

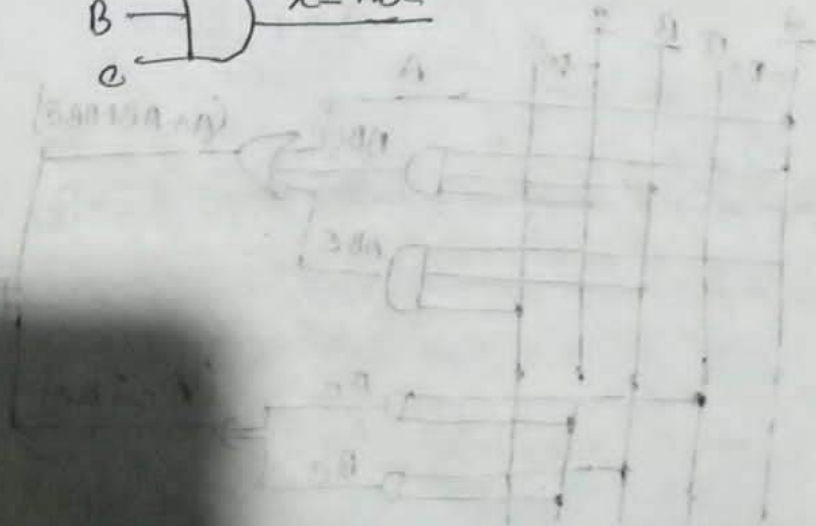
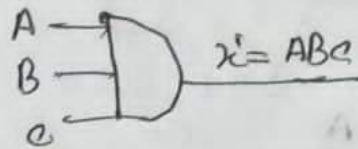
उ

दिए गए अवलोकनार्थिक प्रमेयों से ज्ञात: (91, 92, 93)

$$\begin{aligned}
 x &= (A + ABC + AB\bar{C}) (\bar{A}C + BC) \\
 &= A\bar{A}C + ABC + A\bar{A}B\bar{C}C + ABBC + A\bar{A}B\bar{C}C + ABBC \\
 &= 0 + ABC + 0 + ABC + 0 + 0 \\
 &= ABC + ABC \\
 &= ABC
 \end{aligned}$$

$$\begin{cases}
 A \cdot \bar{A} = 0 \\
 A \cdot A = A
 \end{cases}$$

युक्ति दर्शनी: (94, 95) (96, 97, 98, 99)



#3

$$X = (A + ABC + AB\bar{C}) (\bar{A}C + BC)$$

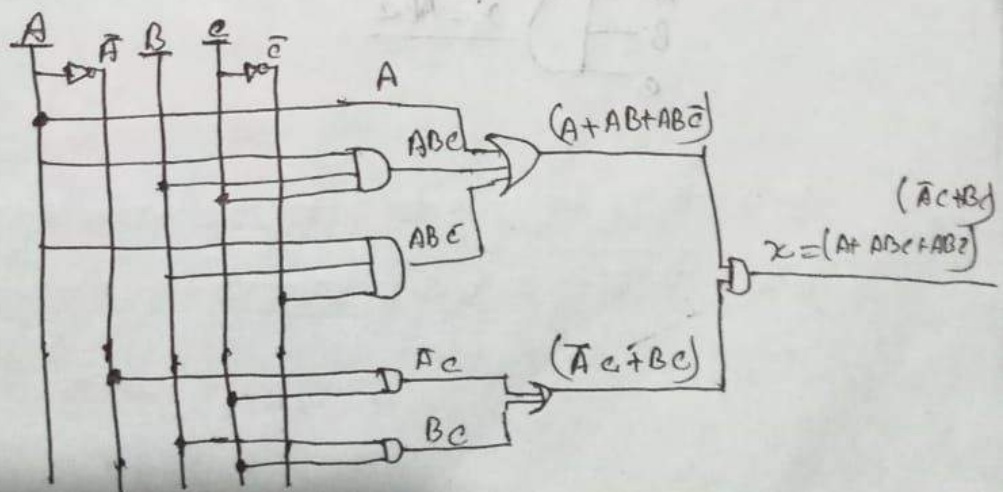
ક) દેખીને તેમજ પ્રમાણિત કરી X નું મૂલ્ય યોગી બનાવવા,

દ) દેખીને તેમજ પ્રમાણિત કરી પ્રમાણિત કરી X નું મૂલ્ય યોગી બનાવવા.

જા

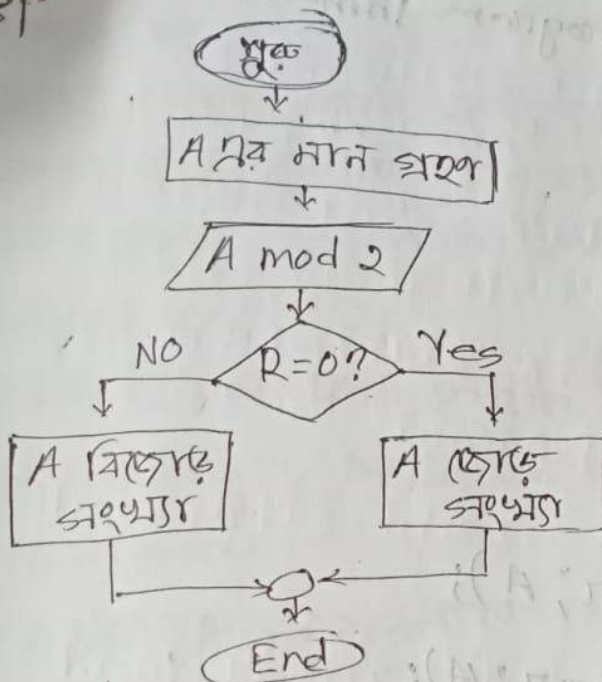
દેખીને તેમજ પ્રમાણિત કરી X નું મૂલ્ય યોગી બનાવવા.

$$X = (A + ABC + AB\bar{C}) (\bar{A}C + BC)$$



8/10

01/01/2020-01-2020

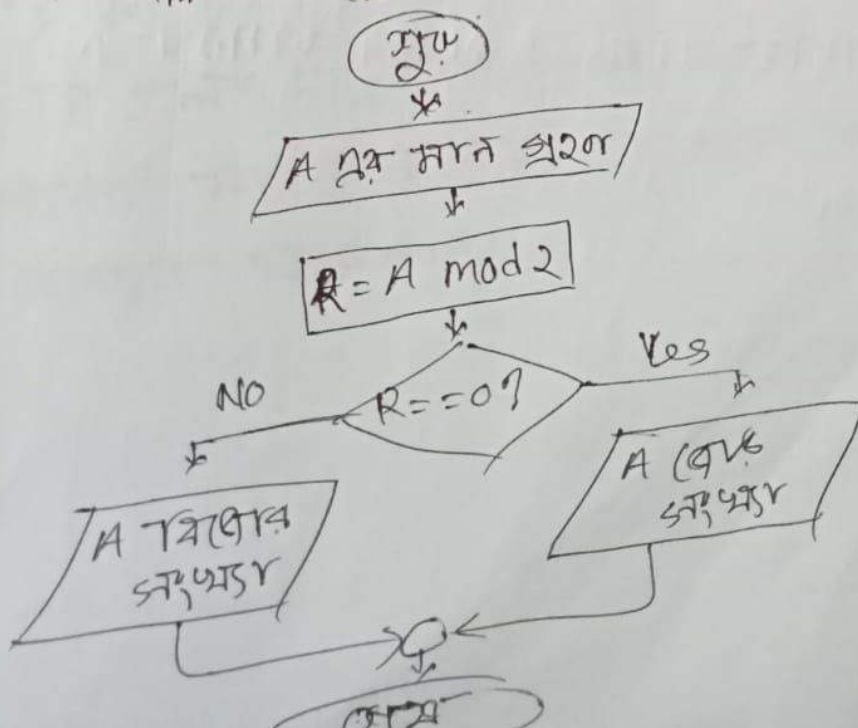


જો કોઈપણ ક્રમાંક (સંખ્યા) સમ અથવા અસમ હશે

જો કોઈપણ સંખ્યાનું અવશેષ ૦ ની (સમ) અથવા ૧ ની (અસમ) હશે

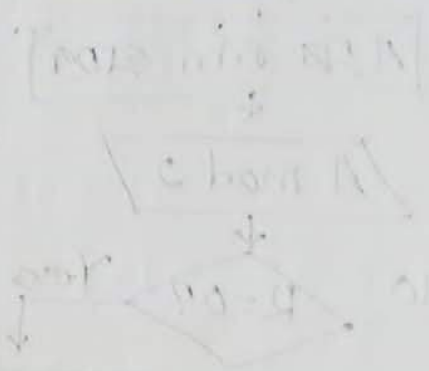
સાબિત

જો કોઈપણ સંખ્યા (સંખ્યા) સમ અથવા અસમ હશે



Q. Write a C-program to check whether a number is even or odd.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main ()
{
    int A, R;
    scanf ("%d", &A);
    R = A % 2;
    if (R == 0)
        printf ("%d is even number", A);
    else
        printf ("%d is odd number", A);
    getch ();
}
```



05) আরম্ভি শিক্ষক শ্রুত্যা পদ্ধতি পড়াছিলেন, এক ছাত্র কে যোন ভিত্তাসা করায় যে $(375)_{10}$ উত্তর দিন। শিক্ষক ৮টি সৌনিক টির বিমিষ্ট শ্রুত্যা পদ্ধতিতে বুদ্বাস্তর করে দেখানেন। ছাত্রটির গত বছরের যোন নম্বর $(177)_{10}$ জানতে দেবে শিক্ষক তার কোষ পরিষ্কার সন সন্যাসন জানাংমুহে ০০০০ মন্তব্য করলেন।

গ) শিক্ষকের অপরিত পদ্ধতিতে বর্তমান যোন নম্বরটি বুদ্বাস্তর কর।

খ) যোগের মাধ্যমে যোন নম্বরদ্বয়ের পার্থক্য নির্ণয় করে শিক্ষকের মন্তব্য মূল্যায়ন কর।

গ) ছাত্রের বর্তমান যোন $(375)_{10}$ কে ৮টি সৌনিক টি-বিমিষ্ট শ্রুত্যা পদ্ধতি অর্থাৎ অকটালে বুদ্বাস্তর করে দেখানো হলো —

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 375} \\ 8 \overline{) 40 - 7} \\ 8 \overline{) 5 - 6} \\ 0 - 5 \end{array}$$

$$\therefore (375)_{10} = (567)_8$$

১) ছায়েব মোন

নম্বর প্রস্থের মাধ্যমে $(12C)_{16} - (375)_{10}$

$375 = 256 + 112 + 12$

$$= (1 \times 16^2 + 12 \times 16^1 + 12 \times 16^0)_{16} - (375)_{10}$$

$$= (1 \times 16^2 + 12 \times 16^1 + 12 \times 16^0)_{16} - (375)_{10}$$

$$= (256 + 192 + 12)_{16} - (375)_{10}$$

$$= (380)_{16} - (375)_{10}$$

$$= (380)_{10} + (-375)_{10}$$

$$= (10111100)_2 + (010001001)_2$$

$$= 1000000101$$

↓ carry bit, এটা বিবেচনা করা হয় না।

$$= (000000101)_2$$

$$= (5)_{10}$$

	256	128	64	32	16	8	4	2	1
--	-----	-----	----	----	----	---	---	---	---

380 :

1	0	1	1	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

375 :

1	0	1	1	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

375 :

0	1	0	0	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ans :

0	0	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

05 (333)

আইসিটি বিজ্ঞান সংক্রান্ত পদ্ধতি প্রয়োগের, এক প্রকার কোন ক্ষতিসাধন হয়
 (333)₁₀ উক্ত দিন, বিজ্ঞান ৮ টি সৌমিক দ্বিগুণিত আইসিটি সংক্রান্ত পদ্ধতিতে প্রয়োগ
 করে উদ্ভাসিত হয় প্রায়শই এত এক উদ্ভাসিত কোন নম্বর (470)₁₀ জানতে
 দেহে বিজ্ঞান তার কোন পদ্ধতিতে তথ্যের জন্য শেখায়ে দেওয়া হয়,
 জ) বিজ্ঞানের প্রয়োগিত পদ্ধতিতে উদ্ভাসিত কোন নম্বরটি প্রয়োগ করে,
 ব) যোগের মতই কোন নম্বর দ্বারা পার্থক্য নির্দেশ করে বিজ্ঞানের মতই
 প্রয়োগ করা,

অ

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 375} \\ 8 \overline{) 467} \\ 8 \overline{) 56} \\ 0-5 \end{array}$$

$$\therefore (375)_{10} = (567)_8$$

375:

5

$$\begin{array}{r} 375 \\ 256 \\ \hline 119 \\ -64 \\ \hline 55 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 256 \quad 128 \quad 64 \quad 32 \quad 16 \quad 8 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \\ 1 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \end{array}$$

$$\text{ଆମେ ଯେଉଁ ସଂଖ୍ୟା} = (176)_{16} - (375)_{10}$$

$$= (1 \times 16^2 + 7 \times 16^1 + 0 \times 16^0)_{10} - (375)_{10}$$

$$= (256 + 112 + 12)_{10} - (375)_{10}$$

$$= (380)_{10} - (375)_{10}$$

$$= (101111100)_{10} + \left(\begin{array}{r} 101010111 \\ 010101001 \end{array} \right)_{10}$$

$$= \underline{100000101}$$

every bit, ବା ଗଣନା କରା ହେଉଛି

$$= (00000101)_2$$

$$= (5)_{10}$$

ଆମେ ଯାହାକି ଚିହ୍ନିତ ହୋଇ ସଂଖ୍ୟା ଦ୍ଵାରା ପ୍ରକାଶ ହେଉଛି 5 ଏବଂ

ଯେଉଁ ସଂଖ୍ୟା ଯେଉଁ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଇ ନାହିଁ ତାହା 0 ଅଟେ,

3

<html>

<body>

<table border="1">

<tr>

<th colspan="2" align="center">Bangladesh </th>

</tr>

<tr>

<td align="center">photo</td>

<td> <ol type="1">

 Dhaka

 Chattogram

 Rangpur

</td>

</tr>

<tr>

<th colspan="2" align="center">welcome </th>

</tr>

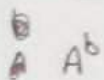
</table>

</body>

</html>

Date: 24/05/2023

OG ADB

Google FTP
 A^b
 fig: 1

Bangladesh	
<input type="checkbox"/> Photo	1. Dhaka 2. Chittagong 3. Rangpur

welcome

fig: 2

3) উদ্ভূত fig: 1 এর HTML কোড লিখ।

4) উদ্ভূত fig: 2 এর উদ্ভূত লেআউট এর HTML কোড লিখ।

3)

উদ্ভূত fig: 1 এর HTML কোড লিখ:

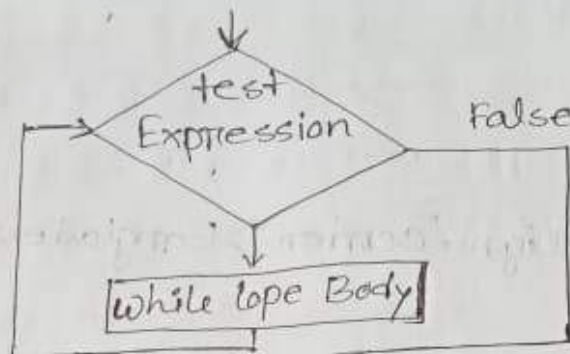
```

<html>
<body>
<p>A<sup>b</sup><a href="http://www.google.com">
Google</a></sup></p>
</body>
</html>

```

তারিখ - ২৭-০৫-২০২২

(৩৪)



ক) লুপ বন্ধের টেস্ট এক্সপ্রেশন কী?

উত্তর: কোনো টেস্ট এক্সপ্রেশনকে পুরি বা তুলনামূলক বাস্তব সমাধানের জন্য যে ডাকনাম টেস্ট এক্সপ্রেশন ব্যবহৃত হয় তাকে লুপ বন্ধের টেস্ট এক্সপ্রেশন বলে, যেমন: `for` টেস্ট এক্সপ্রেশন, `while` টেস্ট এক্সপ্রেশন,

খ) প্রোগ্রাম নাটকীয় ক্ষমতা ও ইচ্ছার ডিফাইনিশন ক্ষমতা প্রকৃতি-বাস্তব করা,

উত্তর: যে ক্ষমতা প্রকৃতি-বাস্তব করে তৈরি করা থাকে প্রকৃতি-বাস্তব ক্ষমতা। প্রোগ্রামারের প্রোগ্রামিং প্রকৃতি-বাস্তব ক্ষমতা, তাকে নাটকীয় ক্ষমতা বলে (যেমন - `printf()`, `scanf()`, `getch()` ইত্যাদি।

অন্যদিকে প্রোগ্রামারের তার নিজস্ব প্রকৃতি-বাস্তব ক্ষমতা যে ডাকনাম ক্ষমতা তৈরি করে তাকে ইচ্ছার-ডিফাইনিশন ক্ষমতা বলে,

তাই বলা হয় নাটকীয় ক্ষমতা ও ইচ্ছার ডিফাইনিশন ক্ষমতা প্রকৃতি-বাস্তব

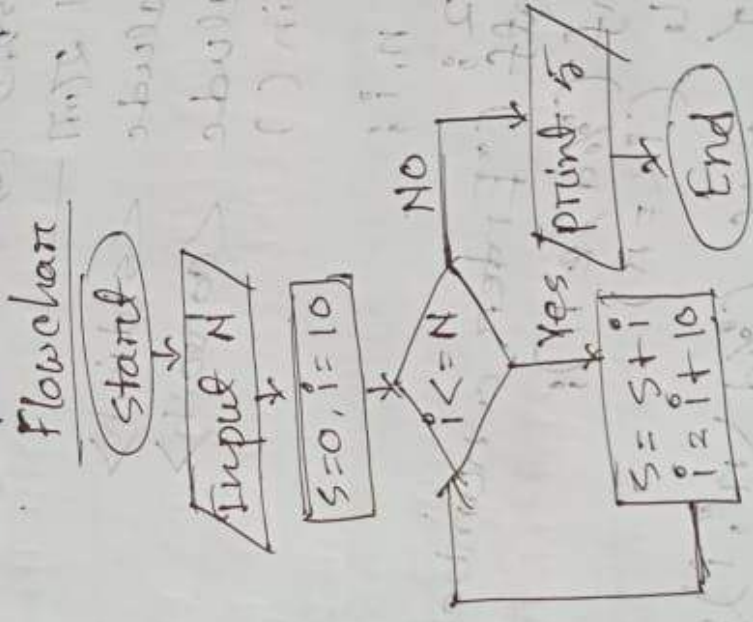
Ex: 10 + 20 + 30 + 40 + 50 + 60 + 70 + 80 + 90 + 100

Algorithm to find the sum of first N natural numbers

Flowchart

Algorithm

- Step-1: start
- Step-2: Input N
- Step-3: $s = 0, i = 1$
- Step-4: while ($i \leq N$)
repeat step-5
- Step-5: $s = s + i$
 $i = i + 1$
- Step-6: print s
- Step-7: End



Ques:- Write a program to calculate the sum of numbers from 1 to 100 using while loop.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
```

```
{
    int n, i;
    i = 1;
    printf("Enter a number:");
    scanf("%d", &n);
    while (i <= n)
    {
        printf("%d\n", i);
        i = i + 1;
    }
```

```
    getch();
}
```

