NUH-2013

ক-বিভাগ

১। (ক) Object program কি? [What is an object program?]

[Ch-1B: Art-1B.4.3(i)]

(খ) Algorithm কি? [What is an algorithm?] **[Ch-5: Quiz-1]**

(গ) নিচের গাণিতিক বর্ণনাটির সমতুল Fortran এক্সপ্রেশন লিখ [Write FORTRAN expression equivalent to the following mathematical expression]: $0.5e^{x}+\sin 30^{0}+\left|x^{2}+y^{2}\right|+\sqrt{x^{-1}y}$ **[Ch-2: Prob-59]**

(ঘ) Array variable কি? [Define Array variable] **[Ch-2: Quiz-44]**

(ঙ) Computed GOTO statement এর গঠন লিখ। [Write down the structure of computed GOTO statement] **[Ch-6A: Art-6A.3]**

(চ) DO-WHILE loop এর গঠনপ্রণালী লিখ। [Write the structure of DO-WHILE loop] **[Ch-2: Quiz-95]**

(ছ) Assignment statement কি? [What is an assignment statement?]

[Ch-2: Art-2.16]

(জ) Fortran এ অনুবাদ কর [Translate into FORTRAN statement]

$$a=\left(i^{j^{k}}+3c^{4}\right)^{\frac{m}{n}}$$ **[Ch-2: Prob-12]**

(ঝ) Fortran statements : ‘ a=b’ এবং ‘ b=a’ ব্যাখ্যা কর। [Explain the Fortran statements: ‘ a=b’ and ‘ b=a’] **[Ch-2, Prob-108(xii), (xiii)]**

(ঞ) source program বলতে কি বুঝ? [What do you mean by a source program?] **[Ch-1B: Art-1B.4.3(i)]**

খ-বিভাগ

২। যৌক্তিক ধ্রুবক বলতে কি বুঝ? Fortran ভাষায় চলকের নাম লিখার নিয়মাবলি কি কি? [What do you mean by a logical constant? What are the rules for writing variable names in Fortran?] **[Ch-2: Quiz-137, Art-2.7]**

৩। একটি Fortran প্রোগ্রাম লিখ যা 100 অপেক্ষা ক্ষুদ্রতম সকল ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা ছাপাবে যারা 8 দ্বারা বিভাজ্য। [Write a Fortran program to print all positive integers less than 100 which are divisible by 8]

[Ch-4B: Prob-3(iii)]

৪। একটি ডিজিটাল কম্পিউটারের প্রধান অংশগুলোর কার্যাবলির সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। [Explain briefly the functions of the main components of digital computer] **[Ch-1A: Art-1A.2]**

৫। নিচের ধারার যোগফল বের করার জন্য একটি অ্যালগরিদম লিখ ও একটি প্রবাহ চিত্র আঁক [Write an algorithm and draw a flow chart to compute the sum of the following series]: $\frac{1}{1}+\frac{1}{3}+\frac{1}{5}+\cdots+\frac{1}{25}$ **[Ch-5: Prob-3(b)]**

৬। ROM কি? নিচের প্রোগ্রাম এর অংশবিশেষ থেকে L এর চূড়ান্ত মান বের কর [What is ROM? Find the final value of L from the following program segment]: **[Ch-1A: Quiz-8; Ch-8: Prob-3(iv)]**

```
      L=2
      DO 22 J=5, 10, 2
        L=L+J
       IF(L . GT . 9)GOTO 33
   22  CONTINUE
   33  L=3*L
```

গ-বিভাগ

৭। একটি প্রবাহ চিত্র অংকন কর এবং একটি ফোরট্রান প্রোগ্রাম লিখ যা একটি পূর্ণসংখ্যা n পড়বে ও n মৌলিক কি না তা নির্ণয় করবে। [Draw a flow chart and write a FORTRAN program, which reads an integer n and determines whether n is prime or not.] **[Ch-4B: Prob-13; Ch-5: Prob-7]**

৮। একটি ফোরট্রান প্রোগ্রাম লিখ যা নিচের ধারাগুলোর মান চার দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় করবে [Write FORTRAN program which calculates up to four decimal places of the following to series]: **[Ch-4A: Prob-20(b), 49]**

$$\text{(i)}\ 1+\frac{1}{5}+\frac{1}{9}+\cdots+\frac{1}{25};\quad \text{(ii)}\ 2\cdot\frac{6}{5}\cdot\frac{10}{9}\cdot\cdots\cdot\frac{26}{25}$$

৯। সাব-প্রোগ্রাম কি? এর কি কি ব্যবহার আছে? নিম্নলিখিত ফাংশনটির জন্য একটি ফাংশন সাব-প্রোগ্রাম লিখ [What is sub-program? What are its uses? Write a function sub-program for the following function]

[Ch-2: Art-2.20.2; Ch-4G: Prob-10]

$$f(x)=\begin{cases}2x^2-3x+4 & , x<0\\ 0 & , x=0\\ 2x^2+3x+1 & , x>2\end{cases}$$

১০। নিম্ন বর্ণিত ফোরট্রান প্রোগ্রামটি ব্যাখ্যা কর এবং এর আউটপুট বের কর [Explain the folllowing Fortran program and find the output]:

[Ch-8: Prob-18(b)]

```
C       sum of squares
        k=1
        j sum=0
   31   j sum= sum+k**2
        k=k+3
        if (k<10)goto 31
        print*, j sum
        stop
        end
```