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 105 MARKING

2025/03/25
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following computer screens has the highest color reproduction?
වර්ණ ප්‍රතිනිර්මාණය ඉහලම වන්නේ පහත කුමන පරිගණක තිරයේද?

   A. CRT screen / කැතෝඩ කිරණ නළ සංදර්ශකය
   B. LCD screen / ද්‍රව ස්ඵටික සංදර්ශකය
   C. LED screen / ආලෝක විමෝචක ඩියෝඩ තිරය

   1) A Only 2) C Only 3) A and B Only 4) B and C Only 5) A, B and C all

   Answer: 1)

   Evaluating each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

   Statement / ප්‍රකාශය A
   CRT screens have superior color reproduction because they use analog signals, allowing for smoother gradients and richer colors. Many professional designers used CRT monitors for accurate color representations before.
   CRT සංදර්ශකවල උසස් වර්ණ ප්‍රතිනිර්මාණයක් ඇත්තේ ඒවා ප්‍රතිසම සංඥා භාවිතා කරන නිසා සුමට අනුක්‍රමණ සහ විවිධ වර්ණ සඳහා ඉඩ සලසන බැවිනි. බොහෝ වෘත්තීමය නිර්මාණකරුවන් මීට පෙර නිවැරදි වර්ණ නිරූපණය සඳහා CRT සංදර්ශක භාවිතා කළහ.

   Statement / ප්‍රකාශය B
   LCDs rely on a backlight shining through liquid crystals, which limit color accuracy, reduces contrast, and can cause color shifts at different angles.
   LCD ද්‍රව ස්ඵටික හරහා බැබළෙන පසුබිම් ආලෝකයක් මත රඳා පවතින අතර එමඟින් වර්ණ නිරවද්‍යතාවය සීමා වේ, වර්ණ ප්‍රභේදනය අඩු කරයි, සහ විවිධ කෝණවලින් බැලීමේදී වර්ණ මාරුවීම් ඇති විය හැක.

   Statement / ප්‍රකාශය C
   While LED is better than LCD, they do not necessarily surpass CRT monitors in terms of pure color reproduction.
   LED, LCD වලට වඩා හොඳ වුවත්, ඒවා පිරිසිදු වර්ණ ප්‍රතිනිර්මාණය අතින් CRT සංදර්ශක අභිබවා යන්නේ නැත.

   So, the correct answer is 1).
   ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 1) වේ.

2. 0x0043 0x0041 0x0042 is a word expressed according to the UTF-16 encoding. According to the UTF-16 encoding, F = 0x0046 and H = 0x0048.
0x0043 0x0041 0x0042 යනු UTF-16 කේතන ක්‍රමයට අනුව ප්‍රකාශ කරන ලද වචනයකි. UTF-16 කේතන ක්‍රමයට අනුව F = 0x0046 හා H = 0x0048 වේ.

What is the Extended ASCII binary representation of the above word?
ඉහත සඳහන් වචනය Extended ASCII ද්විමය නිරූපණයෙන් දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරද?
(The ASCII binary representation of D is = 01000100.)
(D හි ASCII ද්විමය නිරූපණය = 01000100 වේ.)

1) 01000100 01000001 01000010
2) 01000011 01000100 01000010
3) 01000011 01000001 01000100
4) 01000110 01001000 01000100
5) 01000011 01000001 01000010

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In UTF-16, when F = 0x0046 and H = 0x0048 / UTF-16 හි F = 0x0046 හා H = 0x0048 විට,

0x0046 + 2 = 0x0048

H is the second letter after F. So, in this encoding, when the number of letters increases by one, the number increases by one. Therefore,
H යනු F සිට දෙවන අකුරයි. ඒ අනුව, මෙම කේතන ක්‍රමයේදී අකුරු එකින් එක වැඩිවන විට සංඛ්‍යාවට එකක් එකතුවේ. ඒ අනුව,

0x0043 = C
0x0041 = A
0x0042 = B

$01000100_2 = 68_{10}$ = D

Therefore / ඒ අනුව,

$C = 67_{10}$

2	67	
2	33	- 1
2	16	- 1
2	8	- 0
2	4	- 0
2	2	- 0
2	1	- 0
	0	- 1

$67_{10} = 01000011_2$

$A = 65_{10}$

2	65	
2	32	- 1
2	16	- 0
2	8	- 0
2	4	- 0
2	2	- 0
2	1	- 0
	0	- 1

$65_{10} = 01000001_2$

$B = 66_{10}$

2	66	
2	33	- 0
2	16	- 1
2	8	- 0
2	4	- 0
2	2	- 0
2	1	- 0
	0	- 1

$66_{10} = 01000010_2$

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

3. Which of the following is a primary advantage of Unicode over traditional character encoding standards like ASCII?
ASCII වැනි සාම්ප්‍රදායික අක්ෂර කේතන ප්‍රමිතීන්ට වඩා Unicode හි ප්‍රධාන වාසිය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

