

Total number of printed pages – 8

23R-25 (PHY3103SE)

2025

PHYSICS
(SEC)

Paper : PHY3103SE

(Computational Physics Through
C-Programming)

Full Marks : 35

Time : 1½ hours

*The figures in the margin indicate
full marks for the questions.*

PART-A

1. Answer the following : 1×3=3

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is an algorithm ?

এলগৰিদ্দম কি?

(b) What is the output type of the scanf() function ?

scanf() ফাংচনৰ ফলাফল কি হয়?

- (c) Name one header file used for mathematical functions in C.

C ত গণিতীয় ফাংশনৰ বাবে ব্যৱহৃত এটা হেডাৰ ফাইলৰ নাম লিখা।

2. What is the use of the printf() function? Explain.

printf() ফাংশনটোৰ ব্যৱহাৰ কি? ব্যাখ্যা কৰা।

3. Answer **any three** of the following :

$$5 \times 3 = 15$$

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ যিকোনো তিনিটা উত্তৰ কৰা :

- (a) Write a short note on Bisection methods.

দ্বিখণ্ডন পদ্ধতিৰ ওপৰত এটা চুটি টোকা লিখা।

- (b) What is the purpose of using "if...else" loops in numerical simulations? Give one example to illustrate the use of a "do...while" loop.

$$2 + 3 = 5$$

সংখ্যাগত অনুকৰণত "if...else" লুপ ব্যৱহাৰৰ উদ্দেশ্য কি? "do...while" লুপৰ ব্যৱহাৰৰ এটা উদাহৰণ দিয়া।

- (c) Discuss the data types used in C- programming. Differentiate between an algorithm and a flowchart.

$$2 + 3 = 5$$

C প্ৰগ্ৰামিংত ব্যৱহাৰ হোৱা ডাটা টাইপবোৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰক। এটা এলগৰিদ্ম আৰু ফ্ল'চাৰ্টৰ মাজত পাৰ্থক্য লিখা।

- (d) Write the algorithm to solve a quadratic equation.

5

এটা দ্বিঘাত সমীকৰণ সমাধান কৰিবলৈ এলগৰিদ্ম লিখা।

- (e) What is an array? Write a short note on one dimensional and two dimensional arrays.

5

Array কি? একমাত্ৰিক আৰু দ্বিমাত্ৰিক array ৰ বিষয়ে সংক্ষিপ্ত টোকা লিখা।

PART - B

1. What is the keyword used to define a constant in C?

1

C ভাষাত এটা ধ্ৰুবক সংজ্ঞায়িত কৰিবলৈ কোনটো কী-ৱৰ্ড ব্যৱহাৰ কৰা হয়?

2. Answer the following :

$$2 \times 2 = 4$$

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Write a C statement to declare and initialise a double variable named energy with the value 12.5.

শক্তি নামৰ দুটা চলক যুক্ত ১২.৫ মানসহ ঘোষণা আৰু সূচনা কৰাৰ বাবে এটা C বিবৃতি লিখা।

- (b) What do you mean by declaration and assignment of a variable in C?

C ভাষাত চলকৰ "declaration" আৰু "assignment" বুলিলে কি বুজা যায়?

3. Answer **any two** of the following questions :

5×2=10

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ যিকোনো দুটা উত্তৰ লিখা :

- (a) What is the difference between scanf("%d", &x) and scanf("%f", &x)? Write a C programme to print the following statement: "I am a student of BSc 3rd Semester".

scanf("%d", &x) আৰু scanf("%f", &x)-ৰ মাজত পাৰ্থক্য কি? এটা C প্ৰগ্ৰাম লিখা যি তলত দিয়া বিবৃতি প্ৰিন্ট কৰে: "I am a student of BSc 3rd Semester"

- (b) What is the purpose of the return statement in the main() function? State one advantage of using arrays in computational physics. 3+2=5

main() ফাংশনত return বিবৃতিৰ উদ্দেশ্য কি? গণনামূলক পদাৰ্থবিজ্ঞানত array ব্যৱহাৰৰ এটা সুবিধা লিখা।

- (c) Write a short note on the Newton-Raphson method to explain how it works.

নিউটন ৰেপচন পদ্ধতি সম্পৰ্কে সংক্ষিপ্ত টোকা লিখা আৰু ইয়াৰ কাৰ্যপদ্ধতি ব্যাখ্যা কৰা।

Paper : PHY3103SE

(Video Editing)

Full Marks : 35

Time : 1½ hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions.

PART-A

1. Answer the following questions : 1×3=3

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Name **any two** panels in the default workspace of Premiere Pro.

