



Questionario
“Fisica delle Celle Fotovoltaiche”

1) Perché il meccanismo di funzionamento di una cella FV si basa sull'utilizzo di materiali semiconduttori? Non sarebbe più semplice utilizzare un conduttore?

2) Una cella FV senza un carico (circuito esterno) a quale altro dispositivo può essere paragonata?

3) Per quali motivi le celle al silicio oggi in commercio hanno un'efficienza non superiore al 20% - 30%? Ti ricordi alcune cause?

4) Perché si costruiscono celle FV principalmente al silicio?

5) Quali vantaggi offre un impianto FV?

6) Qual è la durata?

7) E' vero che un modulo FV deve lavorare decenni per restituire l'energia che è servita per produrlo?

8) E' vero che i moduli FV sono di un materiale altamente inquinante?

Problema: Una cella fotovoltaica viene esposta al Sole. Si misura una tensione di 0.5 V ed una corrente di 10 mA. Questi valori rimangono praticamente costanti per un minuto.

a) Quanto vale l'energia erogata dalla cella?

b) Se la radiazione incidente sulla superficie ha una potenza di $\frac{1}{60}$ W, qual è il rendimento della cella?