

2017

COMPUTER SCIENCE AND APPLICATION

(Theory)

Full Marks : 70

Time : 3 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

1. Answer the following questions : 1×8=8

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is a device driver?

Device driver কি ?

(b) Why are link-time or linker error messages displayed?

Link-time বা linker error messageসমূহ কিয় প্ৰদৰ্শিত হয় ?

(c) Why is the conditional control structure used?

Conditional control structure কিয় ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?

(d) Name two functions that are used to generate random numbers.

Random numberসমূহ generate কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ হোৱা দুটা function-ৰ নাম লিখা।

(e) How is a function declaration different from a function definition?

Function declaration এটা function definition এটাতকৈ কিভাবে পৃথক ?

(f) What is meant by scope?

Scope বুলিলে কি বুজায় ?

(g) What is the data type of elements of an array called?

Array এটাৰ elementসমূহৰ data type-ক কি বুলি কোৱা হয় ?

(h) How is a two-dimensional array defined?

দ্বি-মাত্ৰিক শৃঙ্খল এটা কিদৰে define কৰা হয় ?

2. Answer any ten questions from the following : $2 \times 10 = 20$

তলৰ যি কোনো দহটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Why is analytical engine often called the pioneer computer?

Analytical engine-ক কিয় প্ৰায়ে pioneer computer বুলি কোৱা হয় ?

(b) How is a compiler different from an interpreter?

Compiler এটা কিভাবে interpreter এটাতকৈ পৃথক ?

(c) Convert the hexadecimal number $9F2_{16}$ to binary.

Hexadecimal number $9F2_{16}$ ক দ্বৈত সংখ্যালৈ ৰূপান্তৰ কৰা ।

(d) State two differences between CISC and RISC computers.

CISC আৰু RISC কম্পিউটাৰসমূহৰ মাজৰ দুটা পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা ।

(e) What is the result of the following expressions, given that $a = 10$, $b = 15$?

$a = 10$ আৰু $b = 15$ দিয়া থাকিলে তলৰ ৰাশিসমূহৰ ফলাফল কি হ'ব ?

(i) $(a++) * (++) b$

(ii) $(++a) * (++) b$

(iii) $50 / a * b$

(iv) $b \% a ++$

- (f) Write the uses of endl and setw().
endl আৰু setw()-ৰ ব্যৱহাৰসমূহ লিখা ।
- (g) What is syntax? What are syntax errors?
Syntax কি ? Syntax ত্ৰুটিসমূহ কি কি ?
- (h) What is meant by modular approach to programming?
What is the advantage of modular programming?
Programming-ৰ modular approach বুলিলে কি বুজায়?
Modular programming-ৰ সুবিধা কি ?
- (i) What are prologues? How can prologues be given in C++?
Prologueসমূহ কি কি ? C++-ত prologueসমূহ কেনেকৈ দিব পাৰি ?
- (j) Convert the following if-else statement to a single conditional statement :
তলৰ if-else উক্তিটো এটা একমাত্র conditional উক্তিলৈ সলনি কৰা :
if (x >= 200)
 y = z + 50;
else
 y = z;
- (k) When is a default argument value used inside a function? When are the default values specified?
Function এটাত default argument মানসমূহ কেতিয়া ব্যৱহাৰ হয় ?
Default মানসমূহ কেতিয়া specify কৰা হয় ?
- (l) Distinguish between the following functions :
তলৰ functionসমূহৰ মাজৰ পাৰ্থক্য দৰ্শোৱা :
 putchar() and / আৰু puts()

(m) Write the output of the following program :

তলৰ প্ৰগ্ৰামটোৰ ফলাফল কি হ'ব লিখা :

```
#include <iostream.h>
void main()
{
int a[4],i;
for (i = 0; i<4; i++)
a [i] = 5 * i;
for (i = 0; i <4; i++)
cout<<a [i];
}
```

3. Answer any *nine* questions from the following : $3 \times 9 = 27$

তলৰ যি কোনো নটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Why is binary language often termed as machine language? Why is machine language required? $2+1=3$

দ্বৈত ভাষাক প্ৰায়ে যন্ত্ৰ ভাষা বুলি কিয় কোৱা হয়? যন্ত্ৰ ভাষা কিয় প্ৰয়োজন?