Premiere Pro ৰ অবিকল্পিত কাৰ্যস্থানত যিকোনো দুটা পেনেলৰ নাম লিখা।

- (b) What is default workspace?

বিকল্প কৰ্মস্থান কি?

- (c) What is the purpose of using an Adjustment Layer?

সমায়োজন তৰপ ব্যৱহাৰ কৰাৰ উদ্দেশ্য কি?

2. Write two differences between "Source Monitor" and "Program Monitor". 2

“উৎস আঁৰ” আৰু “প্ৰগ্ৰেম আঁৰ” ৰ মাজত দুটা পাৰ্থক্য লিখা।

3. Answer **any three** of the following questions :

$$5 \times 3 = 15$$

তলৰ প্রশ্নবোৰৰ পৰা যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is "Audio Track Mixer" ? How you could adjust a audio channel in premiere ?

$$3 + 2 = 5$$

“অডিঅ’ ট্ৰেক মিক্সাৰ’ কি? প্ৰিমিয়াৰৰ অডিঅ’ চেনেলক তুমি কেনেকৈ খাপ খোৱাবা?

(b) Explain the process of importing different media types (videos, still images, compositions) into Premier Pro. Why is proper organization important ?

$$4 + 1 = 5$$

বিভিন্ন ধৰণৰ মাধ্যম (ভিডিঅ’, স্থিৰ ছবি, ৰচনা) Premier Pro লৈ আমদানি কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়া ব্যাখ্যা কৰা। সঠিক সংগঠন কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ?

(c) Discuss how clips, channels, and tracks work together in a timeline. How does this structure help in editing complex projects ?

$$2 + 3 = 5$$

ক্লিপ, চেনেল, আৰু ট্ৰেকসমূহে কেনেকৈ এটা সময়ৰেখাত একেলগে কাম কৰে আলোচনা কৰা। এই গঠনে জটিল প্ৰকল্প সম্পাদনা কৰাত কেনেদৰে সহায় কৰে?

(d) What is the purpose sequence ? How you can create a clip list in premiere.

$$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$$

ক্ৰম আমদানিৰ উদ্দেশ্য কি? প্ৰিমিয়াৰত ক্লিপ তালিকা তুমি কেনেকৈ সৃষ্টি কৰিব পাৰিব?

(e) Describe the working of the Three-Way Color Corrector. How does it help in professional color grading ?

$$3 + 2 = 5$$

ত্ৰিমুখী ৰং সংশোধকৰ কামৰ বৰ্ণনা কৰা। পেছাদাৰী ৰঙৰ গ্ৰেডিঙত ই কেনেকৈ সহায় কৰে?

PART-B

4. Name one commonly used audio transition effect.

$$1$$

এটা সাধাৰণতে ব্যৱহৃত অডিঅ’ পৰিৱৰ্তন প্ৰভাৱৰ নাম লিখা।

5. Answer the following questions :

$$2 \times 2 = 4$$

তলৰ প্রশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Write the sequence of removing an effect from a video ?

$$3$$

দৃশ্যশ্ৰাৱ্যৰ পৰা প্ৰভাৱ এটা আঁতৰোৱাৰ ক্ৰম কেইটা লিখা।

(b) How can effect presets improve workflow in editing ?

প্ৰভাৱ প্ৰিছেটসমূহে সম্পাদনাত কাৰ্য্যপ্ৰবাহ কেনেকৈ উন্নত কৰিব পাৰে লিখা?

6. Answer **any two** from the following questions :

5×2=10

তলৰ প্রশ্নবোৰৰ পৰা যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Explain the process of applying, adjusting, and removing effects in Premiere Pro. Why is organizing effects important for editors ? 4+1=5

Premiere Pro-ত প্ৰভাৱ প্ৰয়োগ, সামঞ্জস্য, আৰু আঁতৰোৱাৰ প্ৰক্ৰিয়া ব্যাখ্যা কৰা। সম্পাদকৰ বাবে প্ৰভাৱসমূহ সংগঠিত কৰাটো কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ?

- (b) Write short note on audio effects. 5

শ্ৰুতি প্ৰভাৱৰ ওপৰত চমুটোকা লিখা।

- (c) Discuss how transitions and audio effects enhance the storytelling of a video project. Provide suitable examples. 5

ৰূপান্তৰ আৰু অডিঅ' প্ৰভাৱে কেনেকৈ ভিডিঅ' প্ৰজেক্টৰ আখ্যান বৰ্ণনা বৃদ্ধি কৰে উপযুক্ত উদাহৰণৰ সহায়ত আলোচনা কৰা।