



Total Pages : 4

B.Sc./5th Sem (G)/PHS/23(CBGS)

2023

## 5th Semester Examination

### PHYSICS (General)

Paper : SEC 3-T

[Renewable Energy and Energy Harvesting]

[CBGS]

Full Marks : 25

Time : Two Hours

*The figures in the margin indicate full marks.*

*Candidates are required to give their answers  
in their own words as far as practicable.*

#### Group - A

Answer any **three** questions :  $2 \times 3 = 6$

1. How the uses of Fossil fuels affect the environment?
2. What is solar cell? Write down one important use of it.
3. What is wind turbine?
4. Mention the sources of Ocean Bio-mass.
5. Why is energy harvesting important?

P.T.O.

( 2 )

**Group - B**

Answer any *two* questions :  $5 \times 2 = 10$

6. What is solar-thermal energy? How solar cell can be fabricated?  $2+3$

7. (a) Explain the basic principle of electromagnetic energy harvesting generator.  
(b) Why is geothermal energy a renewable energy?  $3+2$

8. What is piezoelectric effect? Name two materials that exhibit piezoelectric property. How human power can be used to harvest piezoelectric energy?  $1+2+2$

**Group - C**

Answer any *one* question :  $9 \times 1 = 9$

9. (a) Explain the formation of Tides in a sea with the help of suitable diagram.  $5$   
(b) Write down the working principle of geothermal power plant.  $4$

10. (a) What do you mean by clean energy sources?  
(b) Describe one procedure to convert biomass into clean energy source.  
(c) Write two advantages and disadvantages of biomass energy.  $2+4+3$

( 3 )

### বঙ্গানুবাদ

#### বিভাগ - ক

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :  $2 \times 3 = 6$

- ১। জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যবহার পরিবেশকে কীভাবে প্রভাবিত করে?
- ২। সৌর কোষ কী? এটির একটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যবহার লেখো।
- ৩। বায়ু টারবাইন কী?
- ৪। মহাসাগরের বায়োমাসের উৎসগুলি উল্লেখ করো।
- ৫। শক্তি সংগ্রহ কেন গুরুত্বপূর্ণ?

#### বিভাগ - খ

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :  $5 \times 2 = 10$

- ৬। সৌর-তাপ শক্তি কি? কীভাবে সৌর কোষ তৈরি করা যায়?  
 $2+3$
- ৭। (ক) তড়িৎ-চুম্বকীয় শক্তি উৎপাদক যন্ত্রের মূল কার্যনীতি বর্ণনা করো!  
(খ) জিও-থার্মাল শক্তিকে কেন অচিরাচরিত (রিনিউএবল) শক্তি বলা হয়?  
 $3+2$
- ৮। পাইজো-বৈদ্যুতিক প্রভাব কী? পাইজো-বৈদ্যুতিক সম্পত্তি প্রদর্শন করে এমন দুটি উপাদানের নাম লেখো। পাইজো-বৈদ্যুতিক শক্তি সংগ্রহ করতে কীভাবে মানবশক্তি ব্যবহার করা যেতে পারে?  
 $1+2+2$

P.T.O.

( 4 )

বিভাগ - গ

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :  $9 \times 1 = 9$

৯। (ক) উপযুক্ত চিত্রের সাহায্যে সমুদ্রে জোয়ারের সৃষ্টি ব্যাখ্যা  
করো। ৫

(খ) 'জিও-থার্মাল পাওয়ার প্ল্যান্ট'-এর মূল কার্যপ্রণালী বর্ণনা  
করো। ৮

১০। (ক) পরিচ্ছন্ন শক্তির উৎস বলতে কী বোঝ ?

(খ) জৈব পদার্থকে পরিচ্ছন্ন শক্তির উৎসে রূপান্তর করার  
একটি পদ্ধতি বর্ণনা করো।

(গ) বায়োমাস শক্তির দুটি করে সুবিধা ও অসুবিধা লেখো।

২+৪+৩

