

Total number of printed pages-12

**3 (Sem-6/CBCS) PHY SE 1/2/4**

**2023**

**PHYSICS**

(Skill Enhancement Course)

**Answer the Questions from any one Option.**

**OPTION - A**

*(Radiation Safety)*

Paper : PHY-SE-6014

**OPTION - B**

*(Renewable Energy and Energy Harvesting)*

Paper : PHY-SE-6024

**OPTION - D**

*(Graphic Design for Digital Advertising)*

Paper : PHY-SE-6044

*Full Marks : 50*

*Time : Two hours*

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

***Answer either in English or in Assamese.***

*Contd.*

**OPTION - B**

**(Renewable Energy and Energy Harvesting)**

Paper : PHY-SE-6024

1. Answer the following questions : 1×4=4

তলৰ প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) What is piezoelectric effect ?

পিয়েজ'বিদ্যুৎ প্ৰভাৱ কি ?

(b) State one disadvantage of Hydropower.

জলবিদ্যুৎ শক্তিৰ এটা অসুবিধা লিখা।

(c) Photovoltaic energy is the conversion of sunlight into \_\_\_\_\_ energy.

(Fill up the blank)

ফটো ভল্টেইক শক্তি হ'ল সূৰ্য্যৰ পোহৰ পৰা \_\_\_\_\_ শক্তি

লৈ ৰূপান্তৰ। (খালী ঠাই পূৰণ কৰা)

(d) State one difference between tides and wave.

জোৱাৰ আৰু তৰংগ মাজত এটা পাৰ্থক্য লিখা।

2. Answer the following questions : 2×3=6

তলৰ প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Draw the block diagram of an electromagnetic energy harvesting system.

বিদ্যুৎ চুম্বকীয় শক্তি সংগ্ৰহ ব্যৱস্থাৰ খণ্ডচিত্ৰ অংকন কৰা।

(b) What is the importance of solar distillation ?

সৌৰ পাতনৰ গুৰুত্ব কি ?

(c) State advantages of geothermal energy.

ভূ-তাপীয় শক্তিৰ সুবিধাসমূহ লিখা।

3. Write short notes on : (any two) 5×2=10

চমু টোকা লিখা : (যিকোনো দুটা)

(a) Solar water heater

সৌৰ পানী তাপক

(b) Osmotic Power

বসাকৰ্ষী শক্তি

(c) Fossil fuels

জীৱাশ্ম ইন্ধন

(d) Hydroelectricity

জলবিদ্যুৎ

4. Answer **any three** questions:  $10 \times 3 = 30$

যিকোনো তিনিটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ লিখা :

(a) Discuss the mathematical formulation of an electromagnetic energy harvester. State the difference between piezoelectric and electromagnetic energy harvesting. Discuss the principle of an electromagnetic linear generator.

$5+2+3=10$

বিদ্যুৎচুম্বকীয় শক্তি সংগ্ৰাহকৰ গাণিতিক প্ৰস্তুতকৰণ আলোচনা কৰা। পিয়েজ'বৈদ্যুতিক আৰু বিদ্যুৎচুম্বকীয় শক্তি সংগ্ৰহ মাজত পাৰ্থক্য কি ? এটা বিদ্যুৎচুম্বকীয় ৰৈখিক উৎপাদকৰ কাৰ্যনীতি আলোচনা কৰা।

(b) What is ocean thermal energy? State some of its advantages. What are the three types of ocean thermal energy? Discuss briefly.

$1+2+2+5=10$

সাগৰীয় তাপ শক্তি কি ? ইয়াৰ কিছুমান সুবিধাসমূহ লিখা। সাগৰীয় তাপ শক্তিৰ ৰূপান্তৰ ব্যৱস্থাৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ কি কি ? চমুকৈ বৰ্ণনা কৰা।

(c) What is a solar pond? Discuss the schematic diagram of a solar pond. State the different layers of water in a solar pond. What are its advantages and disadvantages?

$1+3+3+3=10$

সৌৰ পুখুৰী কি ? সৌৰ পুখুৰীৰ আঁচনিমূলক চিত্ৰ অংকন কৰা। সৌৰ পুখুৰীৰ পানীৰ বিভিন্ন স্তৰ ব্যাখ্যা কৰা। ইয়াৰ সুবিধা আৰু অসুবিধাসমূহ কি লিখা ?

(d) How is wind caused? What is wind energy? How do wind turbines work? What are the factors that affect wind power? What is a wind farm?

$1+1+4+3+1=10$

বায়ু কেনেকৈ সৃষ্টি হয় ? বায়ু শক্তি কি ? বায়ু টাৰ্বাইন কেনেকৈ কাম কৰে ? বায়ু শক্তিক প্ৰভাৱিত কৰা কাৰকসমূহ কি কি ? বায়ু পাম কাক বোলে ?

(e) Discuss the biochemical conversion of biomass to biofuels.

10

জৈৱবস্তুৰ জৈৱ ইন্ধনলৈ জৈৱৰাসায়নিক ৰূপান্তৰৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা।

(f) What are wave energy devices ? What are the different wave energy devices used ? Discuss each of them in brief.

1+3+6=10

তৰংগ শক্তিৰ যন্ত্ৰ কাক বোলে ? ব্যৱহৃত বিভিন্ন তৰংগ শক্তিৰ যন্ত্ৰ কি কি ? ইয়াৰ প্ৰতিটোৰ বিষয়ে চমুকৈ আলোচনা কৰা।