


| | | |
|---|----------------------------------|---------------------|
|  | NOMBRE DEL MÓDULO/MATERIA | |
| | Practica 3 | |
| Instalaciones Solares Fotovoltaicas | Nombre del alumno/a: | Calificación |

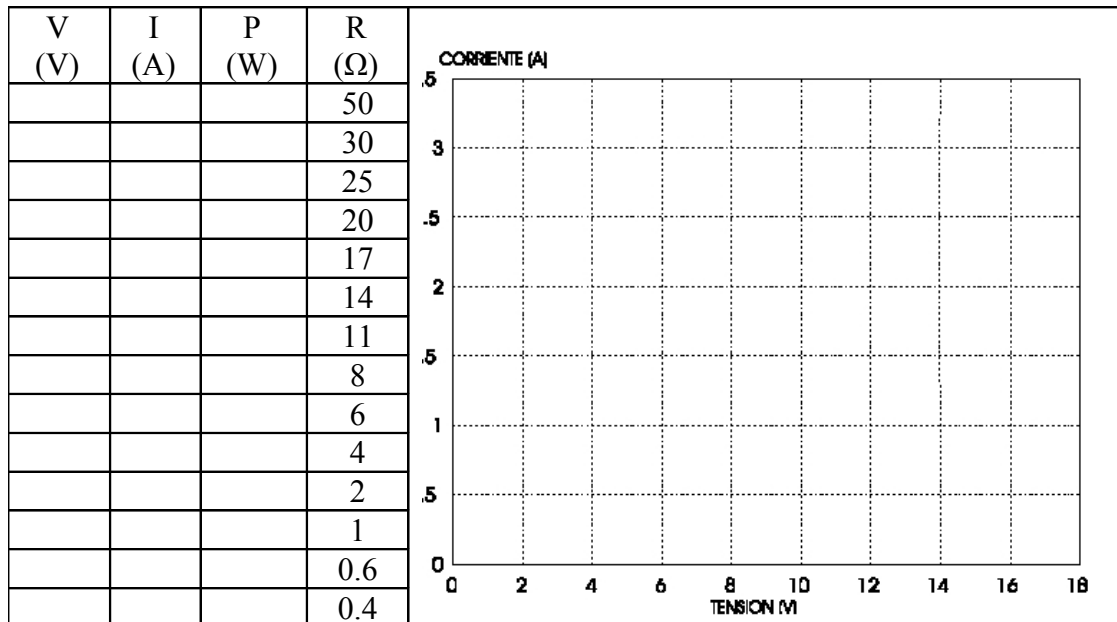
OBJETIVOS

- Realizar la curva V / I del panel.
- Verificar la calidad del panel (Factor de Forma)
- Hallar el rendimiento del panel.

SECUENCIA DE REALIZACION

- Para calcular el punto de potencia máxima del panel de deberá realizar una curva (I,V) a partir de los pares de valores obtenidos para diferentes cargas desde vacío a cortocircuito.
- Una vez obtenido el punto de potencia máxima, se obtendrá el factor de forma que nos indicará la calidad de las células del panel fotovoltaico.

$$FF = \frac{I_P \cdot V_P}{I_{CC} \cdot V_O}$$



1. Orientar el panel hacia la fuente luminosa
2. Conectar el panel al entrenador
3. Añadir una resistencia variable de 3,3 Ω a 100 Ω/4 A, en los bornes de generación. Conectar un voltímetro y un amperímetro a esos bornes
4. Variar la resistencia , desde su valor máximo hasta su mínimo , realizando mediciones (I,V)
5. Con los valores obtenidos, realizar la gráfica.
6. Recuperar de la actividad 2 el valor obtenido de la corriente del panel en cortocircuito y la tensión del panel en circuito abierto.
7. Obtener el par de valores (I,V) de la curva, cuyo producto es máximo.
8. Hallar el factor de forma (FF) a partir de los valores obtenidos mediante la fórmula

RESPONDE AL SIGIENTE CUESTIONARIO

Dado un valor de factor de forma 0,7 de otro panel, compararlo con el valor del ensayado y deducir cual de los dos es de mejor calidad.

Si la resistencia toma el valor cero, ¿podría perjudicar al panel? Razonar la respuesta.

¿Variará la calidad de la placa con la radiación solar?

-
- Para calcular el rendimiento de una célula o panel fotovoltaico se deberá relacionar la potencia de pico con la potencia de radiación incidente sobre la célula o panel solar.
 - El valor de la potencia de la radiación incidente, se puede medir con un piranómetro o solarímetro. La potencia de pico ya se ha hallado en la Practica 2.

RESPONDE AL SIGIENTE CUESTIONARIO

Un rendimiento del 25% es un valor alto o bajo para una célula monocristalina?

Una célula de muy alta calidad, podría tener un rendimiento superior a uno? Razonar la respuesta.

El rendimiento es un factor dependiente de: (Razona las respuestas)

¿El tiempo de exposición?

¿La superficie del panel?

Clasificar los distintos tipos de células en función de sus rendimientos. Razonar las respuestas.

Silicio Monocristalino:

Silicio Policristalino:

Silicio Amorfo:

La temperatura del panel ¿tiene alguna influencia en el rendimiento del mismo?