Enter a number: 10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

C - Program

1)

2) Printf: Printf হলো প্রোগ্রাম থেকে ছবি বা টেক্সট প্রিন্ট করে দেয়
বা প্রদর্শন করে।

printf() ও scanf() এর একটি পার্থক্য: printf() হলো

কম্পাইলার প্রদত্ত কনস্ট্যান্ট বা ভেরিয়েবল (যেমন
সিমেট্রিক) প্রিন্ট করে,

অন্যদিকে scanf() কি-বোর্ড থেকে মান গ্রহণ করে এবং সেটি
ভেরিয়েবল, যা প্রিন্ট করে দেয় প্রিন্ট করে।

HTML Chapter 4

FTP: FTP এর পূর্ণরূপ হলো File Transfer Protocol. FTP হলো

ইন্টারনেট মাধ্যমে ডাটাম গ্রহণ করার জন্য ব্যবহৃত একটি প্রোটোকল,

`
` ও `
` ট্যাগ দুটি হলো টেক্সট ফর্ম্যাট যা সাধারণ

টেক্সট ফর্ম্যাট হলো Empty ট্যাগ, এবং ট্যাগের মধ্যে টেক্সট থাকে না এবং

তাদের Element ও থাকে না।

অংশ ৩য় পদ্ধতি (ch#3)

বিধি:

অধিকাংশ অংশে পদ্ধতিতে কোনো অংশে সীমিত বা অনাস্থিত বা বোঝানো
করা যে গিট তথ্যে হয় তাকে বিধি বলে

১-এক পরিদূরত্বের গুলু:

- ১) ২-এক পরিদূরত্বের অধিকতর গুলু গিলোমের কাজ যোগের মাধ্যমে করা যায়
- ২) ২-এক পরিদূরত্বের অধিকতর কাজ প্রদান করিত গুলু গিলোমের মাধ্যমে, যা গুলু গুলু ও গুলু গিলোমের কাজ করে
- ৩) ২-এক পরিদূরত্বের অধিকতর গুলু ও গিলোমের অধিকতর গুলু গিলোমের মাধ্যমে, যা গুলু গুলু ও গুলু গিলোমের কাজ করে

