

जैव ऊर्जा एवं ऊष्मा अन्तरण प्रयोगशाला

BIO ENERGY AND HEAT TRANSFER LAB

प्रयोगसूची

LIST OF EXPERIMENTS

1. कम्पोजिट वॉल के कुल तापीय प्रतिरोध और तापीय चालकता का निर्धारण।

DETERMINATION OF TOTAL THERMAL RESISTANCE AND THERMAL CONDUCTIVITY OF COMPOSITE WALL.

2. स्टीफ़न बोल्ट्ज़मैन कॉन्स्टेंट का आकलन।

ESTIMATION OF STEFAN BOLTZMAN CONSTANT.

3. ब्लैक प्लेट और टेस्ट प्लेट द्वारा विकिरण ऊष्मा स्थानांतरण का अध्ययन।

STUDY OF RADIATION HEAT TRANSFER BY BLACK PLATE AND TEST PLATE.

4. दिए गए ट्यूब/सिलेंडर के माध्यम से प्रवाह के लिए प्राकृतिक संवहन गर्मी हस्तांतरण गुणांक निर्धारित करना।

TO DETERMINE THE NATURAL CONVECTION HEAT TRANSFER COEFFICIENT FOR FLOW THROUGH THE GIVEN TUBE/CYLINDER.

5. बायोडीजल उत्पादन के लिए अनुमापन द्वारा तेल और एफएफए के एसिड मूल्य का निर्धारण।

DETERMINATION OF ACID VALUE OF OIL AND FFA BY TITRATION FOR BIODIESEL PRODUCTION.

6. ब्रुकफील्ड विधि द्वारा बायोडीजल की ऐब्सलूट विस्कासिटी और घनत्व निर्धारित करना।

TO DETERMINE ABSOLUTE VISCOSITY AND DENSITY OF BIODIESEL BY BROOKFIELD METHOD.

7. वैस्ट खाना पकाने के तेल से बायोडीजल का उत्पादन।

BIODIESEL PRODUCTION FROM WASTE COOKING OIL.

सतत ऊर्जा एवं पर्यावरण प्रयोगशाला

SUSTAINABLE ENERGY AND ENVIRONMENT (SEEL) LAB

प्रयोगसूची

LIST OF EXPERIMENTS

1. एयरोसोल और धूल मॉनिटर (टीएसआई डस्टट्रैक) का उपयोग करके एयरोसोल संदूषकों को मापने के लिए।

TO MEASURE AEROSOL CONTAMINANTS USING AEROSOL AND DUST MONITOR (TSI DUSTTRAK).

2. डस्ट मॉनिटर सिस्टम (ओइज़ोम डस्टरॉइड) का उपयोग करके परिवेशी वायु में धूल के कणों की सांद्रता को मापने के लिए।

TO MEASURE THE CONCENTRATION OF DUST PARTICLES IN THE AMBIENT AIR USING DUST MONITOR SYSTEM (OIZOM DUSTROID).

3. गंध निगरानी प्रणाली (ओइज़ोम ओडोसेंस) का उपयोग करके गंधयुक्त गैसीय संदूषकों का पता लगाना, मापना और निगरानी करना।

TO DETECT, MEASURE AND MONITOR THE ODOURFUL GASEOUS CONTAMINANTS USING ODOR MONITORING SYSTEM (OIZOM ODOSENSE).

4. परिवेशी वायु निगरानी प्रणाली (ओइज़ोम पोलुड्रोन) का उपयोग करके परिवेशी वायु में पार्टिकुलेट मैटर और गैसीय सांद्रता को मापने के लिए।

TO MEASURES THE PARTICULATE MATTER AND GASEOUS CONCENTRATIONS IN THE AMBIENT AIR USING AMBIENT AIR MONITORING SYSTEM (OIZOM POLLUDRONE).

5. डिजिटल बॉम्ब कैलोरीमीटर का उपयोग करके ईंधन के कैलोरी मान का निर्धारण।

DETERMINATION OF CALORIFIC VALUE OF A FUEL USING DIGITAL BOMB CALORIMETER.

सौर उन्नत उपयोग एव अनुसंधान प्रयोगशाला

SOLAR ADVANCED UTILIZATION & RESEARCH (SAUR) LAB

प्रयोगसूची

LIST OF EXPERIMENTS

1. विभिन्न प्रकार के सौर जल आसवन उपकरण के तापीय प्रदर्शन का परीक्षण करना।

TO TEST THE THERMAL PERFORMANCE OF DIFFERENT TYPE OF SOLAR STILL

2. बॉक्स प्रकार के सौर कुकर और परवलयकार तश्तरी प्रकार के सौर कुकर के तापीय प्रदर्शन की तुलना।

COMPARISON OF THERMAL PERFORMANCE OF BOX TYPE SOLAR COOKER AND PARABOLIC DISH TYPE SOLAR COOKER.

