සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

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

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 293 MARKING

2025/09/29
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following is incorrect about issues caused by IT?
IT නිසා ඇති වන ගැටලු සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

 1) Protecting sensitive information from unauthorized users is known as the copyright.
 අනවසර පරිශීලකයින්ගෙන් සංවේදී තොරතුරු ආරක්ෂා කිරීම ප්‍රකාශන හිමිකම ලෙස හැඳින්වේ.
 2) Phishing is gaining sensitive information of a person for mischievous deeds by misleading the owner.
 තතුබෑම යනු අයිතිකරු නොමඟ යවමින් අනර්ථකාරී ක්‍රියාවන් සඳහා පුද්ගලයෙකුගේ සංවේදී තොරතුරු ලබා ගැනීමයි.
 3) Piracy is unauthorized duplication and distribution of copyrighted content by a third party.
 සොරකම යනු තෙවන පාර්ශ්වයක් විසින් ප්‍රකාශන හිමිකම් සහිත අන්තර්ගතයන් අනවසරයෙන් අනුපිටපත් කිරීම සහ බෙදා හැරීමයි.
 4) Plagiarism is the process of taking someone’s ideas pretending that they are your own.
 රචනා චෞරත්වය යනු යමෙකුගේ අදහස් ඔබේම යැයි මවා පෑමේ ක්‍රියාවලියයි.
 5) All are correct.
 සියල්ල නිවැරදි වේ.

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Followings are some issues caused by Information Technology.
තොරතුරු තාක්ෂණය නිසා ඇතිවන ගැටළු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

Confidentiality – Protecting sensitive information from unauthorized users is known as confidentiality.
රහස්‍යභාවය – අනවසර පරිශීලකයින්ගෙන් සංවේදී තොරතුරු ආරක්ෂා කිරීම රහස්‍යභාවය ලෙස හැඳින්වේ.

ex : Passwords / මුරපද
 : Credit/ debit card information / ක්‍රෙඩිට්/ඩෙබිට් කාඩ් තොරතුරු

Stealing/ Phishing – Phishing is gaining sensitive information of a person for mischievous deeds by misleading the owner.
Stealing/ Phishing – අනවසර පරිශීලකයින්ගෙන් සංවේදී තොරතුරු ආරක්ෂා කිරීම රහස්‍යභාවය ලෙස හැඳින්වේ.

Piracy – Piracy is duplication and distribution of copyrighted content by a 3rd party.
Piracy – Piracy යනු තුන්වන පාර්ශවයක් විසින් ප්‍රකාශන හිමිකම ඇති අන්තර්ගතය අනුපිටපත් කිරීම සහ බෙදා හැරීමයි.

Plagiarism – The process of taking some one’s words, ideas or content and pretending that they are your own is called as plagiarism.
රචනා චෞරත්වය – යම් කෙනෙකුගේ වචන, අදහස් හෝ අන්තර්ගතය ගෙන ඒවා ඔබේම යැයි මවා පෑමේ ක්‍රියාවලිය රචනා චෞරත්වය ලෙස හැඳින්වේ.

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

2. What is meant by firmware?
ස්ථිරාංග යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

1) Software that controls hardware devices.
දෘඪාංග උපාංග පාලනය කරන මෘදුකාංගය කි.

2) A type of hardware component in computers.
පරිගණකවල දෘඪාංග සංරචක වර්ගයකි.

3) Temporary memory used for storing data.
දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන තාවකාලික මතකයකි.

4) Physical circuitry responsible for processing instructions.
උපදෙස් සැකසීම සඳහා වගකිව යුතු භෞතික පරිපථයකි.

5) A type of programming language commonly used in embedded systems.
නිහිත පද්ධතිවල බහුලව භාවිතා වන ක්‍රමලේඛණ භාෂාවකි.

