



## Conjunto energias renováveis com túnel de vento

EQ387D

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Energias renováveis. Energia eólica. Geração de energia elétrica por meio de um aerogerador e a importância do ângulo das pás. O que se entende por energia eólica. Utilizando a unidade consumidora para avaliar o consumo de energia elétrica. O que é o vento? A energia do ar em movimento. A caixa multiplicadora de um aerogerador. O acoplamento de engrenagens. A potência de um aerogerador em função da velocidade do vento em túnel de vento. O funcionamento de um aerogerador. A potência elétrica em função da velocidade dos ventos nos aerogeradores. Coeficiente de potência de um aerogerador em função da velocidade do vento em túnel de vento. Energia eólica. Geração de energia elétrica por meio de um aerogerador, em um túnel de vento. A velocidade de rotação ou velocidade síncrona do aerogerador. A frequência e velocidade de rotação de um aerogerador em um túnel de vento. Ligações estrela ou Y. Sistema trifásico em um aerogerador: tensão de linha e tensão de fase, em um túnel de vento. Energia fotovoltaica. A geração de energia elétrica por meio de uma painel solar e o blecaute, o apagão. O que se entende por energia renovável. A energia solar fotovoltaica, um tipo de energia renovável. O consumo de energia elétrica e a capacidade geradora. Alguns fatores que influenciam no rendimento do painel fotovoltaico. A célula fotovoltaica. A conversão de energia luminosa em elétrica e em energia mecânica. Mantendo a distância do iluminador ao painel, sem filtro intermediário. A iluminância ou iluminamento do fluxo luminoso. A absorvância de energia luminosa. A transmitância de energia luminosa. Variando o ângulo de incidência,

sem filtro intermediário. Verificando as condições de rendimento máximo de um painel solar fotovoltaico. A resistência e a potência elétrica do painel, com incidência perpendicular, com incidência perpendicular, aumentando a distância, com incidência perpendicular, variando o ângulo. As vantagens do uso do acumulador de energia em um circuito painel solar com carga. Não utilizando o acumulador de energia elétrica. Utilizando o acumulador de energia elétrica. A curva característica do painel solar fotovoltaico e a sua eficiência. Medindo tensões e correntes elétricas. Determinando a resistência e a potência elétrica do painel, com incidência perpendicular. Determinando a área de incidência do painel. Saiba mais sobre a radiação solar. A eficiência do painel fotovoltaico. Energia hidráulica. Geração de energia elétrica por meio de um hidrogerador. A energia hidrelétrica, um tipo de energia renovável. Alguns dos componentes básicos de uma usina hidrelétrica. O funcionamento de uma usina hidrelétrica. A energia da água em movimento. A causa do movimento das pás da turbina. Geração de energia elétrica por meio de um hidrogerador, sensor. O hidrogerador. A tensão fornecida pelo hidrogerador. Vazão, queda disponível e potência bruta de uma hidrelétrica. O funcionamento de uma usina hidrelétrica. O gerador elétrico. A tensão fornecida pelo hidrogerador. Vazão de um rio. Altura de queda d'água. A equação de Bernoulli. Obtendo gráfico da tensão elétrica obtida em relação à pressão e a fluxo da água que chega à turbina do hidrogerador. Determinando a altura manométrica  $h$ . Cálculo da potência disponível ou potência bruta. Determinando a potência disponível ou potência bruta. Obtendo o gráfico da potência disponível em relação ao fluxo de água na turbina do hidrogerador. Obtendo o gráfico da potência disponível em relação a altura manométrica  $h$ . A frequência e velocidade de rotação de um hidrogerador. Obtendo o gráfico da tensão alternada nos terminais do hidrogerador. Sistema trifásico em um hidrogerador, tensão de linha e tensão de fase. Ligações estrela ou Y, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física - Energias Renováveis

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico

## Principais Experimentos

Geração de energia elétrica por meio de um aerogerador e a importância do ângulo das pás. - 1082.300\_2

A caixa multiplicadora de um aerogerador. - 1082.305

A potência de um aerogerador em função da velocidade do vento. - 1082.302

Coeficiente de potência de um aerogerador em função da velocidade do vento. - 1082.303

Geração de energia elétrica por meio de um aerogerador. - 1082.300B\_2

Geração de energia elétrica por meio de um aerogerador, interface. - 1082.301B

A frequência e velocidade de rotação de um aerogerador. - 1082.300D\_2

A frequência e velocidade de rotação de um aerogerador, interface. - 1082.301D

Sistema trifásico em um aerogerador: tensão de linha e tensão de fase. - 1082.300E\_2

Sistema trifásico em um aerogerador, tensão de linha e tensão de fase, interface. - 1082.301E

A geração de energia elétrica por meio de um painel solar e o blecaute, o apagão. - 1082.200

Geração de energia elétrica por meio de um hidrogerador - 1082.400

Geração de energia elétrica por meio de um hidrogerador, sensor. - 1082.400B

Vazão, queda disponível e potência bruta de uma hidrelétrica. - 1082.400C

A frequência e velocidade de rotação de um hidrogerador. - 1082.400D

Sistema trifásico em um hidrogerador, tensão de linha e tensão de fase. - 1082.400E

## Física - Eletricidade e Eletromagnetismo - Eletrodinâmica

Alguns fatores que influenciam no rendimento do painel fotovoltaico. - 1062.006A\_3

Verificando as condições de rendimento máximo de um painel solar fotovoltaico. - 1062.007A

As vantagens do uso do acumulador de energia em um circuito painel solar com carga. - 1082.077B

A curva característica do painel solar fotovoltaico e a sua eficiência. - 1082.078C

**[cidepedigital.com.br](http://cidepedigital.com.br) ☒ [cidepe@cidepe.com.br](mailto:cidepe@cidepe.com.br)**

---

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil