර්ශන උපාංගයකට වීඩියෝ මූලාශ්‍රයක් සම්බන්ධ කිරීමට මූලික වශයෙන් භාවිතා කරන අංකිත සංදර්ශක අතුරුමුහුණතකි. අධි-විභේදන වීඩියෝ සහ ශ්‍රව්‍ය සංඥා සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා එය බහුලව භාවිතා වේ. ප්‍රතිසම සම්ප්‍රේෂණය** Display Port **මගින් සහාය නොදක්වයි.**

Option / විකල්ප 2)
DVI, or Digital Visual Interface, is designed to transmit digital video signals. However, DVI-I (Integrated) and DVI-A (Analog) connectors can also carry analog signals. Despite this, DVI is not typically associated with analog video transmission as it is primarily used for digital video output.
DVI, **හෝ අංකිත දෘශ්‍ය අතුරුමුහුණත, අංකිත වීඩියෝ සංඥා සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට නිර්මාණය කර ඇත. කෙසේ වෙතත්,** DVI-I (Integrated) **සහ** DVI-A (Analog) **සම්බන්ධක වලටද ප්‍රතිසම සංඥා රැගෙන යා හැක. එසේ තිබියදීත්,** DVI **ප්‍රධාන වශයෙන් අංකිත වීඩියෝ ප්‍රතිදානය සඳහා භාවිතා කරන බැවින් සාමාන්‍යයෙන් ප්‍රතිසම වීඩියෝ සම්ප්‍රේෂණය සමඟ සම්බන්ධ නොවේ.**

Option / විකල්ප 3)
HDMI, or High-Definition Multimedia Interface, is widely used for transmitting high-definition digital video and audio signals. It is a digital interface and does not support analog video transmission. Devices such as modern TVs and computer monitors commonly use HDMI.
HDMI **හෝ අධි-විභේදන බහුමාධ්‍ය අතුරුමුහුණත, අධි-විභේදන අංකිත වීඩියෝ සහ ශ්‍රව්‍ය සංඥා සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා බහුලව භාවිතා වේ. එය අංකිත අතුරුමුහුණතක් වන අතර ප්‍රතිසම වීඩියෝ සම්ප්‍රේෂණය සඳහා සහය නොදක්වයි. නවීන රූපවාහිනී සහ පරිගණක සංදර්ශක වැනි උපාංග සාමාන්‍යයෙන්** HDMI **භාවිතා කරයි.**

Option / විකල්ප 4)
RCA connectors are traditionally used to transmit analog video and audio signals. The yellow RCA connector specifically is used for composite video signals, which are analog. This type of connector was commonly found on older televisions and other audio-visual equipment. Thus, RCA connectors are used for transmitting video as analog waves.
RCA **සම්බන්ධක සම්ප්‍රදායිකව ප්‍රතිසම වීඩියෝ සහ ශ්‍රව්‍ය සංඥා සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට භාවිතා කරයි. කහ** RCA **සම්බන්ධකය විශේෂයෙන් ප්‍රතිසම වන සංයුක්ත වීඩියෝ සංඥා සඳහා භාවිතා වේ. මෙම ආකාරයේ සම්බන්ධකය සාමාන්‍යයෙන් පැරණී රූපවාහිනී සහ අනෙකුත් ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය උපකරණවල දක්නට ලැබේ. මේ අනුව, වීඩියෝ ප්‍රතිසම තරංග ලෙස සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා** RCA **සම්බන්ධක භාවිතා වේ.**

Option / විකල්ප 5)
USB Type-C is a versatile connector used for transmitting data, video, and power. It supports digital video transmission through protocols such as DisplayPort over USB-C or HDMI over USB-C. Analog video transmission is not supported by USB Type-C.
USB Type-C යනු දත්ත, විඩියෝ සහ බලය සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන බහුකාර්ය සම්බන්ධකයකි. එය USB-C හරහා Display Port හෝ USB-C හරහා HDMI වැනි නියමාවලි හරහා අංකිත විඩියෝ සම්ප්‍රේෂණය සඳහා සහය දක්වයි. ප්‍රතිසම විඩියෝ සම්ප්‍රේෂණය USB Type-C මගින් සහය නොදක්වයි.

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

2. Select the option in descending order.
අවරෝහණ අනුපිළිවෙලට ඇති වරණය තෝරන්න.

A. $5F_{16}$ B. 272_8 C. 01101101_2

1) A B C 2) <u>B C A</u> 3) C B A 4) B A C 5) C A B

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's convert all the bases into decimal / සියලුම පාද දශමය සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරමු.

272_8		
2	7	2
8^2	8^1	8^0
64 × 2	8 × 7	1 × 2
128	56	2
128 + 56 + 2		
186_{10}		

$5F_{16}$	
5	F (15)
16^1	16^0
16 × 5	1 × 15
80	15
80 + 15	
95_{10}	

1101101_2						
1	1	0	1	1	0	1
2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
64 × 1	32 × 1	16 × 0	8 × 1	4 × 1	2 × 0	1 × 1
64	32	-	8	4	-	1
64 + 32 + 8 + 4 + 1						
109_{10}						

So, the descending order is B C A.
එමනිසා, අවරෝහණ පිළිවෙල B C A වේ.

