සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 541 MARKING

2026/06/04
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following statements about Binary-Coded Decimal (BCD) is true?
BCD පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

1) BCD is more memory-efficient than pure binary representation.
BCD ශුද්ධ ද්විමය නිරූපණයට වඩා මතක-කාර්යක්ෂම වේ.
2) BCD allows arithmetic operations to be performed without conversion.
පරිවර්තනයකින් තොරව අංක ගණිතමය මෙහෙයුම් සිදු කිරීමට BCD ඉඩ සලසයි.
3) BCD is mainly used in applications where decimal digit accuracy is crucial.
දශම සංඛ්‍යා නිරවද්‍යතාවය ඉතා වැදගත් වන යෙදුම් සඳහා BCD ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිතා වේ.
4) BCD can represent numbers larger than decimal 9 using a single 4-bit code.
BCD හට තනි බිටු හතරෙ කේතයක් භාවිතයෙන් දශම 9 ට වඩා විශාල සංඛ්‍යා නිරූපණය කළ හැක.
5) BCD and ASCII encoding are the same / BCD සහ ASCII කේතනය සමාන වේ.

Answer : 3)

Binary-Coded Decimal (BCD) is often used in systems like financial, banking, and digital clocks where exact decimal representation is needed. It avoids rounding errors that may occur in floating-point binary representations.
BCD බොහෝ විට මූල්‍ය, බැංකු සහ ඩිජිටල් ඔරලෝසු වැනි පද්ධතිවල නිශ්චිත දශම නිරූපණය අවශ්‍ය වන විට භාවිතා වේ. එය ඉපිලුම් සංඛ්‍යා ද්විමය නිරූපණයන්හි සිදුවිය හැකි වටකුරු දෝෂ වළක්වයි.

BCD is widely used in systems where decimal accuracy is essential, making **option 3)** the correct answer.
BCD බහුලව භාවිතා වන අතර, **විකල්පය 3)** නිවැරදි පිළිතුර බවට පත් කරයි.

2. What is the most simplified Boolean expression according to the Karnaugh map below?
පහත දැක්වෙන කානෝ සිතියමට අනුව වඩාත්ම සරල කළ බූලියානු ප්‍රකාශනය කුමක්ද?

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	1	0	0	0
10	1	1	1	1

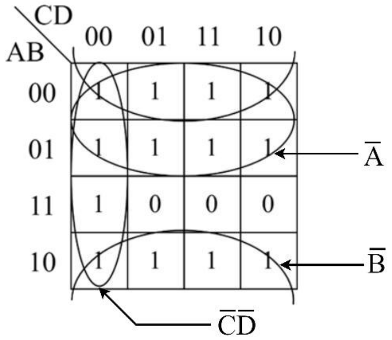
1) $A\bar{B} + \bar{A} + \bar{C}\bar{D}$
2) $\bar{C}\bar{A} + C\bar{A} + \bar{C}\bar{D} + A\bar{B}$
3) $\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}\bar{D}$
4) $A + \bar{B}\bar{C}$
5) $\bar{A} + A\bar{B} + AB\bar{C}\bar{D}$

Answer : 3)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

The above Karnaugh map has 4 variables as A, B, C, and D. The map is arranged with AB combinations on the rows and CD combinations on the columns.
ඉහත කානෝ සිතියමේ A, B, C සහ D ලෙස විචල්‍ය 4ක් ඇත. සිතියම පේළි මත AB සංයෝජන සහ තීරු මත CD සංයෝජන සහිතව සකසා ඇත.

According to the K-map grouping rules, a group should be as large as possible and the number of groups should be minimum.
කානෝ සිතියම් කාණ්ඩගත කිරීමේ නීතිවලට අනුව, කණ්ඩායමක් හැකිතාක් විශාල විය යුතු අතර කාණ්ඩ ගණන අවම විය යුතුය.



Therefore, the final simplified Boolean expression is $\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}\bar{D}$
එබැවින්, අවසාන සරල කළ බූලියානු ප්‍රකාශනය වන්නේ, $\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}\bar{D}$

3. Which of the following is a benefit of disk partitioning?
තැටි පංගු කිරීමේ ප්‍රතිලාභයක් වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක් ද?

1) Improved CPU processing speed / CPU සැකසුම් වේගය වැඩි වීම.
2) Increased random access memory (RAM) capacity / සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතක ධාරිතාව වැඩි වීම.
3) <u>Enhanced data security and isolation / වැඩිදියුණු කළ දත්ත ආරක්ෂාව සහ හුදකලා කිරීම.</u>
4) Faster data transfer rates between devices / උපාංග අතර වේගවත් දත්ත හුවමාරු අනුපාත.
5) Expanded network bandwidth / පුළුල් ජාල කලාප පළල.

Answer : 3)

Disk partitioning involves dividing a physical disk into multiple independent sections, known as partitions. A key benefit is enhanced data security and isolation. By separating different types of data into distinct partitions, you can protect critical files, isolate operating systems, and reduce the risk of data corruption. For instance, if one partition fails or becomes corrupted, data in other partitions remains unaffected.
තැටි පංගු කිරීම යනු භෞතික තැටියක් sections ලෙස හැඳින්වෙන ස්වාධීන කොටස් කිහිපයකට බෙදීමයි. මෙහි ප්‍රධාන වාසියක් වන්නේ වැඩිදියුණු කළ දත්ත ආරක්ෂාව සහ හුදකලා වීමයි. විවිධ වර්ගයේ දත්ත එකිනෙකට වෙනස් කොටස් වලට වෙන් කිරීමෙන්, ඔබට තීරණාත්මක ගොනු ආරක්ෂා කිරීමට, මෙහෙයුම් පද්ධති හුදකලා කිරීමට සහ දත්ත විනාශ වීමේ අවදානම අඩු කළ හැකිය. උදාහරණයක් ලෙස, එක් section එකක් අසමත් වුවහොත් හෝ විනාශ වූ විට, අනෙකුත් sections වල දත්තවලට බලපෑමක් සිදු නොවේ.

Explanation of Other Options / වෙනත් විකල්ප පැහැදිලි කිරීම:

1) The CPU's performance is mainly determined by its own architecture and clock speed, not by disk partitions.
CPU හි ක්‍රියාකාරිත්වය ප්‍රධාන වශයෙන් තීරණය වන්නේ එහි නිර්මිතිය සහ ඝටිකා වේගය අනුව මිස තැටි කොටස් මගින් නොවේ.

2) RAM is independent of disk partitions, and its capacity is determined by the physical memory installed in the system.
RAM තැටි කොටස් වලින් ස්වාධීන වන අතර, එහි ධාරිතාව පද්ධතියේ ස්ථාපනය කර ඇති භෞතික මතකය මගින් තීරණය වේ.

4) Data transfer rates depend on factors like the storage device's speed and the connection interface, not how the disk is partitioned.
දත්ත හුවමාරු අනුපාත රඳා පවතින්නේ ගබඩා උපාංගයේ වේගය සහ සම්බන්ධතා අතුරුමුහුණත වැනි සාධක මත මිස තැටිය කොටස් කරන ආකාරය මත නොවේ.

5) Network bandwidth relates to data transfer rates over a network, which is unrelated to disk partitioning.
ජාල කලාප පළල ජාලයක් හරහා දත්ත හුවමාරු අනුපාතයට සම්බන්ධ වන අතර එය තැටි කොටස් කිරීමට සම්බන්ධ නොවේ.

4. What is the purpose of the SQL statement?
SQL ප්‍රකාශයේ අරමුණ කුමක්ද?

```
ALTER TABLE employees
ADD COLUMN hire_date DATE;
```

1) To delete the hire_date column from the employees table.
සේවක වගුවෙන් hire_date තීරුව මකා දැමීමට.
2) To modify the data type of the hire_date column in the employees table.
සේවක වගුවේ hire_date තීරුවේ දත්ත වර්ගය වෙනස් කිරීමට.
3) To add a new column named hire_date with the data type DATE to the employees table.
සේවක වගුවට DATE දත්ත වර්ගය සමඟ hire_date නමින් නව තීරුවක් එක් කිරීම.
4) To create a new table named employees with a column hire_date hire_date
තීරුවක් සහිත employees නමින් නව වගුවක් නිර්මාණය කිරීම.
5) To retrieve records where the hire_date is not null.
hire_date ශූන්‍ය නොවන වාර්තා ලබා ගැනීමට.

