

QUARTERLY EXAMINATION

HIGHER SECONDARY SECOND YEAR – SEP 2023

COMPUTER SCIENCE – SET A (ANSWER KEY)

PART-I

15 X 1 = 15

Q.NO	OPTION	ANSWER	MARK
1	a)	Subroutines	1
2	a)	Constructors	1
3	b)	Mapping	1
4	c)	Time and Space	1
5	a)	Ternary	1
6	c)	10	1
7	d)	pass	1
8	c)	else...if	1
9	b)	return	1
10	d)	9	1
11	a)	{ }	1
12	d)	program	1
13	b)	[17,23,41,10,32]	1
14	c)	len()	1
15	c)	methods	1

PART-II

6 X 2 = 12

Q.No	Answers	Marks
16	A function is a unit of code that is often defined within a greater code structure.	2
17	Bundling two values together into one is considered as a pair. Any one example.	1 1
18	Scope refers to the visibility of variables, parameters and functions in one part of a program to another part of the same program.	2
19	Sorting means arranging items either in ascending order or descending order.	2
20	<ul style="list-style-type: none"> • Arithmetic operators • Relational or Comparative operators • Logical operators • Assignment operators • Conditional operator <p align="right">(Any 4)</p>	2
21	1. Code reusing 2. It provides better modularity for application.	1 1
22	1. Slice is a substring of a main string. 2. [] is known as slicing operator.	1 1
23	Python enables reverse or negative indexing for the list elements. The Python sets -1 as the index value for the last element in list and -2 for the preceding element and so on. This is called as Reverse indexing.	2
24	<u>Syntax:</u> while<condition>: statement block 1 [else: Statement block 2]	2

PART-III

6 X 3 = 18

Q.No	Answers	Marks												
25	<u>Characteristics of interface</u> • The class template specifies the interfaces to enable an object to be created and operated properly. • An object's attributes and behaviour is controlled by sending functions to the object.	1½ 1 ½												
26	<table border="1"> <tr> <td>a) N := number()</td> <td>constructors</td> </tr> <tr> <td>b) acceptnum(n)</td> <td>selectors</td> </tr> <tr> <td>c) displaynum(n)</td> <td>selectors</td> </tr> <tr> <td>d) eval (a/b)</td> <td>selectors</td> </tr> <tr> <td>e) x,y := makeslope (m), makeslope (n)</td> <td>constructors</td> </tr> <tr> <td>f) display ()</td> <td>selectors</td> </tr> </table>	a) N := number()	constructors	b) acceptnum(n)	selectors	c) displaynum(n)	selectors	d) eval (a/b)	selectors	e) x,y := makeslope (m), makeslope (n)	constructors	f) display ()	selectors	6 x ½ = 3
a) N := number()	constructors													
b) acceptnum(n)	selectors													
c) displaynum(n)	selectors													
d) eval (a/b)	selectors													
e) x,y := makeslope (m), makeslope (n)	constructors													
f) display ()	selectors													
27	<u>Asymptotic Notations</u> Big O - Worst case Big Ω - Best case Big θ - Average case	1 1 1												
28	<ul style="list-style-type: none"> • \ - Escape character • It is used in representing certain whitespace characters • Any 2 examples 	1 1 1												
29	<u>Program:</u> <pre>for i in range(65,70) : for j in range(65, i+1) : print (chr(j), end = '\t') print ('\n')</pre>	3												
30	<u>ceil ()</u> : Returns the smallest integer greater than or equal to x Syntax and Example <u>floor ()</u> : Returns the largest integer less than or equal to x Syntax and Example	1½ 1 ½												
31	<u>count () function:</u> Returns the number of substrings occurs within the given range. Syntax Example	1 1 1												
32	Class variables and methods are together known as members of a class. Example for defining class	2 1												
33	<u>Output:</u> 5 [5, 4, 3, 2, 1]	1½ 1 ½												

PART -IV

5 X 5 = 25

Q.No	Answers	Marks
34.(a)	i) Parametrs are the variables in a function definition ii) Parameters without Type - Explanation & Example iii) Parameters with Type - Explanation & Example	1 2 2
34 (b)	Five characteristics of Modules	5 x 1 = 5