3. पीवी पैनल की दक्षता की गणना करना।

TO CALCULATE THE EFFICIENCY OF PV PANEL

4. श्रृंखला और समानांतर में पीवी मॉड्यूल के ओपन सर्किट वोल्टेज और शॉर्ट सर्किट करंट का मूल्यांकन।

EVALUATION OF OPEN CIRCUIT VOLTAGE AND SHORT CIRCUIT CURRENT OF PV MODULES IN SERIES AND PARALLEL

पवन ऊर्जा प्रयोगशाला

WIND ENERGY LAB

प्रयोगसूची

LIST OF EXPERIEMENTS

- 1. विन्ड टरबाइन के विभिन्न डिजाइन का प्रदर्शन मूल्यांकन।**
PERFORMANCE EVALUATION OF DIFFERENT DESIGN OF WIND TURBINE
- 2. बॉम्ब कैलोरीमीटर द्वारा कैलोरी मान ज्ञात करना।**
BOMB CALORIMETER EXPERIMENT TO FIND CALORIFIC VALUE
- 3. WRPLOT सॉफ्टवेयर का उपयोग करके विन्ड संसाधन संभावित आकलन करना।**
WIND RESOURCE POTENTIAL ASSESMENT USING WRPLOT SOFTWARE
- 4. विन्ड टर्बाइन का पर्टर्बेशन कारक विश्लेषण।**
PERTURBATION FACTOR ANALYSIS OF WIND TURBINE
- 5. विन्ड टनल का उपयोग करके एयरोफ़ोइल डिज़ाइन के ड्रैग और लिफ्ट कॉएफिसिएंट को ज्ञात करना।**
TO FIND DRAG AND LIFT COEFFICIENT OF AEROFOIL DESIGNS USING WIND TUNNEL

ऊर्जा अंकेक्षण प्रयोगशाला

ENERGY AUDIT LAB

प्रयोगसूची

LIST OF EXPERIMENTS

1. ऊर्जा केंद्र भवन का ऑडिट करें।

WALK THROUGH AUDIT OF ENERGY CENTRE BUILDING

2. आवासीय भवन का ऑडिट करें।

WALK THROUGH AUDIT OF RESIDENTIAL BUILDING

3. लक्स मीटर द्वारा रोशनी का मापन।

MEASUREMENT OF ILLUMINATION BY LUX METER.

4. लोड (लाइटिंग लोड) की सहायता से ऊर्जा मीटर का कैलिब्रेशन।

CALIBRATION OF ENERGY METER USING THE HELP OF LOAD (LIGHTING LOAD)

5. क्लैम्प-ऑन पावर मीटर का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के भार का पावर मापन।

POWER MEASUREMENT OF VARIOUS TYPES OF LOAD USING CLAMP-ON POWER METER

6. थर्मामीटर का उपयोग करके विभिन्न स्थानों (ऊंचाई) पर तापमान का मापन।

MEASUREMENT OF TEMPERATURE AT VARIOUS LOCATIONS (HEIGHTS) USING THERMOMETER

7. विभिन्न प्रकार के एल इ डी (प्रकाश उत्सर्जक डायोड) लैंप का अध्ययन।

STUDY OF DIFFERENT TYPES OF LED (LIGHT EMITTING DIODE) LAMPS

8. एनीमोमीटर का उपयोग करके विभिन्न स्थलों और ऊंचाइयों पर हवा की गति का मापन।

AIR VELOCITY MEASUREMENT AT VARIOUS SITES & HEIGHTS USING ANEMOMETER

9. सौर ऊर्जा ट्रेनर किट

SOLAR ENERGY TRAINER KIT

10. पवन ऊर्जा ट्रेनर किट

WIND ENERGY TRAINER KIT

11. हाइड्रो टरबाइन ऊर्जा जनरेटर ट्रेनर किट

HYDRO TURBINE ENERGY GENERATOR TRAINER KIT

12. जैव ऊर्जा ट्रेनर किट

BIO ENERGY TRAINER KIT

13.LED Testing Kit

एलईडी परीक्षण किट

शक्ति नियंत्रक प्रयोगशाला

POWER CONTROLLERS LAB

प्रयोगसूची

LIST OF EXPERIMENTS

1. विभिन्न शक्ति डिवाइस (एससीआर, बीजेटी, आईजीबीटी, एमओएसएफईटी) का तुलनात्मक विश्लेषण और विभिन्न उपकरणों की पहचान।

COMPARATIVE ANALYSIS OF VARIOUS POWER DEVICES (SCR, BJT, IGBT, MOSFET) AND IDENTIFICATION OF VARIOUS DEVICES AND INSTRUMENTS.