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

3. $DB + \overline{(CC + AC)A}$

Choose the correct statement regarding the following Karnaugh map according to the above boolean statement.
ඉහත බූලිය ප්‍රකාශයට අනුව පහත කානෝ සිතියම සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

CD \ AB	00	01	11	10
00	A	B	C	D
01	E	F	G	H
11	I	J	K	L
10	M	N	O	P

1) Only A, B, C, D and E should be 1.
A, B, C, D හා E පමණක් 1 විය යුතුය.
2) Only K, L, O, and P should be 0.
K, L, O, හා P පමණක් 0 විය යුතුය.
3) O and P should be 0.
O හා P, 0 විය යුතුය.
4) Only A, B, E, F, I, J, M, and N should be 1.
A, B, E, F, I, J, M, හා N පමණක් 1 විය යුතුය.
5) All of the above statements are incorrect.
ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල වැරදිය.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

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

$= DB + \overline{(CC + AC)A}$
$= DB + \overline{(C + AC)A}$ Idempotent law / තද්දේහාවී න්‍යාය
$= DB + \overline{(C)A}$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= DB + \bar{C} + \bar{A}$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේයය

This shows that there are 3 situations which make the Boolean expression True (1), since there are 3 terms connected by OR gates.
මෙයින් පෙනී යන්නේ බූලියානු ප්‍රකාශනය සත්‍ය (1) බවට පත් කරන අවස්ථා 3 ක් ඇති බවයි. මන්ද, OR ද්වාර මගින් සම්බන්ධිත පද 3 ක් ඇති බැවිනි.

- The term BD makes cells F, G, J, K become 1 whenever B=1 and D=1.
BD යන පදය B=1 සහ D=1 යන සෑම අවස්ථාවකම F, G, J, K යන කෝෂ 1 බවට පත් කරයි.

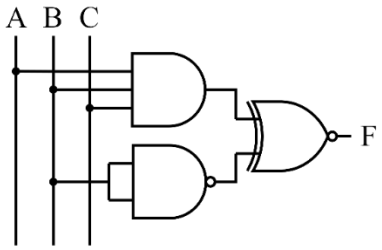
- The term $\bar{C}$ makes the cells A to H become 1 since C=0, which makes $\bar{C}$=1.
$\bar{C}$ යන පදය A සිට H දක්වා කෝෂ 1 බවට පත් කරයි. මන්ද, ඒවායේ C=0 බැවින් ඒවා $\bar{C}$=1 බවට පත් කරයි.

- The term $\bar{A}$ makes the cells A, B, E, F, I, J, M, N also become 1 since A=0, which makes $\bar{A}$=1.
$\bar{A}$ යන පදය A, B, E, F, I, J, M, N යන කෝෂ ද 1 බවට පත් කරයි, මන්ද, ඒවායේ A=0 බැවින් ඒවා $\bar{A}$=1 බවට පත් කරයි.

Therefore, we can assume that L, O, and P terms become 0.
එබැවින්, L, O, සහ P යන පද 0 බවට පත් වන බව අපට නිගමනය කළ හැකිය.

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

4. When the expression of the output F is simplified, the answer is,
මෙහි F ප්‍රතිදානයට ලැබෙන ප්‍රකාශනය සුළු කළ විට ලැබෙන පිළිතුර වන්නේ,



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

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

First, write the Boolean equation of the logic gate.
පළමුව, තාර්කික ද්වාරයෙහි බූලියානු සමීකරණය ලියන්න.

$= \overline{ABC \oplus \overline{B}}$

Then, let's simplify the given Boolean expression.
ඉන්පසු, ලබා දී ඇති බූලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

$= \overline{\overline{ABC}\,\overline{B} + ABC\,\overline{\overline{B}}}$	$A \oplus B = \overline{A}.B + A.\overline{B}$
$= \overline{\overline{ABC}\,\overline{B} + ABC\,B}$	Double inverse law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= \overline{\overline{ABC}\,\overline{B} + ABC}$	Idempotent law / තදේවභාවී න්‍යාය
$= \overline{\overline{B} + ABC}$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= \overline{\overline{B} + AC}$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= \overline{\overline{B}}\,.\,\overline{AC}$	De Morgan's law / ද. මුවාර් ප්‍රමේයය
$= B.\overline{AC}$	Double inverse law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= B\,(\overline{A} + \overline{C})$	De Morgan's law / ද. මුවාර් ප්‍රමේයය
$= \overline{A}B + B\overline{C}$	Distributive law / විඝටන න්‍යාය

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

5. What is the output when given as `7/2` in Python 2 edition?
පයිතන් 2 සංස්කරණයෙහි `7/2` ලෙස ලබා දුන් විට ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

1) `3.5` 2) `3` 3) `1` 4) `1.0` 5) `0`

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In Python 3, division is represented by `7/2`, so the answer is `3.5`.
පයිතන් 3 වන සංස්කරණයේදී, `7/2` මගින් බෙදීම නිරූපණය වන අතර එවිට පිළිතුර ලෙස `3.5` ලැබේ.

But in Python 2 edition, the division operator (`/`) performs integer division if both operands are integers. Given `7/2`, both `7` and `2` are integers, so the result will be the integer quotient.
නමුත් Python 2 සංස්කරණයෙහි, බෙදීම් මෙහෙයවනය (`/`) මෙහෙයුම් දෙකම පූර්ණ සංඛ්‍යා නම් පූර්ණ සංඛ්‍යා බෙදීම සිදු කරයි. `7/2` ලබා දී ඇති අතර, `7` සහ `2` දෙකම පූර්ණ සංඛ්‍යා වේ, එබැවින් ප්‍රතිඵලය නිඛිල සංඛ්‍යාංකය වනු ඇත.

So, the output is 3 / **එමනිසා, ප්‍රතිදානය වන්නේ 3 වේ.**

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