35 (a)	<u>Bubble Sort:</u> Bubble sort is a simple sorting algorithm. It compares each pair of adjacent elements and swaps them if they are in the unsorted order. <u>Procedure</u> 1. Start with the first element i.e., index = 0, compare the current element with the next element of the array. 2. If the current element is greater than the next element of the array, swap them. 3. If the current element is less than the next or right side of the element, move to the next element. Go to Step 1 and repeat until end of the index is reached. <u>Example</u>	1 ½ 1 ½ 2
35 (b)	i) <u>input () function:</u> In Python, input () function is used to accept data as input at run time. Syntax Example ii) <u>print () function:</u> In Python, the print() function is used to display result on the screen. Syntax Example	2 ½ 2 ½
36(a)	<u>if..elif..else Statement:</u> Explanation Syntax Example	1 2 2
36 (b)	<u>Types of Function Arguments</u> 1. Required arguments 2. Keyword arguments 3. Default arguments 4. Variable-length arguments - Explanation with Example	5
37 (a)	<u>String Operators</u> <ul style="list-style-type: none"> • Concatenation • Append • Repeating - Explanation with Example 	5
37(b)	<u>range () function:</u> The range() is a function used to generate a series of values. Syntax Example	1 2 2
38 (a)	i) <u>Constructor:</u> Constructor is the special function that is automatically executed when an object of a class is created. In Python, there is a special function called “init” which act as a Constructor. Syntax Example ii) <u>Destructor:</u> Destructor is also a special method to destroy the objects. In Python, __del__() method is used as destructor. Syntax Example	2 ½ 2 ½
38 (b)	<u>SET Operations</u> i. Union ii. Intersection iii. Differnce iv. Symmetric difference - Explanation with Example	5

காலாண்டுத் தேர்வு 2023

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு - கணினி அறிவியல்

விடைக்குறிப்பு

பகுதி - I

15x1=15

வி. எண்	தெரிவு	பதில்	மதிப்பெண்
1	அ	துணை நிரல்கள்	1
2	அ	Constructors	1
3	ஆ	மேப்பிங்	1
4	இ	நேரம் மற்றும் இடம்	1
5	அ	மும்ம செயற்குறி	1
6	இ	10	1
7	ஈ	Pass	1
8	இ	else if	1
9	ஆ	return	1
10	ஈ	9	1
11	அ	{ }	1
12	ஈ	Program	1
13	ஆ	[17, 23, 41, 10, 32]	1
14	இ	len()	1
15	இ	வழிமுறை	1

பகுதி-II

6x2=12

வி. எண்	பதில்	மதிப்பெண்
16	செயற்கூறு என்பது ஒரு பெரிய நிரலில் வரையறுக்கப்படும் ஒரு குறிமுறை அலகு ஆகும்.	2
17	இரு மதிப்புகளை ஒன்றாக இணைக்கும் முறையை இணைகள் என்று அழைக்கிறோம். ஏதேனும் ஒரு எடுத்துக்காட்டு.	1 1
18	வரையெல்லை என்பது மாறிகள், அளபுருக்கள் மற்றும் செயற்கூறுகளின் அணுகியல்பை நிரலின் ஒரு பகுதியில் இருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு குறிப்பதாகும்.	2
19	வரிசையாக்கம் என்பது உருப்படிகளை ஏறுவரிசையிலோ, இறங்கு வரிசையிலோ வரிசைப்படுத்தும் முறை ஆகும்.	2