(b) Define the following terms : $1 \times 3 = 3$

তলৰ termসমূহ বৰ্ণনা কৰা :

(i) cylinder

(ii) tracks

(iii) sectors

(c) Distinguish between unary, binary and ternary operators. Give examples of C++ operators for each one of them. $1 \times 3 = 3$

Unary, binary আৰু ternary operatorসমূহৰ মাজৰ পাৰ্থক্য দৰ্শোৱা। প্ৰতিটোৰ বাবে C++ operatorসমূহৰ উদাহৰণ দিয়া।

(5)

(d) What output will the following code fragment produce for the inputs given below? Give reasons. $1 \times 3 = 3$

তলৰ প্ৰগ্ৰেম খণ্ডৰ পৰা কি ফলাফল পোৱা যাব তলত দিয়া inputসমূহৰ বাবে ?
কাৰণ দৰ্শাই লিখা ।

```
int val, res, n = 1200;  
cin >> val;  
res = n + val > 1850 ? 600 : 300;  
cout << res;
```

(i) If the input is 1900

যদি input 1900 হয়

(ii) If the input is 1100

যদি input 1100 হয়

(iii) If the input is 750

যদি input 750 হয়

(e) Write a C++ program to take three numbers from the user and to find and print the largest number. 3

ব্যৱহাৰকাৰীৰ পৰা তিনিটা সংখ্যা গ্ৰহণ কৰি আটাইতকৈ ডাঙৰ সংখ্যাটো বাছি
উলিয়াই ছপাবৰ বাবে এটা C++ প্ৰগ্ৰেম লিখা ।

(f) Write the guidelines that should be followed while dealing with identifiers. 3

Identifierসমূহৰ লগত deal কৰোতে যিবোৰ নীতি-নিয়ম পালন কৰা উচিত
সেয়া লিখা ।

(g) Why is a loop used? Define the two types of loops. $1 + 1 + 1 = 3$

Loop এটা কিয় ব্যৱহাৰ কৰা হয় ? দুই ধৰণৰ loopসমূহৰ বৰ্ণনা কৰা ।

- (h) Consider the following code fragment and rewrite this code without using break and continue. 3

তলৰ খণ্ড code-টো বিবেচনা কৰি break আৰু continue ব্যৱহাৰ নকৰাকৈ code-টো পুনৰ লিখা।

```
int line = 0;
char ch;
cin >>ch;
while (ch! = '&')
{
    cin>>ch;
    if (ch == 'Q')
        break;
    if (ch! = '\n')
        continue;
    line++;
}
```

- (i) Write a C++ program to calculate the factorial of a positive integer. 3

ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা এটাৰ factorial উলিয়াবৰ বাবে এটা C++ প্ৰগ্ৰাম লিখা।

- (j) Write a C++ program that reads two strings and appends the first string to the second. 3

দুটা string পঢ়িলে দ্বিতীয় string-টোৰ লগত first string-টো append কৰিবলৈ এটা C++ প্ৰগ্ৰাম লিখা।

- (k) Find and correct the errors in the following program : 3

তলৰ প্ৰগ্ৰামটোত থকা ভুলবোৰ বিচাৰি উলিওৱা আৰু শুদ্ধ কৰা :

```
#include <iostream.h >
void main( )
{
    char str [20];
    cout << "Enter the string:";
    gets (str);
    len = strlen (str);
    cout << "The length of the string is:"<<len;
}
```

(l) Illustrate the use of #define in C++ to define a macro. 3

Macro এটা define কৰিবৰ বাবে C++-ত #define-ৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

4. Answer any *three* questions from the following : 5×3=15

তলৰ যি কোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is an integer constant? Write integer constant forming rule of C++. Explain the three types of integer constants allowed in C++. 1+1+3=5

অখণ্ড ধ্ৰুৱক এটা কি? C++-ৰ অখণ্ড ধ্ৰুৱক গঠন কৰাৰ নিয়ম লিখা। C++-ত থকা তিনিধৰণৰ অখণ্ড ধ্ৰুৱক ব্যাখ্যা কৰা।

(b) Explain the uses of the C++ shorthands (+=, -=, *=, /=, %=). 1×5=5

C++ shorthandসমূহ (+=, -=, *=, /=, %=)-ৰ ব্যৱহাৰসমূহ ব্যাখ্যা কৰা।

(c) Write the functions of the following header files : 1×5=5

তলৰ header fileসমূহৰ কাৰ্যসমূহ লিখা :

(i) ctype.h

(ii) math.h

(iii) string.h

(iv) stdio.h

(v) stdlib.h

(d) Write a C++ program to count number of words present in a line. 5

শাৰী এটাত থকা শব্দৰ সংখ্যা গণনা কৰিবৰ বাবে এটা C++ প্ৰোগ্ৰাম লিখা।

- (e) Define a structure variable called vehicle. Assign its part number as "RSM005", its price as 5.73 and the quantity needed as 5. Then read in the three members for the second part. Do not assign any values to the third part.

