



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়  
**VIDYASAGAR UNIVERSITY**

**Question Paper**

**B.Sc. General Examinations 2020**

(Under CBCS Pattern)

**Semester - V**

**Subject: PHYSICS**

**Paper: SEC3T & SEC3P**

**(Renewable Energy and Energy Harvesting)**

**Full Marks : 40**

**Time : 2 Hours**

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

*The figures in the margin indicate full marks.*

**Group - A**

**THEORY (Marks : 25)**

Answer any *one* from the following questions :

1×10=10

1. What is solar pond ? Describe the mechanism of convecting and non-convecting solar ponds.. Express the types of solar ponds in block diagram.
2. What is Fossil fuel energy and nuclear energy ? Describe the advantage and disadvantage of the two energy, mentioned above.

3. Answer any *one* from the following : 1×15=15
- (a) Write the mathematical expression for piezoelectricity. Why BaTiO<sub>3</sub> shows piezoelectricity at room temperature ?
- (b) Draw the block diagram of solar water heater and describe its mechanism. 8+7
4. (a) Write the advantages and disadvantages of wind Turbines.
- (b) Explain, with an example, the use of piezoelectric energy in our daily life.
- (c) Explain the process of energy conversion from 'Tide'. Name of place in India where Tide energy plant located ? 5+5+5
5. (a) What is grid used in thermal plant ?
- (b) What is meant by Hydroelectricity ?
- (c) Linear generator : explain it. 5+5+5

### Group - B

### PRACTICAL (Marks : 15)

Answer any *one* from the following questions : 1×15=15

1. Discuss the different types of ocean energy conversion.
2. Write a short note on solar energy. Discuss few applications of wind energy.
3. Discuss about vibration-based energy harvesting using piezoelectric transduction.

### বঙ্গানুবাদ

নিম্নলিখিত প্রশ্নের মধ্যে যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১। বিভিন্ন ধরনের সমুদ্রের শক্তি রূপান্তর সম্পর্কে আলোচনা করুন।
- ২। সৌর শক্তি সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন। বায়ু শক্তির কয়েকটি প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনা করুন।
- ৩। পাইজোইলেকট্রিক ট্রান্সডাকশন ব্যবহার করে কম্পন ভিত্তিক শক্তি সংগ্রহের বিষয়ে আলোচনা করুন।

\_\_\_\_\_