বিজ্ঞানীয় বিজ্ঞান (ch#3)

অর্থনৈতিক: যে অর্থনৈতিক গুলু দ্বারা গুলু করা যায় তাকে অর্থনৈতিক বলে

$M(M+N) = M$ তথ্যে করে,

$$\begin{aligned} \text{L.H.S} &= M(M+N) \\ &= M.M + M.N \\ &= M + M.N \quad [M.M = M] \\ &= M(1+N) \\ &= M + 4 \quad [1+N = 4] \\ &= M \\ &= \text{R.H.S} \end{aligned}$$

প্রশ্ন ৪০ ▶ সিলেট বোর্ড ২০১৬

সালাম ও কালাম দুই বস্তু রাখা দিয়ে বেঁটে যাচ্ছে। তাদের পাশ দিয়ে একজন পুলিশ একটি ডিভাইসের মাধ্যমে কথা বলছে এবং কথা বলা শেষ হলে অপরাধকে কথা বলার সিগন্যাল দিচ্ছে। সালাম সাথে থাকা একটি ডিভাইস দিয়ে তার মার সাথে একই ফিরতে হবে। আমার ডেভিডে সকালে শুনছি আজ কৃষ্টি হতে পারে।”

ক. লজিক গেইট কী?

খ. “যে ক্যাবলকে নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন বলা হয়” — ব্যাখ্যা কর। ১

গ. পুলিশের ব্যবহৃত ডিভাইসটির ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বর্ণনা কর। ২

ঘ. সালাম ও কালামের ব্যবহৃত ডিভাইসদ্বয়ের মধ্যে কোনটির ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বেশি সুবিধাজনক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৩

৪০নং প্রশ্নের উত্তর :

▶ লিখনফল ৪

ক পুলিশের অ্যালগোরিথমের মৌলিক কাজগুলো ব্যাকবোনের জন্য যে ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিট বা বর্তনী ব্যবহার করা হয়, তাই লজিক গেইট।

খ অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল এক ধরনের পরাবৈদ্যুতিক পদার্থের তৈরি এক ধরনের আল বিশেষ যার মধ্যে আলোর পূর্ণঅন্তরীণ প্রতিফলনের মাধ্যমে ডেটা এক স্থান থেকে অন্য স্থানে গমন করে থাকে। এর ব্যান্ডউইথ অত্যন্ত বেশি এবং বিন্যাস্যকীয় প্রভাবমুক্ত। প্রতিফল পরিবেশেও ডেটার নিরাপত্তা রক্ষা হয়। এর মধ্য দিয়ে আলোর গতিতে অর্থাৎ সর্বোচ্চ গতিতে ডেটা ট্রান্সফার হয়। এই দ্রুতগতি এবং নিরাপত্তা বৈশিষ্ট্যের কারণে অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবলকে নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন বলা হয়।

গ উদ্দীপকে পুলিশের ব্যবহৃত ডিভাইসটির নাম ওয়্যাকিটকি যার ডেটা ট্রান্সমিশন মোড হাফ-ডুপ্লেক্স।

ডেটা কমিউনিকেশনের সময় ডেটা ট্রান্সফারের ক্ষেত্রে একই সময়ে যেকোনো প্রান্ত শুধুমাত্র ডেটা গ্রহণ অথবা প্রেরণ করতে পারে, কিন্তু গ্রহণ এবং প্রেরণ একই সাথে করতে পারে না, ডেটা কমিউনিকেশনের এ মোড হাফ-ডুপ্লেক্স বলে। অর্থাৎ এ ব্যবস্থায় উভয় দিক থেকে ডেটা প্রেরণ ও গ্রহণের সুযোগ থাকে, তবে তা একই সময়ে বা যুগপৎভাবে সম্ভব নয়।

ঘ উদ্দীপকে সালামের সাথে থাকা ডিভাইসটি মোবাইল যার ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ফুল-ডুপ্লেক্স। পক্ষান্তরে কালামের ডিভাইসটি হলো রেডিও যার ডেটা ট্রান্সমিশন মোড সিমপ্লেক্স।