20	<ul style="list-style-type: none"> • கணித செயற்குறிகள் • உறவு நிலை அல்லது ஒப்பீடு செயற்குறிகள் • தருக்க செயற்குறிகள் • மதிப்பிடுத்து செயற்குறிகள் • நிபந்தனை செயற்குறிகள் (ஏதேனும் நான்கு) 	2
21	<ol style="list-style-type: none"> 1. குறிமுறையின் மறுபயனாக்கத்திற்கு உதவுகிறது. 2. நமது பயன்பாட்டிற்கு சிறந்த கூறுநிலையை வழங்குகிறது. 	1 1
22	<ol style="list-style-type: none"> 1. மூலச்சரத்தில் உள்ள ஒரு துணைச்சரம் துண்டு எனப்படும். 2. [] செயற்குறி துண்டு அல்லது பிரித்தல் செயற்குறி எனப்படும். 	1 1
23	<ol style="list-style-type: none"> 1. பைத்தான், list உறுப்புகளுக்கு பின்னோக்கு அல்லது எதிர்மறை, கூட்டெண்களை வழங்குகிறது. 2. List ன் கடைசி உறுப்பிற்கு -1 , முந்தைய உறுப்பிற்கு -2 என்ற கூட்டெண் மதிப்புகளையும் இருத்துகிறது. இதுவே பின்னோக்கு கூட்டு என அழைக்கப்படுகிறது. 	1 1
24	<p>தொடரியல் ;</p> <pre>while < condition > : Statements block 1 [else : Statements block 2]</pre>	2

பகுதி-III

6 x 3 = 18

வி. எண்	பதில்	மதிப்பெண்												
25	<ul style="list-style-type: none"> • ஒரு பொருளை முறையாக உருவாக்கி வழங்குவதற்கும், அதனை செயல்படுத்துவதற்கும் தேவையான இடைமுகத்தை வார்ப்புரு குறிப்பிடுகிறது. • செயற்கூறுகளைப் பொருளுக்கு அனுப்புவதன் மூலம் பொருளின் பண்புகளையும் பண்புகூறுகளையும் கட்டுப்படுத்த முடிகிறது. 	1 ½ 1 ½												
26	<table border="1"> <tr> <td>a) N := number()</td> <td>constructors</td> </tr> <tr> <td>b) acceptnum(n)</td> <td>selectors</td> </tr> <tr> <td>c) displaynum(n)</td> <td>selectors</td> </tr> <tr> <td>d) eval (a/b)</td> <td>selectors</td> </tr> <tr> <td>e) x,y := makeslope (m), makeslope (n)</td> <td>constructors</td> </tr> <tr> <td>f) display ()</td> <td>selectors</td> </tr> </table>	a) N := number()	constructors	b) acceptnum(n)	selectors	c) displaynum(n)	selectors	d) eval (a/b)	selectors	e) x,y := makeslope (m), makeslope (n)	constructors	f) display ()	selectors	6 x ½ = 3
a) N := number()	constructors													
b) acceptnum(n)	selectors													
c) displaynum(n)	selectors													
d) eval (a/b)	selectors													
e) x,y := makeslope (m), makeslope (n)	constructors													
f) display ()	selectors													
27	<p>Asymptotic குறியீடுகள் ;</p> <p>Big O - மிக மோசமான நிலை</p> <p>Big Ω - சிறந்த நிலை</p> <p>Big θ - மிதமான நிலை</p>	1 1 1												
28	<ul style="list-style-type: none"> • \ - விடுபடு குறியுரு • இது சில வெற்று இடைவெளிகளை குறிப்பிட பயன்படுகிறது. ஏதேனும் இரண்டு எடுத்துக்காட்டு 	1 1 1												

29	நிரல் ; for i in range(65,70) : for j in range(65, i+1) : print (chr(j), end = '\t') print ('\n')	3
30	ceil () : x ஐ விட பெரிய அல்லது x க்கு நிகரான சிறிய முழு எண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும். பொதுவடிவம் மற்றும் எடுத்துக்காட்டு floor () : x ஐ விட குறைவான அல்லது x க்கு நிகரான பெரிய முழு எண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும். பொதுவடிவம் மற்றும் எடுத்துக்காட்டு	1½ 1½
31	count () செயற்கூறு ஒரு சரத்தில் கொடுக்கப்பட்ட பரப்பிற்குள் உள்ள துணை சரங்களின் எண்ணிக்கையை திருப்பும். பொதுவடிவம் ஏதாவது ஒரு எடுத்துக்காட்டு	1 1 1
32	இனக்குழு மாறிகள் மற்றும் வழிமுறைகள் சேர்ந்து இனக்குழுவின் உறுப்புகள் எனப்படும். இனக்குழுவை வரையறுப்பதற்கான ஒரு எடுத்துக்காட்டு	2 1
33	வெளியீடு ; 5 [5, 4, 3, 2, 1]	3