Answer: 1)

Firmware is a software program programmed on a hardware device. The program consists of instructions how a device can communicate with other computer hardware. These are embedded in the chip known as the ROM and they installed in the motherboard by the manufacture.
දෘඪාංග පරිපථයක් මත කේතනය කර ඇති මෘදුකාංගයක් ස්ථිරාංගයක් වේ. මෙහි උපාංගයකට පරිගණකද දෘඪාංග සමග ගනුදෙනු කිරීමට අවැසි උපදෙස් සඳහන් වන අතර මේවා පඨන මාත්‍ර චිපයක් (ROM) තුළ අන්තර්ගත කොට නිශ්පාදකයා විසින් මව් පුවරුවට සවි කර ඇත.

Firmware is responsible for initializing the hardware components during the boot-up process, managing low-level operations, and providing a consistent interface for higher-level software to interact with the hardware. It often includes drivers, basic input/output systems (BIOS), and other essential software components necessary for the device to function properly.
ආරම්භක ක්‍රියාවලියේදී දෘඪාංග සංරචක ආරම්භ කිරීම, පහත් මට්ටමේ මෙහෙයුම් කළමනාකරණය කිරීම සහ දෘඪාංග සමඟ අන්තර් ක්‍රියා කිරීම සඳහා ඉහළ මට්ටමේ මෘදුකාංග සඳහා ස්ථාවර අතුරු මුහුණතක් සැපයීම සඳහා ස්ථිරාංග වගකිව යුතුය. එයට බොහෝ විට ධාවක, මූලික ආදාන/ප්‍රතිදාන පද්ධති (BIOS) සහ උපාංගය නිසියාකාරව ක්‍රියාත්මක වීමට අවශ්‍ය අනෙකුත් අත්‍යවශ්‍ය මෘදුකාංග සංරචක ඇතුළත් වේ.

Therefore, the correct answer is Software that controls hardware devices.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ දෘඪාංග උපාංග පාලනය කරන මෘදුකාංගයකි යන්නයි.

3. What is the 8 bit 2's complement representation of –57?
-57 හි 8 bit 2 හි අනුපූරක නිරූපණය කුමක්ද?

1) 11000111_2 2) 11000110_2 3) 00111001_2 4) 01000111_2 5) 00111000_2

Answer: 1)

First Let's find the 8 bit binary representation of 57 and -57 මුලින්ම අපි 57 සහ -57 හි බිටු 8 ද්විමය නිරූපණය සොයා ගනිමු							
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
0	0	1	1	1	0	0	1
57 = 00111001_2							
-57 = 11000110_2							

Now Let's Find the 2's complement of -57 දැන් අපි -57 හි 2 හි අනුපූරකය සොයා ගනිමු							
1	1	0	0	0	1	1	0
						+	1
1	1	0	0	0	1	1	1
2's complement of -57 = 11000111_2							

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

4. What is the POS expression that can be derived from the Kano map below?
පහත කානෝ සිතියමෙන් ව්‍යුත්පන්න කළ හැකි POS ප්‍රකාශනය කුමක්ද?

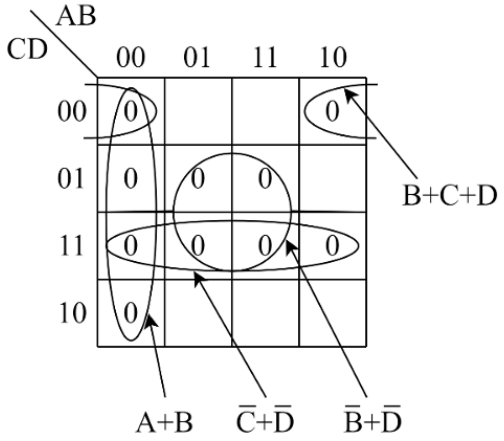
CD \ AB	00	01	11	10
00	0			0
01	0	0	0	
11	0	0	0	0
10	0			