Answer: 3)

The ALTER TABLE statement in SQL is used to modify the structure of an existing table without affecting the existing data within it. This statement allows you to make various changes, such as adding new columns, modifying existing columns, renaming columns, or deleting columns.
SQL හි ඇති ALTER TABLE ප්‍රකාශය පවතින වගුවක පවතින දත්ත වලට බලපෑමක් නොකර එහි ව්‍යුහය වෙනස් කිරීමට භාවිතා කරයි. නව තීරු එකතු කිරීම, පවතින තීරු වෙනස් කිරීම, තීරු නැවත නම් කිරීම හෝ තීරු මකා දැමීම වැනි විවිධ වෙනස්කම් කිරීමට මෙම ප්‍රකාශය ඔබට ඉඩ සලසයි.

In the command `ALTER TABLE employees ADD COLUMN hire_date DATE;`, the `ALTER TABLE` part specifies that you are modifying the employees table. The `ADD COLUMN` clause indicates that a new column is being introduced to the table. Here, `hire_date` is the name of the new column, and `DATE` is its data type, meaning it will store date values.
`ALTER TABLE employees ADD COLUMN hire_date DATE;` යන විධානයේ, `ALTER TABLE` කොටසෙහි සඳහන් වන්නේ ඔබ සේවක වගුව වෙනස් කරන බවයි. `ADD COLUMN` වගන්තියෙන් දැක්වෙන්නේ වගුවට නව තීරුවක් හඳුන්වා දෙන බවයි. මෙහි, `hire_date` යනු නව තීරුවේ නම වන අතර `DATE` යනු එහි දත්ත වර්ගයයි, එයින් අදහස් වන්නේ එය දින අගයන් ගබඩා කරනු ඇති බවයි.

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

5. What is the output of the Python code below?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය වන්නේ?

```
def func():
    print('ictfromabc')
    func()
func()
```

1) One time output as "ictfromabc" / "ictfromabc" ලෙස එක් වරක් ප්‍රතිදානය වේ.
2) Output twice as "ictfromabc" / "ictfromabc" ලෙස දෙවරක් ප්‍රතිදානය වේ.
3) Outputs as "ictfromabc" and displays an error message.
"ictfromabc" ලෙස ප්‍රතිදානය වී දෝෂ පණිවිඩයක් දිස් කරයි.
4) Outputs non-stop as "ictfromabc" / "ictfromabc" ලෙස නොනවත්වා ප්‍රතිදානය කරයි.
5) None of the above / ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer : 4)

- **def func():**
  This line defines a function named `func`. / මෙම රේඛාව `func` නමින් ශ්‍රිතයක් නිර්වචනය කරයි.
- **print('ictfromabc'):**
  This line prints the string `"ictfromabc"` to the console.
  මෙම රේඛාව කොන්සෝලය වෙත `"ictfromabc"` string මුද්‍රණය කරයි.
- **func():**
  This line calls the `func` function itself.
  මෙම රේඛාව `func` ශ්‍රිතයටම ඇමතුමක් කරයි.
- **func():**
  This is the initial call to start the function execution.
  ශ්‍රිත ක්‍රියාත්මක කිරීම ආරම්භ කිරීම සඳහා වන මූලික ඇමතුම මෙයයි.

The first call to `func()` prints `"ictfromabc"`.
`func()` වෙත පළමු ඇමතුම මගින් `"ictfromabc"` මුද්‍රණය කරයි.

Then, it calls itself again, leading to another print of `"ictfromabc"`.
ඉන්පසුව, එය නැවතත් ඇමතුමක් සිදු කරන නිසා තවත් `"ictfromabc"` මුද්‍රණයකට මඟ පාදයි.