ফুল-ডুপ্লেক্স পদ্ধতিতে ডেটা কমিউনিকেশনের সময় ডেটা ট্রান্সফারের ক্ষেত্রে একই সময়ে উভয় দিক হতে ডেটা প্রেরণ ও গ্রহণের ব্যবস্থা থাকে এবং যেকোনো প্রান্ত প্রয়োজনে ডেটা প্রেরণ করার সময় ডেটা গ্রহণ অথবা ডেটা গ্রহণের সময় প্রেরণও করতে পারে। ডেটা প্রেরণ ও গ্রহণ প্রক্রিয়া একসাথে চলতে পারে। উদাহরণ—টেলিফোন, মোবাইল ফোন, ওয়াইম্যাক্স। নিম্নবর্ণিত যোগাযোগের ক্ষেত্রে এটা ব্যবহৃত হয়।

অন্যদিকে সিমপ্লেক্স মোডে ডেটা কমিউনিকেশনের সময় ডেটা ট্রান্সফারের ক্ষেত্রে শুধুমাত্র একদিকে প্রেরণ করা যাবে। যে প্রান্ত ডেটা প্রেরণ করবে সে প্রান্ত কখনই ডেটা গ্রহণ করতে পারবে না এবং গ্রহণ প্রান্ত কখনই ডেটা প্রেরণ করতে পারবে না। উদাহরণ—রেডিও, টিভি ইত্যাদি।

উপরোক্ত বিষয়টি পর্যালোচনা করে দেখা যাচ্ছে যে সালামের সাথে থাকা মোবাইলটি যার ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ফুল-ডুপ্লেক্স সেটি অধিকতর উন্নত। কেননা এতে একইসময়ে উভয় দিক হতে ডেটা প্রেরণ ও গ্রহণের ব্যবস্থা থাকে।

Summary: ଏକଟି କୁତ୍ତାଭିଷ ମାଆମୋହ ପ୍ରସ୍ତୁତି, ଯାହା ପରମ୍ପରା ଶୈଳୀ

Worldwide Interconnectedness for Migration Decision.

C.A Practice

1 no:-

$A = 1 + 4 + 9 + \dots + (N)_{16}$

ગ) ઉપર આપેલી શ્રેણીનો સામાન્ય પદ શોધો કે તેનું
સૂત્ર શું છે? જણાવો,

ક) F & A એ આપેલી શ્રેણીનો સામાન્ય પદ શોધો કે તેનું
સૂત્ર શું છે? જણાવો,

ક

પરિણતર એ આપેલી શ્રેણીનો સામાન્ય પદ શોધો કે તેનું
સૂત્ર શું છે? જણાવો :-

$$(A + F + 14 + 19) = (46)_{16}$$

અથવા

$$\begin{aligned} (46)_{16} &= 4 \times 16^1 + 6 \times 16^0 \\ &= 64 + 6 \\ &= (70)_{10} \end{aligned}$$

અથવા

$$\begin{aligned} 46/16 &= 01 \text{ } 100 \text{ } 110 \\ &= 01 \text{ } 100 \text{ } 110 \\ &= \frac{001}{1} \text{ } \frac{000}{0} \text{ } \frac{110}{6} \\ &= (106)_8 \end{aligned}$$

0 = 0
1 = 1
2 = 2
3 = 3
4 = 4
5 = 5
6 = 6
7 = 7
8 = 8
9 = 9
10 = A
11 = B
12 = C
13 = D
14 = E
15 = F
16 = 10
17 = 11
18 = 12
19 = 13
20 = 14
21 = 15
22 = 16
23 = 17
24 = 18
25 = 19
26 = 1A
27 = 1B
28 = 1C
29 = 1D
30 = 1E
31 = 1F

#02)

$$x = \overline{(A+c)}(B+d)$$

অ) বীজগণিতের সূত্রিক প্রয়োগ করে,

ক) প্রসারিত প্রক্রিয়াকরণ থেকে সার্কিট প্রস্তুত করা,

অ

বীজগণিতের সূত্রিক প্রয়োগ করে পাওয়া যায় :-

$$\begin{aligned} x &= \overline{(A+c)}(B+d) \\ &= \overline{(A+c)} + \overline{(B+d)} \\ &= \bar{A} \cdot \bar{c} + \bar{B} \cdot \bar{d} \\ &= A \cdot \bar{c} + \bar{B} \cdot D \end{aligned}$$

ক

প্রসারিত প্রক্রিয়াকরণ থেকে সার্কিট প্রস্তুত করে নিম্নরূপ পাওয়া

যায় -

$$x = A \cdot \bar{c} + \bar{B} \cdot D$$