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

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

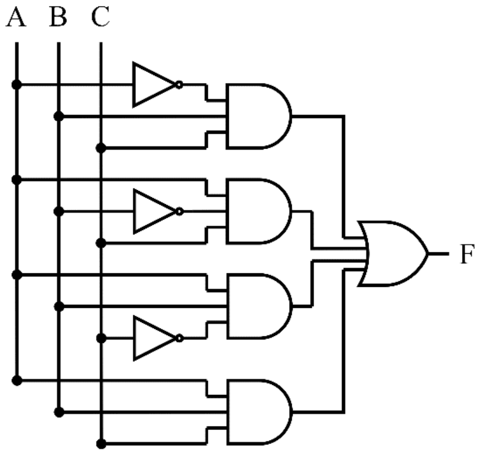
These Karnaugh maps can be grouped as follows and expressions related to them can be written.
මෙම කානෝ සිතියම පහත ආකාරයට කාණ්ඩ කර ඒවාට අදාළ ප්‍රකාශ ලිවිය හැකිය.



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

So, the correct answer is 4.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුර 4 වේ.

5. Which of the following answers contains a K-map equivalent to the logical circuit provided?
සපයා ඇති තාර්කික පරිපථයට සමාන කානෝ සිතියමක් අඩංගු වන්නේ පහත කුමන පිළිතුරේ ද?



1)

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

2)

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

3)

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

4)

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

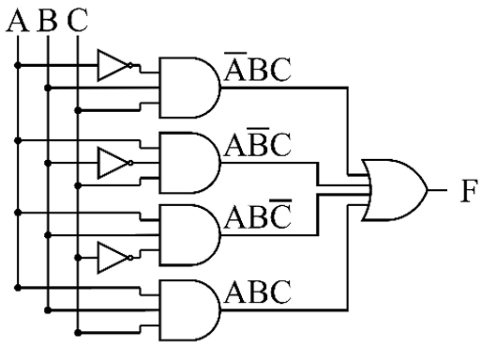
5)

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

Answer: 4)

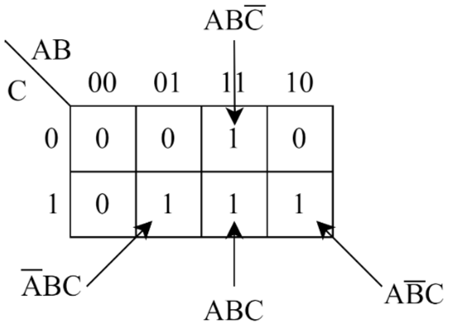
Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's obtained an expression from the above logic circuit.
ඉහත තාර්කික පරිපථයෙන් ප්‍රකාශනයක් ලබා ගනිමු.



Expression = $\overline{A}BC + A\overline{B}C + AB\overline{C} + ABC$

Let's map this SOP expression with a K map.
අපි මෙම SOP ප්‍රකාශනය කානෝ සිතියමක් සමඟ සිතියම්ගත කරමු.



So, the correct answer is 4.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4 වේ.