2. सिंगल फेज हाफ-वेव और फुल-वेव एससीआर ब्रिज कनवर्टर के प्रदर्शन की जाँच।

PERFORMANCE INVESTIGATION OF SINGLE PHASE HALF-WAVE AND FULL-WAVE SCR BRIDGE CONVERTER.

3. मोसफेट वाले एकल चरण इन्वर्टर का विश्लेषण।

ANALYSIS OF SINGLE PHASE INVERTER USING MOSFET.

4. समानांतर इन्वर्टर के प्रदर्शन का मूल्यांकन।

PERFORMANCE EVALUATION OF PARALLEL INVERTER.

5. स्टेप-अप चॉपर सर्किट के संचालन का अध्ययन करना।

TO STUDY THE OPERATION OF STEP-UP CHOPPER CIRCUIT.

6. मैटलैब में एलसी फिल्टर के साथ एकल चरण एसी से डीसी कनवर्टर का सतत अनुकरण।

SIMULATION OF SINGLE PHASE AC TO DC CONVERTER WITH LC FILTER IN MATLAB.

7. मैटलैब में पीडब्लूएम नियंत्रण तकनीक के साथ एकल चरण इन्वर्टर का सतत अनुकरण।

SIMULATION OF SINGLE PHASE INVERTER WITH PWM CONTROL TECHNIQUE IN MATLAB.

8. मैटलैब में पीडब्लूएम नियंत्रण तकनीक के साथ तीन चरण वाले ब्रिज इन्वर्टर का सतत अनुकरण।

SIMULATION OF THREE PHASE BRIDGE INVERTER WITH PWM CONTROL TECHNIQUE IN MATLAB.

9. मैटलैब में सिंगल फेज 5 लेवल मल्टीलेवल इन्वर्टर का सतत अनुकरण।

SIMULATION OF SINGLE PHASE 5 LEVEL MULTILEVEL INVERTER IN MATLAB.

10. मैटलैब में एकल चरण डीसी से डीसी बक-बूस्ट कनवर्टर का सतत अनुकरण।

SIMULATION OF SINGLE PHASE DC TO DC BUCK-BOOST CONVERTER IN MATLAB

ऊर्जा मॉडलिंग और सिमुलेशन लैब

Energy Modelling & Simulation Lab

प्रयोगसूची

LIST OF EXPERIMENTS

- 1) स्टैंड-अलोन सोलर पीवी उत्पादन प्रणाली का MATLAB सिमुलेशन।
MATLAB Simulation of stand-alone Solar PV generation system.
- 2) पवन ऊर्जा उत्पादन प्रणाली का MATLAB सिमुलेशन।
MATLAB Simulation of Wind Energy generation system.
- 3) सोलर पीवी और बायोमास हाइब्रिड ऊर्जा प्रणाली का सिमुलेशन।
Simulation of Solar PV & Biomass hybrid energy system.
- 4) ईंधन सेल और प्रदर्शन विश्लेषण का सिमुलेशन।
Simulation of Fuel Cell and performance analysis.
- 5) सौर, पवन और ईंधन सेल हाइब्रिड ऊर्जा प्रणाली का सिमुलेशन।
Simulation of Solar, Wind and Fuel Cell hybrid energy system.
- 6) सौर, पवन और बायोमास हाइब्रिड ऊर्जा प्रणाली का सिमुलेशन।
Simulation of Solar, Wind and Biomass hybrid energy system.
- 7) PVsyst सॉफ्टवेयर के साथ सौर पीवी मॉड्यूल के I-V, P-V विशेषता, η का निर्धारण।
Determining I-V, P-V characteristic, η of Solar PV module with PVsyst software .
- 8) PVsyst सॉफ्टवेयर का उपयोग करके 5 किलोवाट ऑफ ग्रिड सौर पीवी सिस्टम का अनुकरण करें।

Simulate a 5 kW OFF grid Solar PV System using PVsyst Software .

- 9) PVsyst सॉफ्टवेयर का उपयोग करके 10 किलोवाट ऑन ग्रिड सौर पीवी सिस्टम का अनुकरण करें ।

Simulate 10 kW ON grid Solar PV System using PVsyst Software .

- 10) HOMER Pro के साथ सौर पीवी और पवन हाइब्रिड ऊर्जा प्रणाली की लागत और आकार अनुकूलन ।

Cost and size optimization of Solar PV & Wind hybrid energy system with HOMER Pro .

- 11) HOMER Pro के साथ सौर पीवी और बायोमास हाइब्रिड ऊर्जा प्रणाली का लागत विश्लेषण और आकार निर्धारण ।

Cost Analysis and sizing of Solar PV and Biomass hybrid energy system with HOMER Pro .

- 12) HOMER Pro के साथ पवन और ईंधन सेल हाइब्रिड ऊर्जा प्रणाली की लागत और आकार अनुकूलन।

Cost and size optimization of Wind and Fuel Cell hybrid energy system with HOMER Pro.