5

Vehicle নামৰ এটা structure variable define কৰা। ইয়াৰ পাৰ্ট নম্বৰ "RSM005", মূল্য 5.73 আৰু প্ৰয়োজনীয় পৰিমাণ 5 হিচাপে মান নিৰ্দিষ্টকৰণ কৰা। দ্বিতীয় পাৰ্টৰ বাবে এই তিনি memberসমূহ read কৰা। তৃতীয় পাৰ্টৰ বাবে কোনো মান নিৰ্দিষ্টকৰণ কৰিব নালাগে।

2017

EDUCATION

Full Marks : 100

Time : 3 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

1. Give appropriate answer as directed : 1×12=12

নিৰ্দেশ অনুসৰি যথাযথ উত্তৰ দিয়া :

(a) "Education is the manifestation of perfection already in man." Who said this?

“শিক্ষা হ’ল মানুহৰ অন্তৰ্নিহিত পূৰ্ণতাৰ স্পষ্ট প্ৰকাশ।” কথাষাৰ কোনে কৈছিল ?

(b) Who wrote the book, 'Emile'?

‘এমিল’ গ্ৰন্থৰ ৰচয়িতা কোন আছিল ?

(c) Extrovertism is the characteristic of infancy period.

(Write True or False)

বহিমুখিতা শৈশৱ কালৰ বৈশিষ্ট্য।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

(d) In which year was the University Grants Commission constituted?

বিশ্ববিদ্যালয় অনুদান আয়োগ কোন চনত গঠন কৰা হৈছিল ?

(e) Education has no relation to Biology.

(Write True or False)

জীৱবিদ্যাৰ লগত শিক্ষাৰ কোনো সম্পৰ্ক নাই।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

(f) Write the full form of NCERT.

NCERT-ৰ সম্পূৰ্ণ ৰূপটো লিখা।

(g) _____ is considered as the father of Educational Psychology.

(Fill in the blank)

_____ শিক্ষা-মনোবিজ্ঞানৰ পিতৃস্বৰূপ বুলি গণ্য কৰা হয়।

(খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

(h) What is the other name of 'Monitorial system'?

'মনিটৰিয়েল পদ্ধতি'-ৰ আনটো নাম কি?

(i) Name the famous educationist who laid stress on the training of sense organ for child education.

শিশু শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত ইন্দ্ৰিয় অনুশীলনৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্ৰদান কৰা বিখ্যাত শিক্ষাবিদগৰাকীৰ নাম লিখা।

(j) Who claimed for compulsory primary education during the British rule in India?

ভাৰতত বৃটিছৰ শাসনকালত বাধ্যতামূলক প্ৰাথমিক শিক্ষাৰ বাবে দাবী কোনে জনাইছিল?

(3)

(k) Emotion is an agitated state of mind.

(Write True or False)

আবেগ হ'ল মনৰ এক আন্দোলিত অৱস্থা।

(শুদ্ধ নে অশুদ্ধ লিখা)

(l) Mention one limitation of computer.

কম্পিউটাৰৰ এটা সীমাবদ্ধতা উল্লেখ কৰা।

2. Answer the following questions :

2×12=24

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Mention two objectives of pre-primary education.

প্ৰাক্-প্ৰাথমিক শিক্ষাৰ দুটা উদ্দেশ্য উল্লেখ কৰা।

(b) Write two major characteristics of non-formal education.

অগতানুগতিক শিক্ষাৰ দুটা প্ৰধান বৈশিষ্ট্য লিখা।

(c) Write two differences between formal and informal education.

আনুষ্ঠানিক আৰু অনানুষ্ঠানিক শিক্ষাৰ মাজত থকা দুটা পাৰ্থক্য লিখা।

(d) Mention two major parts of a computer.

কম্পিউটাৰৰ দুটা প্ৰধান অংশৰ নাম উল্লেখ কৰা।

(e) Write two characteristics of instinct.

প্ৰবৃত্তিৰ দুটা বৈশিষ্ট্য লিখা ।

(f) Write two major recommendations of Wood's Educational Despatch of 1854.

1854 চনৰ উডৰ শিক্ষা-বিষয়ক নিৰ্দেশনামাৰ দুটা প্ৰধান পৰামৰ্শ লিখা ।

(g) Mention two differences between sensation and perception.

সংবেদন আৰু সংবোধনৰ মাজত থকা দুটা পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা ।

(h) Write two functions of SCERT.