1) It uses fewer bits per character, resulting in smaller file sizes.
එය අක්ෂරයකට අඩු බිටු ප්‍රමාණයක් භාවිතා කරන අතර එමඟින් ගොනු ප්‍රමාණය කුඩා වේ.
2) It supports a significantly larger range of characters, encompassing most of the world's writing systems.
එය ලෝකයේ ලේඛන පද්ධති බොහොමයක් ආවරණය කරමින් සැලකිය යුතු ලෙස විශාල පරාසයක චරිත සඳහා සහය දක්වයි.
3) It is exclusively designed for English language text.
එය ඉංග්‍රීසි භාෂා පෙළ සඳහා පමණක් නිර්මාණය කර ඇත.
4) It is limited to representing only numeric characters.
එය සංඛ්‍යාත්මක අක්ෂර පමණක් නිරූපණය කිරීමට සීමා වේ.
5) It is only compatible with legacy mainframe systems.
එය අනුකූල වන්නේ legacy mainframe පද්ධති සමඟ පමණි.

Answer: 2)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
Incorrect. Unicode, especially in its UTF-16 and UTF-32 forms, often uses more bits per character than ASCII. UTF-8, though, can use the same number of bits as ASCII for standard english characters.
අසත්‍ය වේ. යුනිකෝඩ්, විශේෂයෙන් එහි UTF-16 සහ UTF-32 ආකාරවල, බොහෝ විට ASCII වලට වඩා අනුලක්ෂණයකට බිටු වැඩි ප්‍රමාණයක් භාවිතා කරයි. කෙසේ වෙතත්, UTF-8 සම්මත ඉංග්‍රීසි අනුලක්ෂණ සඳහා ASCII හා සමාන බිටු සංඛ්‍යාවක් භාවිතා කළ හැකිය.

Option / විකල්ප 2)
Correct. Unicode was designed to address the limitations of ASCII and other encoding standards that could only represent a limited number of characters. Unicode uses a much larger code space, allowing it to represent characters from virtually all of the world's languages, as well as various symbols and special characters.
සත්‍ය වේ. සීමිත අනුලක්ෂණ සංඛ්‍යාවක් පමණක් නියෝජනය කළ හැකි ASCII සහ අනෙකුත් කේතන ප්‍රමිතීන්හි සීමාවන් සපුරාලීම සඳහා යුනිකෝඩ් නිර්මාණය කර ඇත. යුනිකෝඩ් බොහෝ විශාල කේත අවකාශයක් භාවිතා කරන අතර එමඟින් ලෝකයේ සියලුම භාෂාවලින් පාහේ අනුලක්ෂණ මෙන්ම විවිධ සංකේත සහ විශේෂ අනුලක්ෂණ නිරූපණය කිරීමට ඉඩ සලසයි.

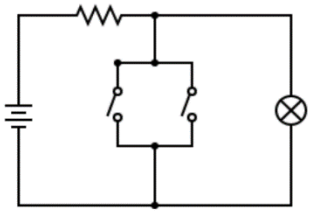
Option / විකල්ප 3)
Incorrect. Unicode's strength is its ability to handle many languages.
අසත්‍ය වේ. යුනිකෝඩ් හි ශක්තිය වන්නේ බොහෝ භාෂා හැසිරවීමේ හැකියාවයි.

Option / විකල්ප 4)
Incorrect. Unicode represents all written characters, including numbers, letters, symbols, and more.
අසත්‍ය වේ. යුනිකෝඩ් මඟින් අංක, අකුරු, සංකේත සහ තවත් බොහෝ දේ ඇතුළුව සියලුම ලිඛිත අනුලක්ෂණ නියෝජනය කරයි.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect. Unicode is a modern standard used across all modern operating systems, web browsers, and applications.
අසත්‍ය වේ. යුනිකෝඩ් යනු සියලුම නවීන මෙහෙයුම් පද්ධති, වෙබ් අතිරික්සු සහ යෙදුම් හරහා භාවිතා වන නවීන ප්‍රමිතියකි.

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

4. What gate is indicated by this circuit?
මෙම පරිපථය මගින් පෙන්නුම් කරන ද්වාරය කුමක්ද?



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

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

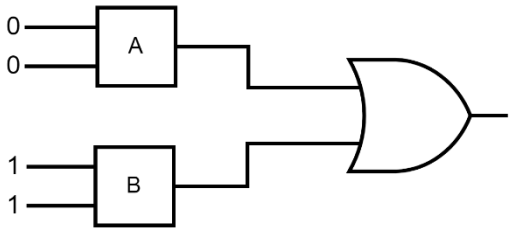
According to this circuit, when one switch is turned on, the bulb does not light. Also, when both switches are turned on, it does not light up. The reason is that the circuit is shorted when the switches are turned on. But when both switches are left off, the bulb lights up normally. So this circuit indicates a NOR gate.
මෙම පරිපථයට අනුව මෙහිදී සිදුවන්නේ එක් ස්විචයක් දැමූ විට බල්බය නොදැල්වේ. එමෙන්ම ස්විච දෙකම දැමූ විටද නොදැල්වේ. එයට හේතුව නම් ස්විච දැමූ විට පරිපථය ලුහුවීමයි. නමුත් ස්විච දෙකම නොදැමූ විට සාමාන්‍ය ලෙස බල්බය දැල්වේ. එබැවින්, මෙම පරිපථය NOR ද්වාරයක් පෙන්නුම් කරයි.