6. What will be the output of the following python code?
පහත සඳහන් පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
a = [0,1,2,3]
for element in a:
      if not element:
            print(element, end= "")
      else:
            print(1, end= "")
```

1) `0123` 2) `0000` 3) `01112131` 4) `1111` 5) `0111`

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

`a = [0, 1, 2, 3]:`
This initializes the list a with the elements `[0, 1, 2, 3]`.
මෙය මූලද්‍රව්‍ය `[0, 1, 2, 3]` සමඟ ලැයිස්තුව a ආරම්භ කරයි.

`for element in a:`
This loop iterates over each element in the list a.
මෙම ලූපය a ලැයිස්තුවේ එක් එක් මූලද්‍රව්‍ය මත පුනරාවර්තනය වේ.

`if not element:`
This checks if the element is logically `False`. In Python, the value `0` is considered `False`, while any non-zero number is `True`. When element is `0`, the condition `if not element` will be `True`. For `element = 1, 2, 3`, the condition `if not element` will be `False`.
මෙම මූලද්‍රව්‍යය තාර්කිකව `False` දැයි පරීක්ෂා කරයි. Python හි, `0` අගය `False` ලෙස සලකනු ලබන අතර, ඕනෑම ශුන්‍ය නොවන සංඛ්‍යාවක් `True` වේ. මූලද්‍රව්‍ය `0` වන විට, `if not element` කොන්දේසිය `True` වේ. මූලද්‍රව්‍ය `element = 1, 2, 3` සඳහා, `if not element` කොන්දේසිය `False` වේ.

`print(element, end=""):`
If the condition is `True` (the `element` is `0`), it will print `0` without moving to a new line (due to `end=""`).
කොන්දේසිය `True` නම් (`element`, `0`), එය නව පේළියකට නොගොස් `0` මුද්‍රණය කරයි (`end=""` හේතුවෙන්).

`print(1, end=""):`
If the condition is `False`, it will print `1` (again without moving to a new line).
කොන්දේසිය `False` නම්, එය `1` මුද්‍රණය කරයි (නැවතත් නව රේඛාවකට මාරු නොවී).

Iteration details / පුනරාවර්තන විස්තර:

- First iteration (`element = 0`): if not `0` is `True`, so `0` is printed.
  පළමු පුනරාවර්තනය (`element = 0`): not `0` `True` වේ නම්, එබැවින් `0` මුද්‍රණය වේ.

- Second iteration (`element = 1`): if `not 1` is `False`, so `1` is printed.
  දෙවන පුනරාවර්තනය (`element = 1`): `not 1 False` වේ නම්, එබැවින් `1` මුද්‍රණය වේ.

- Third iteration (`element = 2`): if `not 2` is `False`, so `1` is printed.
  තුන්වන පුනරාවර්තනය (`element = 2`): `2 False` නොවේ නම්, එබැවින් `1` මුද්‍රණය වේ.

- Fourth iteration (`element = 3`): if `not 3` is `False`, so `1` is printed.
  හතරවන පුනරාවර්තනය (`element = 3`): `3 False` නොවේ නම්, `1` මුද්‍රණය වේ.

The code prints `0111` without any spaces or line breaks.
කේතය කිසිදු ඉඩක් හෝ රේඛා බිඳීමක් නොමැතිව `0111` මුද්‍රණය කරයි.

7. Which of the following statements is true about compilers?
සම්පාදකයන් සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

1) Converts the entire program into machine code before execution.
සම්පූර්ණ වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර යන්ත්‍ර කේතය බවට පරිවර්තනය කරයි.
2) Converts the program to machine code line by line.
වැඩසටහන යන්ත්‍ර කේත පේළියෙන් පේළියට පරිවර්තනය කරයි.
3) Converts the program into bytecode for execution.
ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා වැඩසටහන බයිට කේත බවට පරිවර්තනය කරයි
4) Provide immediate feedback on syntax errors.
වාක්‍ය ඛණ්ඩ දෝෂ පිළිබඳ ක්ෂණික ප්‍රතිපෝෂණ සපයයි
5) Interprets the program directly without generating an intermediate representation.
අතරමැදි නියෝජනයක් ජනනය නොකර වැඩසටහන සෘජුව අර්ථකථනය කරයි.

Answer: 1)

Here's an explanation of why this statement is correct and why the others are not:
මෙම ප්‍රකාශය නිවැරදි වන්නේ ඇයි සහ අනෙක් ඒවා නොවන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කිරීමක් මෙන්න:

Statement / ප්‍රකාශය 1)
True: A compiler translates the entire source code of a program into machine code (or an intermediate representation, such as assembly language) before execution begins. This means that the whole program is processed and converted into executable code in one go, and the resulting machine code can then be run independently of the source code.
නිවැරදියි: සම්පාදකයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම ආරම්භ කිරීමට පෙර වැඩසටහනක සම්පූර්ණ මූල කේතය යන්ත්‍ර කේතය (හෝ එකලස් කිරීමේ භාෂාව වැනි අතරමැදි නිරූපණයක්) බවට පරිවර්තනය කරයි. මෙයින් අදහස් කරන්නේ සම්පූර්ණ ක්‍රමලේඛය එකවර ක්‍රියාත්මක කර ක්‍රියාත්මක කළ හැකි කේතයක් බවට පරිවර්තනය වන අතර, ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ලැබෙන යන්ත්‍ර කේතය මූල කේතයෙන් ස්වාධීනව ධාවනය කළ හැකි බවයි.

Statement / ප්‍රකාශය 2)
False: This describes the behavior of an interpreter, not a compiler. An interpreter translates and executes code line by line, rather than converting the entire program into machine code at once.
වැරදියි: මෙය පරිවර්තකයෙකුගේ හැසිරීම විස්තර කරයි, සම්පාදකයෙකු නොවේ. පරිවර්තකයෙකු විසින් සම්පූර්ණ වැඩසටහන එකවර යන්ත්‍ර කේත බවට පරිවර්තනය කරනවාට වඩා පේළියෙන් කේත පරිවර්තනය කර ක්‍රියාත්මක කරයි.

Statement / ප්‍රකාශය 3)
False: This describes the behavior of some other programming tools, such as Java compilers, which translate source code into bytecode for execution on the Java Virtual Machine (JVM). This is not a universal feature of all compilers, as many compilers produce native machine code directly.
වැරදියි: මෙය Java Virtual Machine (JVM) මත ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ප්‍රභව කේතය බයිට්කේත බවට පරිවර්තනය කරන ජාවා සම්පාදක වැනි වෙනත් ක්‍රමලේඛන මෙවලම්වල හැසිරීම විස්තර කරයි. බොහෝ සම්පාදකයින් ස්වදේශීය යන්ත්‍ර කේතය සෘජුවම නිපදවන බැවින් මෙය සියලුම සම්පාදකයන්ගේ විශ්වීය ලක්ෂණයක් නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 4)
False: This is more characteristic of interpreters or interactive environments (like some scripting languages). While some modern compilers can provide reasonably fast feedback during the compilation process, they typically compile the whole program and then report errors, rather than providing immediate feedback as the program is being written.
වැරදියි: මෙය පරිවර්තකයන්ට හෝ අන්තර්ක්‍රියාකාරී පරිසරයන්ට (සමහර ස්ක්‍රිප්ටින් භාෂා වැනි) වඩාත් ලක්ෂණයකි. සමහර නවීන සම්පාදකයින්ට සම්පාදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියේදී සාධාරණ ලෙස වේගවත් ප්‍රතිපෝෂණ ලබා දිය හැකි අතර, ඔවුන් සාමාන්‍යයෙන් සම්පූර්ණ වැඩසටහන සම්පාදනය කර පසුව දෝෂ වාර්තා කරයි, වැඩසටහන ලියන විට ක්ෂණික ප්‍රතිපෝෂණ ලබා දෙනවා වෙනුවට.

Statement / ප්‍රකාශය 5)
False: This describes the behavior of an interpreter, not a compiler. A compiler usually generates an intermediate representation (like assembly code or intermediate code) before producing the final machine code.
වැරදියි: මෙය පරිවර්තකයෙකුගේ හැසිරීම විස්තර කරයි, සම්පාදකයෙකු නොවේ. සම්පාදකයක් සාමාන්‍යයෙන් අවසාන යන්ත්‍ර කේතය නිෂ්පාදනය කිරීමට පෙර අතරමැදි නිරූපණයක් (එකලස් කිරීමේ කේතය හෝ අතරමැදි කේතය වැනි) ජනනය කරයි.

Therefore, the correct statement about compilers is answer 1).
එබැවින්, සම්පාදක පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය පිළිතුර 1).

8. What will the out be? / ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
x = ['ict','abc']
x.insert(1,'from')
print(x)
```