SCERT-ৰ দুটা কাৰ্য লিখা ।

(i) Write two main features of Gandhiji's basic education.

গান্ধীজীৰ বুনীয়াদী শিক্ষাৰ দুটা প্ৰধান বৈশিষ্ট্য লিখা ।

(j) Write two provisions of Article 45 of the Indian Constitution.

ভাৰতীয় সংবিধানৰ 45 নং অনুচ্ছেদত থকা দুটা সুবিধা লিখা ।

(k) What do you mean by conception?

সংপ্ৰত্যয়ন বুলিলে তুমি কি বুজা ?

(l) Mention two merits of habit.

অভ্যাসৰ দুটা সুফল উল্লেখ কৰা ।

3. Answer the following questions : 4×10=40

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What do you mean by vocational aim of education?

শিক্ষাৰ বৃত্তিমূলক লক্ষ্য বুলিলে তুমি কি বুজা ?

(b) Mention four characteristics of adolescence period.

যৌৱন কালৰ চাৰিটা বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কৰা ।

(c) Briefly write about four major functions of spinal cord.

মেকমজ্জাৰ চাৰিটা প্ৰধান কাৰ্যৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা ।

(d) Mention four differences between instinct and reflex action.

প্ৰবৃত্তি আৰু প্ৰতিবৰ্ত ক্ৰিয়াৰ মাজত থকা চাৰিটা পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা ।

(e) Mention four challenges before the teachers in the context of new social background.

নতুন সামাজিক পটভূমিত শিক্ষকৰ সন্মুখত আহি পৰা চাৰিটা প্ৰত্যাহ্বান উল্লেখ কৰা ।

(f) Briefly discuss the role of parents and teachers in habit formation.

অভ্যাস গঠনত অভিভাৱক আৰু শিক্ষকৰ ভূমিকা সম্পৰ্কে চমুকৈ আলোচনা কৰা ।

(g) Write four characteristics of Sarba Siksha Abhiyan.

সৰ্বশিক্ষা অভিযানৰ চাৰিটা বৈশিষ্ট্য লিখা ।

(h) Mention four merits of cocurricular activities in a school.

এখন বিদ্যালয়ত সহ-পাঠ্যক্রমিক কাৰ্যসূচীৰ চাৰিটা সুফল উল্লেখ কৰা।

(i) Give the concept of child psychology and developmental psychology as two important branches of psychology.

মনোবিজ্ঞানৰ দুটা গুৰুত্বপূৰ্ণ শাখা হিচাপে শিশু মনোবিজ্ঞান আৰু বিকাশ সম্বন্ধীয় মনোবিজ্ঞানৰ ধাৰণা দিয়া।

(j) Mention four major problems of adolescence period.

যৌৱন কালৰ চাৰিটা প্ৰধান সমস্যা উল্লেখ কৰা।

4. What do you mean by social aim of education? Mention three points of differences between social and individual aim of education. 3+3=6

শিক্ষাৰ সামাজিক লক্ষ্য বুলিলে তুমি কি বুজা? শিক্ষাৰ সামাজিক আৰু ব্যক্তিকেन्द्रিক লক্ষ্যৰ মাজত থকা তিনিটা পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা।

5. What is curriculum? Highlight four needs of curriculum. 2+4=6

পাঠ্যক্রম কি? পাঠ্যক্রমৰ চাৰিটা প্ৰয়োজনীয়তা দাঙি ধৰা।

6. Who appointed Hunter Commission? Write five major recommendations of Hunter Commission for the development of primary education in India. 1+5=6

হান্টাৰ আয়োগক কোনে নিযুক্তি দিছিল? ভাৰতৰ প্ৰাথমিক শিক্ষাৰ বিকাশৰ কাৰণে হান্টাৰ আয়োগে আগবঢ়োৱা পাঁচোটা প্ৰধান পৰামৰ্শ লিখা।

(7)

Or / অথবা

Write a short note on the contribution of Christian Missionaries towards the development of education and literature in Assam. 6

অসমৰ শিক্ষা আৰু সাহিত্য জগতলৈ খ্ৰীষ্টিয়ান মিচনেৰীসকলে আগবঢ়োৱা অৱদানৰ ওপৰত এটি চমু টোকা লিখা।

7. What is educational psychology? Briefly write about the scope of educational psychology. 1+5=6

শিক্ষা-মনোবিজ্ঞান কি? শিক্ষা-মনোবিজ্ঞানৰ পৰিসৰ সম্পৰ্কে চমুকৈ লিখা।