This process repeats indefinitely because there's no base condition to stop the recursion.
පුනරාවර්තනය නැවැත්වීමට මූලික කොන්දේසියක් නොමැති නිසා මෙම ක්‍රියාවලිය දිගින් දිගටම පුනරාවර්තනය වේ.
The program will keep printing `"ictfromabc"` until it reaches the maximum recursion depth
වැඩසටහන උපරිම පුනරාවර්තන ගැඹුරට ළඟා වන තෙක් `"ictfromabc"` මුද්‍රණය කරනු ඇත.

So, the correct answer is 4). / ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 4).

6. What is the output will be? / ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
drivers = ["Ken Miles", "Carroll Shelby", "Henry Ford"]
drivers[1] = "Shelby"
print(drivers)
```

1) `["Ken Miles", "Carroll Shelby", "Henry Ford"]`
2) `['Ken Miles', 'Shelby', 'Henry Ford']`
3) `["Ken Miles", "Shelby", "Carroll Shelby"]`
4) `["Ken Miles", "Ford", "Henry Ford"]`
5) `Error`

Answer: 2)

Let's analyze the given code / දී ඇති කේතය විශ්ලේෂණය කරමු.

- **drivers = ["Ken Miles", "Carroll Shelby", "Henry Ford"]**
  `drivers` is defined as `["Ken Miles", "Carroll Shelby", "Henry Ford"]`.
  `drivers` යන්න `["Ken Miles", "Carroll Shelby", "Henry Ford"]` ලෙස අර්ථ දක්වා ඇත.
- **drivers[1] = "Shelby"**
  This replaces the second element (index 1) with `"Shelby"`.
  මෙය දෙවන මූලාංගය (දර්ශකය 1) `"Shelby"` සමඟ ප්‍රතිස්ථාපනය කරයි.

  After modification, `drivers` becomes `["Ken Miles", "Shelby", "Henry Ford"]`.
  වෙනස් කිරීමෙන් පසු, `drivers` යන්න `["Ken Miles", "Shelby", "Henry Ford"]` බවට පත්වේ.
- **print(drivers)**
  Final `drivers` list, `['Ken Miles', 'Shelby', 'Henry Ford']`, is printed.
  අවසාන `drivers` ලැයිස්තුව, `['Ken Miles', 'Shelby', 'Henry Ford']`, මුද්‍රණය කෙරේ.

The correct answer is Option 2). / නිවැරදි පිළිතුර විකල්ප 2) වේ.

7. A small library used to keep track of borrowed books using a notebook. Now it uses a computer system to record which books are borrowed and returned. What is one advantage of using the computer-based system instead of the manual one?
කුඩා පුස්තකාලයක් පිටතට ගෙන යන පොත් සහ ආපසු ලබා දෙන පොත් වාර්තා කිරීමට සටහන් පොතක් භාවිතා කළේය. දැන් එය පිටතට ගෙන යන පොත් සහ ආපසු ලබා දෙන පොත් වාර්තා කිරීමට පරිගණක පද්ධතියක් භාවිතා කරයි. සටහන් පොත වෙනුවට පරිගණක පාදක පද්ධතිය භාවිතා කිරීමේ වාසිය කුමක්ද?

1) The computer system guarantees zero errors in all borrowing transactions.
පරිගණක පද්ධතිය සියලුම ණය ගැනීමේ ගනුදෙනු වලදී ශුන්‍ය දෝෂ සහතික කරයි.
2) Human involvement in the library's operations is no longer necessary.
පුස්තකාලයේ මෙහෙයුම් සඳහා මිනිස් සහභාගීත්වය තවදුරටත් අවශ්‍ය නොවේ.
3) It ensures books cannot be misplaced or lost.
පොත් අස්ථානගත වීම හෝ නැතිවීම සිදු නොවන බව එය සහතික කරයි.
4) It prevents all forms of data loss without any backups.
කිසිදු උපස්ථයක් (backups) නොමැතිව සියලු ආකාරයේ දත්ත නැතිවීම වළක්වයි.
5) Records can now be queried, sorted, and updated more efficiently.
වාර්තා විමසා බැලීමට, වර්ග කිරීමට සහ වඩාත් කාර්යක්ෂමව යාවත්කාලීන කිරීමට හැකිය.

Answer : 5)

Using a computer-based system improves data management. It saves time and reduces manual effort compared to flipping through pages in a notebook.
පරිගණක පාදක පද්ධතියක් භාවිතා කිරීම දත්ත කළමනාකරණය වැඩි දියුණු කරයි. එය සටහන් පොතක පිටු පෙරලීමට සාපේක්ෂව කාලය ඉතිරි කරන අතර වැය කළ යුතු ශක්තිය අඩු වේ.

Option/ විකල්පය 1
Computers reduce errors but don’t guarantee zero errors ,mistakes can still happen.
පරිගණක දෝෂ අඩු කරන නමුත් ශුන්‍ය දෝෂ සහතික නොකරයි, වැරදි තවමත් සිදු විය හැකිය.

Option/ විකල්පය 2
Humans are still **needed** to operate the system and help users.
පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමට සහ පරිශීලකයින්ට උපකාර කිරීමට මිනිසුන් තවමත් අවශ්‍ය වේ.

Option/ විකල්පය 3
A computer system reduces the chance of books being misplaced, but it doesn't completely prevent it.
පරිගණක පද්ධතියක් පොත් අස්ථානගත වීමේ අවස්ථාව අඩු කරයි, නමුත් එය එය සම්පූර්ණයෙන්ම වළක්වන්නේ නැත.

Option/ විකල්පය 4
Data loss can still occur, so backups are necessary.
දත්ත නැතිවීම තවමත් සිදුවිය හැකි බැවින්, උපස්ථ (backups) අවශ්‍ය වේ.

Option/ විකල්පය 5
with a computer system, data handling becomes faster, more accurate, and more organized. This is correct.
පරිගණක පද්ධතියක් සමඟ, දත්ත හැසිරවීම වේගවත්, වඩාත් නිවැරදි සහ වඩාත් සංවිධානාත්මක වේ. මෙය නිවැරදියි.

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

8. What will be the output of the following PHP code?
පහත PHP කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
<?php
function foo($x) {
    $y = 1;
    for ($i = 0; $i < $x; $i++) {
        $y *= 2;
    }
    return $y;
}
echo foo(3) + foo(2);
?>
```