பகுதி-IV

5x5=25

வி. எண்	பதில்	மதிப்பெண்
34. (அ)	அளபுருக்கள் என்பது செயற்கூறு வரையறையில் உள்ள மாறிகள் ஆகும். தரவு வகை இல்லா அளபுருக்கள் ; எடுத்துக்காட்டுடன் கூடிய விளக்கம் தரவு வகையுடன் கூடிய அளபுருக்கள்; எடுத்துக்காட்டுடன் கூடிய விளக்கம்	1 2 2
34 (ஆ)	தொகுதியின் ஐந்து பண்பியல்புகள்	5 x 1 = 5
35 (அ)	குமிழி வரிசையாக்கம்; குமிழி வரிசையாக்கம் ஒரு எளிமையான வரிசையாக்க நெறிமுறை ஆகும். வரிசைப் படுத்தப்பட்ட பட்டியலின் படிநிலைகளை மீண்டும் மீண்டும் செய்து, ஒவ்வொரு ஜோடி அருகிலுள்ள உருப்புகளை ஒப்பீடு செய்து, வரிசையாக்கம் செய்யப்படாத வரிசை எனில் அவற்றை இடமாற்றம் செய்யும். இடமாற்றம் தேவைப்படும் வரை அவை மீண்டும் மீண்டும் பட்டியலிடப்படும். வழிமுறை 1. முதல் உறுப்புடன் (சுட்டெண் = 0), அணியின் தற்போதைய உறுப்போடு அடுத்த உறுப்பை ஒப்பீடு செய்யவும்.	1 ½ 1 ½

	2. தற்போதைய உறுப்பு அடுத்த உறுப்பை விட அதிகம் எனில், அவற்றை இடமாற்றம் செய்யவும். 3. தற்போதைய உறுப்பு அடுத்த உறுப்பை விட சிறியது எனில், அடுத்த உறுப்பிற்கு செல்லவும் மீண்டும் படிநிலை -1லிருந்து தொடங்கவும். எடுத்துக்காட்டு	2
35 (ஆ)	(i) <u>input () செயற்கூறு</u> பைத்தானில், input() செயற்கூறு நிரலை இயக்கும் பொழுது தரவுகளை உள்ளீடாக பெற்றுக் கொள்ளப் பயன்படுகிறது. பொதுவடிவம் எடுத்துக்காட்டு (ii) <u>print () செயற்கூறு</u> பைத்தானில், print() செயற்கூறு நிரலை இயக்கும் பொழுது தரவுகளை வெளியிட பயன்படுகிறது. பொதுவடிவம் எடுத்துக்காட்டு	2 ½ 2 ½
36 (அ)	<u>if ... elif.... else கூற்று</u> விளக்கம் பொதுவடிவம் எடுத்துக்காட்டு	1 2 2
36 (ஆ)	<u>செயற்கூறு செயலுருபுகளின் வகைகள்</u> 1. தேவைப்படும் செயலுருபுகள் 2. சிறப்புச்சொல் செயலுருபுகள் 3. தானமைவு செயலுருபுகள் 4. மாறும் நீள செயலுருபுகள் – விளக்கத்துடன் கூடிய எடுத்துக்காட்டு	5
37 (அ)	<u>சரசெயற்குறிகள்</u> • இணைப்பு • சேர்ப்பு • பலமுறை – விளக்கத்துடன் கூடிய எடுத்துக்காட்டு	5
37 (ஆ)	<u>range () செயற்கூறு</u> range() செயற்கூறை பயன்படுத்தி நீங்கள் தொடர் மதிப்புகளுடன் கூடிய List-ஐ உருவாக்கலாம். பொதுவடிவம் எடுத்துக்காட்டு	1 2 2