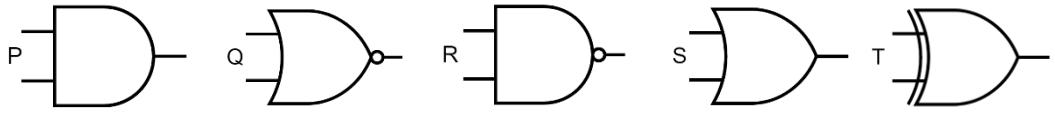
The truth table related to this is shown below / **මෙයට අදාල සත්‍යතා වගුව පහත දැක්වේ.**

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

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

5. In the circuit shown in the figure, which two logic gates are used for A and B respectively, so that the output of the circuit can be obtained as 1?
රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයෙහි A හා B සඳහා පිළිවෙලින් කවර තාර්කික ද්වාර දෙක යෙදූ විට පරිපථයෙන්, ප්‍රතිදානය 1 ලෙස ලබාගත හැකිද?





1) P and R
P හා R
2) P and Q
P හා Q
3) R and Q
R හා Q
4) S and R
S හා R
5) T and Q
T හා Q

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's consider the truth tables from P to T / P සිට T දක්වා සත්‍යතා වගු සලකා බලමු.

P) AND

Inputs			Output
A	0	0	0
	0	1	0
	1	0	0
B	1	1	1

Q) NOR

Inputs			Output
A	0	0	1
	0	1	0
	1	0	0
B	1	1	0

R) NAND

Inputs			Output
A	0	0	1
	0	1	1
	1	0	1
B	1	1	0

S) OR

Inputs			Output
A	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
B	1	1	1

T) XOR

Inputs			Output
A	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
B	1	1	0

Let's consider the options given below / **පහත** දක්වා ඇති විකල්ප සලකා බලමු.

Option / විකල්ප 1)
P and R

P	R	Final output
0	0	0

Option / විකල්ප 2)
P and Q

P	Q	Final output
0	0	0

Option / විකල්ප 3)
R and Q

R	Q	Final output
1	0	1

Option / විකල්ප 4)
S and R

S	R	Final output
0	0	0

Option / විකල්ප 5)
T and Q

T	Q	Final output
0	0	1

If the two inputs 0,0 corresponding to gate A pass through that gate and the corresponding output is 1, then the inputs 1,1 pass through gate B and the output value from it must be 0 or 1. Only then, when the two outputs received from A and B pass through the OR gate, the final output is obtained as 1.
A ද්වාරයට අදාළ 0, 0 යන ආදාන දෙක එම ද්වාරයෙන් ගමන් ගත් පසු අදාල ප්‍රතිදානය 1 වේ නම්, B ද්වාරයෙන් 1, 1 යන ආදාන ගමන්කර එයින් ප්‍රතිදානය වන අගය 0 හෝ 1 විය යුතුයි. එසේ වුවහොත් පමණක් A හා B මඟින් ලැබෙන ප්‍රතිදාන දෙක OR ද්වාරයෙන් ගමන් කළ විට අවසාන ප්‍රතිදානය 1 ලෙස ලැබෙයි.

When the gates P,Q,R,S,T are substituted for gates A and B as shown in the tables, the outputs obtained from them are given in the output column corresponding to A and B in the said tables. The outputs obtained from the said output column corresponding to A and B are taken as inputs for the alternatives and the final output is obtained.
P, Q, R, S, T යන වගුවල දක්වා ඇති පරිදි එම ද්වාර A හා B ද්වාරවලට ආදේශ කළ විට, ඒවාගෙන් ලැබෙන ප්‍රතිදාන, එම වගුවල A හා B ට අදාළ ප්‍රතිදාන තිරුවේ දක්වා ඇත. එම ප්‍රතිදාන තිරුවෙන් ලබා ගන්නා A හා B ට අදාළ ප්‍රතිදාන, විකල්පයන් සඳහා ආදාන ලෙස ලබාගෙන අවසාන ප්‍රතිදානය ලබාගෙන ඇත.

For example, the first option / උදාහරණයක් ලෙස පළමු විකල්පය,

The input for P is the output of that gate for A. The input for R is the output of that gate for B. When the two inputs P and R are passed through an OR gate, the final output is 0.
P සඳහා ආදානය ලෙස ලබාගෙන ඇත්තේ, එම ද්වාරයේ A සඳහා වූ ප්‍රතිදානයයි. R සඳහා ආදානය ලෙස ලබාගෙන ඇත්තේ, එම ද්වාරයේ B සඳහා වූ ප්‍රතිදානයයි. එම P හා R යන ආදාන දෙක OR ද්වාරයකින් ගමන් කළ විට අවසාන ප්‍රතිදානය 0 ලෙස ලැබී ඇත.

Accordingly, the correct pair of gates is R and Q.
ඒ අනුව නිවැරදි ද්වාර යුගලය වන්නේ R හා Q ය.

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