1) <u>12</u> 2) 10 3) 14 4) 16 5) 18

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The PHP code defines a function foo($x) that multiplies the variable $y by 2 in a loop that runs $x times. For foo(3), the loop runs 3 times, resulting in 2 * 2 * 2 = 8. For foo(2), the loop runs 2 times, resulting in 2 * 2 = 4. The code then adds the results of foo(3) and foo(2), which gives 8 + 4 = 12. Therefore, the output is 12.
PHP කේතය මඟින් $x වාරයක් ධාවනය වන ලූපයක $y විචල්‍යය 2 න් ගුණ කරන foo($x) ශ්‍රිතයක් අර්ථ දක්වයි. foo(3) සඳහා, ලූපය 3 වරක් ධාවනය වන අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 2 * 2 * 2 = 8 ලබාදේ. foo(2) සඳහා, ලූපය 2 වරක් ධාවනය වන අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 2 * 2 = 4 ලබාදේ. කේතය පසුව foo(3) සහ foo(2) හි ප්‍රතිඵල එකතු කරයි, එය 8 + 4 = 12 ලබා දෙයි. එබැවින්, ප්‍රතිදානය 12 කි.

So, the correct answer is 1).
ඒබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 1) වේ.

9. Which statement about the <em> and <strong> tags is correct?
<em> සහ <strong> උසුලන පිළිබඳ කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිද?

1) Both <em> and <strong> tags visually italicize text by default.
   <em> සහ <strong> උසුලන දෙකම පෙරනිමියෙන් පාඨ දෘෂ්‍යව ඇල කරයි.
2) <u><em> is used for emphasizing text with visual effects, while <strong> indicates importance semantically.</u>
   දෘශ්‍ය ප්‍රයෝග සහිත පෙළ අවධාරණය කිරීම සඳහා <em> භාවිත වන අතර, <strong> වැදගත්කම අර්ථකථනය කරයි.
3) Both <em> and <strong> only modify the visual appearance without semantic meaning.
   <em> සහ <strong> යන දෙකම අර්ථකථන අර්ථයකින් තොරව දෘශ්‍ය පෙනුම පමණක් වෙනස් කරයි.
4) <em> and <strong> are replaced by <b> and <i> in modern HTML standards.
   නවීන HTML ප්‍රමිතීන් තුළ <em> සහ <strong> <b> සහ <i> මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය වේ.
5) <em> is preferred for underlined text, and <strong> for bold text.
   යටින් ඉරි ඇඳ ඇති පෙළ සඳහා <em> වඩාත් හොඳ වන අතර තද පාඨ සඳහා <strong> වේ.

Answer : 2)

<em> (emphasis):
Adds emphasis to the text, typically displayed in italics by default. It conveys semantic importance by suggesting that the text should be read with focus.
පෙළට අවධාරණය එක් කරයි, සාමාන්‍යයෙන් පෙරනිමියෙන් ඇල අකුරු වලින් සංදර්ශන කෙරේ. පාඨය අවධානයෙන් යුතුව කියවිය යුතු බව යෝජනා කිරීමෙන් එය අර්ථකථන වැදගත්කමක් ලබා දෙයි.

<strong> (strong emphasis):
Indicates that the text is important or has strong emphasis, typically displayed in bold by default, but it also carries semantic meaning.
සාමාන්‍යයෙන් පෙරනිමියෙන් තද අකුරින් සංදර්ශණය වන, පෙළ වැදගත් හෝ දැඩි අවධාරණයක් ඇති බව අඟවයි, නමුත් එය අර්ථකථන අර්ථය ද දරයි.

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
Incorrect. <em> usually renders text in italics, but <strong> renders it in bold. They have distinct visual effects.
වැරදියි. <em> සාමාන්‍යයෙන් ඇල අකුරු වලින් පෙළ විදැහුම් කරයි, නමුත් <strong> එය තද අකුරින් ලබා දෙයි. ඒවාට වෙනම දෘශ්‍ය ප්‍රයෝග ඇත.

Option / විකල්ප 2)
Correct. <em> emphasizes text, often displayed in italics, while <strong> conveys importance, often displayed in bold. Both have semantic significance, aiding screen readers.
නිවැරදියි. <em> පෙළ අවධාරණය කරයි, බොහෝ විට ඇල අකුරු වලින් සංදර්ශණය වන අතර, <strong> වැදගත්කම ප්‍රකාශ කරයි, බොහෝ විට තද අකුරින් පෙන්වයි. දෙකටම අර්ථකථන වැදගත්කමක් ඇත, තිර කියවනයට උපකාරී වේ.

Option / විකල්ප 3)
Incorrect. These tags provide semantic meaning, helping assistive technologies understand the importance or emphasis of the text.
වැරදියි. මෙම උසුලන අර්ථකථන අර්ථයක් සපයන අතර, පාඨයේ වැදගත්කම හෝ අවධාරණය තේරුම් ගැනීමට උපකාරක තාක්ෂණයට උපකාර කරයි.

Option / විකල්ප 4)
Incorrect. <b> and <i> are purely for visual styling, while <em> and <strong> retain semantic meaning in modern HTML.
වැරදියි. <b> සහ <i> සම්පූර්ණයෙන්ම දෘශ්‍ය මෝස්තර සඳහා වන අතර, <em> සහ <strong> නවීන (HTML) හි අර්ථකථන අර්ථය රඳවා ගනී.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect. <em> emphasizes text (usually italics), not underlined text. <strong> highlights importance, typically in bold.
වැරදියි. <em> අවධාරණය කරන්නේ පෙළ (සාමාන්‍යයෙන් ඇල අකුරු), යටින් ඉරි ඇඳ ඇති පෙළ නොවේ. <strong> වැදගත්කම උද්දීපනය කරයි, සාමාන්‍යයෙන් තද අකුරින්.

