

**ENERGY CONSERVATION****Time : 2:30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****NOTES :**

- i) Attempt **all** questions. Answer any two parts of each questions.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

- Q1)** a) Discuss capacity factors of solar and wind power generators.  
 b) Explain energy scenario in India and UP, sector-wise energy consumption.  
 c) Write the salient features of energy conservation amendment act 2010 and its importance. [2 × 5 = 10]

- Q2)** a) How does a transformer work? Mention losses and energy saving in transformer.  
 b) Describe features and characteristics of energy efficient motors.  
 c) What are the energy conservation opportunities in HVAC and Refrigeration systems? [2 × 5 = 10]

- Q3)** a) Define : Lux, Lumen and Efficacy of a Lighting system.  
 b) How is DG load calculated?  
 c) Define energy content of an organic fuel. How much energy is in a kilogram of gasoline? [2 × 5 = 10]

- Q4)** a) How is energy conserved in boilers and furnaces?  
 b) Write tips for energy savings in cooling towers.  
 c) Discuss Energy Conservation Building Code (ECBC) and its salient features. [2 × 5 = 10]

- Q5)** a) What is waste heat recovery? Write the technologies and applications.  
 b) Give general energy saving tips for the four appliances which you use in your house.  
 c) Write notes on energy audit. [2 × 5 = 10]

## (हिन्दी अनुवाद)

**नोट :** सभी प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक प्रश्न के किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये।

- प्र.1)** अ) सौर और पवन ऊर्जा जनरेटर के क्षमता कारकों पर चर्चा कीजिये।  
 ब) भारत और यूपी में ऊर्जा परिदृश्य, क्षेत्रवार ऊर्जा खपत की व्याख्या कीजिये।  
 स) ऊर्जा संरक्षण संशोधन अधिनियम 2010 की मुख्य विशेषतायें और इसका महत्व लिखिए।  
 [2 × 5 = 10]
- प्र.2)** अ) ट्रांसफॉर्मर कैसे काम करता है? ट्रांसफॉर्मर में क्षय और ऊर्जा बचत की चर्चा कीजिये।  
 ब) ऊर्जा कुशल मोटर्स की विशेषताओं एवं लक्षण का वर्णन कीजिये।  
 स) एच वी ए सी और प्रशीतन प्रणाली में ऊर्जा संरक्षण के अवसर क्या हैं?  
 [2 × 5 = 10]
- प्र.3)** अ) प्रकाश व्यवस्था के लक्स, लुमेन और प्रभावकारिता को परिभाषित कीजिये।  
 ब) डी जी लोड की गणना कैसे की जाती है?  
 स) एक कार्बनिक ईंधन की ऊर्जा संग्रह को परिभाषित कीजिये।  
 [2 × 5 = 10]
- प्र.4)** अ) बायलर और भट्टियों में ऊर्जा का संरक्षण कैसे होता है?  
 ब) कूलिंग टावरों में ऊर्जा बचत के लिये सुझाव लिखिये।  
 स) ऊर्जा संरक्षण बिल्डिंग कोड (ई सी बी सी) और इसकी मुख्य विशेषताओं पर चर्चा कीजिये।  
 [2 × 5 = 10]
- प्र.5)** अ) अपशिष्ट ऊष्मा रिकवरी क्या है? प्रौद्योगिकियों और अनुप्रयोगों को लिखिये।  
 ब) आप अपने घर में उपयोग होने वाले चार उपकरणों के लिये सामान्य ऊर्जा बचत युक्तियाँ दीजिये।  
 स) एनर्जी ऑडिट पर टिप्पणी लिखिये।  
 [2 × 5 = 10]