1) [ict, from, abc]
2) ('ict', 'from', 'abc')
3) <u>['ict', 'from', 'abc']</u>
4) ['from', 'abc']
5) ['from','ict', 'abc']

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

First, substitute the values for `x` and use the `insert()` method at the specified position.
පළමුව, `x` සඳහා අගයන් ආදේශ කර නිශ්චිත ස්ථානයේ `insert()` ක්‍රමය භාවිතා කරන්න.

```
x = ['ict', 'abc']
x.insert(1, 'from')
```

The `insert(1, 'from')` method inserts `'from'` at index `1` in the list `x`. Now the list looks like: `x = ['ict', 'from', 'abc']`.
`insert(1, 'from')` ක්‍රමය `x` ලැයිස්තුවේ `1` දර්ශකයේ `'from'` ඇතුල් කරයි. දැන් ලැයිස්තුව පෙනෙන්නේ: `x = ['ict','from', 'abc']` ලෙසයි.

Next, the updated list is printed using `print(x)`. The output will be `['ict', 'from', 'abc']`.
පසුව, යාවත්කාලීන ලැයිස්තුව මුද්‍රණය කරනු ලබන්නේ `print(x)` භාවිතයෙන්. ප්‍රතිදානය `['ict', 'from', 'abc']` වනු ඇත.

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

9. What is the output of the following Python program? / පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
marks={'ICT':77,'Maths':80,'phy':79,'che':90,'Bio':75}
marks.pop('Maths')
marks.popitem()
print(marks)
```

1) `{'ICT':77,'phy':79,'che':90,'Bio':75}`
2) `{'ICT': 77, 'phy': 79, 'che': 90}`
3) `{ICT:77,phy:79,che:90}`
4) `{'ICT':77,'phy':79,'Bio':75}`
5) `{'phy':79,'che':90,'Bio':75}`

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The Python program starts with a dictionary `marks` containing several key-value pairs. The `pop('Maths')` method removes the `'Maths'` key and its value, leaving the dictionary without the `'Maths'` entry. Next, the `popitem()` method removes the last item, which is `('Bio', 75)`. As a result, when `print(marks)` is called, the dictionary is left with `{'ICT': 77, 'phy': 79, 'che': 90}`, which is the final output.
පයිතන් වැඩසටහන ආරම්භ වන්නේ ප්‍රධාන අගය යුගල කිහිපයක් අඩංගු dictionary එකක් සමඟිනි. `pop('Maths')` ක්‍රමය මඟින් `'Maths'`යතුර සහ එහි අගය ඉවත් කරන අතර, dictionary එකට `'Maths'` ප්‍රවේශය නොමැතිව තබයි. පසුව, `popitem()` ක්‍රමය මඟින් අවසාන අයිතම ඉවත් කරයි, එනම් `('Bio', 75)`එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, `print(marks)` ලෙස හැඳින්වූ විට, dictionary එකෙහි අවසාන ප්‍රතිදානය වන `{'ICT': 77, 'phy': 79, 'che': 90}` මුද්‍රණය වේ.

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

10. What is the output of the following python code? / පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
x = 10
def func():
    x = 20
    print(x)
func()
print(x)
```

1)	2)	3)	4)	5)
10 10	20 20	10 20	20 10	Error

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In the given Python code, two variables named `x` are used, but they exist in different scopes. The `x = 10` outside the function is in the global scope, while the `x = 20` inside the function `func()` is in the local scope. When the function `func()` is called, it prints the value of the local `x`, which is `20`. After the function call, when `print(x)` is executed outside the function, it prints the value of the global `x` , which is `10`. This results in the output `20 10`.
ලබා දී ඇති පයිතන් කේතයේ, `x` නමින් විචල්‍ය දෙකක් භාවිතා වේ, නමුත් ඒවා විවිධ විෂය පථයන් තුළ පවතී. ශ්‍රිතයෙන් පිටත විචල්‍ය එනම් `x = 10` ගෝලීය විෂය පථයේ ඇති අතර, `func()` යන ශ්‍රිතය තුළ ඇති විචල්‍ය එනම් `x = 20` ස්ථානීය විෂය පථයේ වේ. ශ්‍රිතය `func()` ලෙස හැඳින්වූ විට, එය ස්ථානීය `x` හි අගය මුද්‍රණය කරයි, එය `20` වේ. ශ්‍රිත ඇමතුමෙන් පසුව, ශ්‍රිතයෙන් පිටත `print(x)` ක්‍රියාත්මක කළ විට, එය ගෝලීය `x` හි අගය මුද්‍රණය කරයි, එය `10` වේ. මෙහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ `20 10` ප්‍රතිදානයයි.

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