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

10. What is the main advantage of using a composite primary key?
සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුරක් භාවිතා කිරීමේ ප්‍රධාන වාසිය කුමක්ද?

1) It provides a more meaningful way to identify records.
එය වාර්තා හඳුනා ගැනීමට වඩාත් අර්ථවත් ක්‍රමයක් සපයයි.
2) It allows for complex relationships between tables.
එය වගු අතර සංකීර්ණ සම්බන්ධතා සඳහා ඉඩ සලසයි.
3) It reduces data redundancy
එය දත්ත අතිරික්තය අඩු කරයි.
4) It improves query performance
එය විමසුම් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කරයි.
5) It enhances data security
එය දත්ත ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කරයි.

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

A composite primary key is primarily advantageous because it enables the representation of complex relationships between tables in a relational database. This type of primary key consists of two or more columns that together uniquely identify a record. It is especially useful in scenarios like many-to-many relationships, where a single column cannot adequately represent the unique combination of entities involved. For example, in a "Student_Course" table that tracks which students are enrolled in which courses, the composite key could be a combination of "StudentID" and "CourseID." This ensures that each record is uniquely identified by the combination of both fields.
සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුරක් මූලික වශයෙන් වාසිදායක වන්නේ එය සම්බන්ධතා දත්ත ගබඩාවක වගු අතර සංකීර්ණ සම්බන්ධතා නිරූපණය කිරීමට ඉඩ සලසන බැවිනි. මෙම වර්ගයේ ප්‍රාථමික යතුර තීරු දෙකකින් හෝ වැඩි ගණනකින් සමන්විත වන අතර එය වාර්තාවක් අනන්‍ය ලෙස හඳුනා ගනී. බොහෝ සම්බන්ධතා වැනි අවස්ථා වලදී එය විශේෂයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වේ, එක් තීරුවකට සම්බන්ධ වූ ආයතනවල අද්විතීය සංයෝජනය ප්‍රමාණවත් ලෙස නිරූපණය කළ නොහැක. උදාහරණයක් ලෙස, "Student_Course" වගුවක, කුමන පාඨමාලා සඳහා ඇතුළත් වන්නේ කුමන සිසුන්ද යන්න නිරීක්ෂණය කරන, සංයුක්ත යතුර "StudentID" සහ "CourseID." වල එකතුවක් විය හැක. මෙම ක්ෂේත්‍ර දෙකේම එකතුවෙන් සෑම වාර්තාවක්ම අනන්‍යව හඳුනාගෙන ඇති බව සහතික කරයි.

By using a composite key, relational databases can enforce data integrity and maintain meaningful connections between related tables. It allows for a precise representation of relationships without creating unnecessary additional columns or surrogate keys. This makes it easier to query, join, and manage related data across multiple tables, supporting the accurate modeling of real-world scenarios in database systems.
සංයුක්ත යතුරක් භාවිතා කිරීමෙන්, සම්බන්ධක දත්ත සමුදායන්ට දත්ත අඛණ්ඩතාව බලාත්මක කිරීමට සහ අදාළ වගු අතර අර්ථවත් සම්බන්ධතා පවත්වා ගත හැක. අනවශ්‍ය අමතර තීරු හෝ ආදේශක යතුරු නිර්මාණය නොකර සම්බන්ධතා නිවැරදිව නිරූපණය කිරීමට එය ඉඩ සලසයි. මෙය බහු වගු හරහා අදාළ දත්ත විමසීමට, සම්බන්ධ වීමට සහ කළමනාකරණය කිරීමට පහසු කරයි, දත්ත සමුදා පද්ධතිවල සැබෑ-ලෝක අවස්ථා නිවැරදිව ආකෘතිකරණයට සහාය වේ.

Therefore, the Correct answer is 2)
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 2)