

Total number of printed pages – 7

UR25-D25 (PHY1103ID)

2025

PHYSICS

(IDC)

Paper : PHY1103ID

**(Renewable Energy and
Energy Harvesting)**

Full Marks : 50

Time : Two hours

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

1. Answer the following questions :

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) What is the primary source of heat for
geothermal energy ? 1

ভূ-তাপীয় শক্তিৰ তাপৰ মূল উৎস কি?

(b) What is solar pond ? 1

সৌৰ পুখুৰী কি?

(c) Write one disadvantage of tidal power. 1

জোৱাৰ-ভাটাৰ শক্তিৰ অসুবিধা এটা লিখা।

(d) Define piezoelectric effect. 1

পিজোবৈদ্যুতিক পৰিঘটনাৰ সংজ্ঞা লিখা।

(e) Give the examples of fossil fuels. 1

জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ উদাহৰণ দিয়া।

2. Answer the following questions :

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Which toxic gases are eliminated in atmosphere by the use of renewable sources ? 2

নবীকৰণযোগ্য উৎসসমূহ ব্যৱহাৰ কৰি বায়ুমণ্ডলৰ পৰা কোনবোৰ বিষাক্ত গেছ আঁতৰোৱা হয়?

(b) What are the benefits of nuclear energy ? 2

পাৰমাণৱিক শক্তিৰ উপকাৰিতাসমূহ কি কি?

(c) What are the different types of ocean wave ? 2

সমুদ্ৰ তৰংগৰ বিভিন্ন ভাগকেইটা কি কি?

(d) What is meant by "Solar distillation"? Give any two applications of solar cell. 2

সৌৰ-পাতন বুলিলে কি বুজা? সৌৰকোষৰ দুটা ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

(e) State types of hydroelectric power plant. 2

জলবিদ্যুৎ শক্তি প্ৰকল্পৰ প্ৰকাৰবোৰ উল্লেখ কৰা।

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

তলৰ যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(a) Define efficiency of Solar Cell. What are the advantages and limitations of solar energy ? 2+3=5

সৌৰকোষৰ দক্ষতাৰ সংজ্ঞা দিয়া। সৌৰশক্তিৰ সুবিধা আৰু
সীমাবদ্ধতাসমূহ উল্লেখ কৰা।

- (b) Write a note on Carbon Capture technologies. 5

কাৰ্বন অধিগ্ৰহণ প্ৰযুক্তি ওপৰত এটা টোকা লিখা।

- (c) What are the advantages of wind energy conversion system? Which *three* factors played important role in the generation of wind? 2+3=5

বায়ুশক্তি ৰূপান্তৰণ ব্যৱস্থাৰ সুবিধাসমূহ কি? বতাহসৃষ্টিত
কোনকেইটা কাৰকে গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে?

- (d) What is geothermal energy? Enlist the types of geothermal resources. 2+3=5

ভূতাপীয় শক্তি বুলিলে কি বুজা? বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ভূতাপীয়
সম্পদবোৰৰ তালিকা প্ৰস্তুত কৰা।

- (e) Hoco energy can be harvested using Piezoelectric technique? 5

পিজোবৈদ্যুতিক কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি কেনেকৈ শক্তি
সংগ্ৰহ কৰিব পাৰি?

4. Answer **any two** of the following :

তলৰ যিকোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Discuss *five* differences between conventional and non-conventional energy resources. Draw a layout diagram of hybrid PV system and explain its characteristics.

5+5=10

পৰম্পৰাগত আৰু অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎসৰ মাজত
থকা পাঁচটা পাৰ্থক্য আলোচনা কৰা। সংকৰ PV নিকায়ৰ
এটাৰ আৰ্হি চিত্ৰ আঁকি নিকায়টোৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ ব্যাখ্যা
কৰা।

- (b) Explain the remedies on sustainability of renewable energy source. What is hydroenergy? What are advantages and disadvantages of hydroelectric energy?

4+2+4=10

নবীকৰণযোগ্য শক্তিৰ উৎসবোৰ জীয়াই ৰখাৰ উপাইসমূহ বৰ্ণনা কৰা। জলশক্তি কি? জলবিদ্যুৎ শক্তিৰ সুবিধা আৰু অসুবিধাসমূহ কি কি?

- (c) Explain bio-fuels is brief. How is the biogas generated?

6+4=10

জৈৱ ইন্ধনৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখা। বায়'গেছটো কেনেদৰে উৎপন্ন কৰা হয়?

- (d) Write short notes on : (any two)

5+5=10

চমু টোকা লিখা : (যিকোনো দুটা)

- (i) Wave energy device

তৰংগ শক্তি যন্ত্ৰ

- (ii) Nuclear Power reactor

ক্ষমতা নিউক্লীয় ৰিয়েক্টৰ

- (iii) Fossil fuels

জীৱাশ্ম ইন্ধন