

CATANIA 033 PROVA SCRITTA

La prova scritta consiste nella soluzione di tre quesiti, ciascuno dei quali dovrà essere svolto nello spazio di due facciate di un foglio formato A4, comprensivo di eventuali calcoli, schemi, diagrammi o quanto altro si renda necessario all'espletamento della prova.

Quesito 1:

Classificare sinteticamente le principali forme di energia rinnovabili e descrivere poi in maniera più approfondita una tipologia di impianto alimentato da risorse rinnovabili.

Quesito 2:

Descrivere le macchine semplici, illustrando le equazioni di equilibrio e gli utilizzi.

Quesito 3:

Il componente R_c è un sensore resistivo con le seguenti caratteristiche: $R_{min} = 50 \text{ Ohm}$
 $R_{max} = 280 \text{ Ohm}$ La sezione di alimentazione formata da due batterie uguali collegate in serie, aventi le seguenti caratteristiche: Tensione nominale $V_b = 12V$ Corrente max erogabile $i = 200 \text{ mA}$ Si determini il valore di R_1 in modo tale che nelle condizioni di assorbimento massimo ($R_c = R_{min}$), la corrente sia pari al valore max erogabile dalla sezione di alimentazione. Poi, tenendo conto dei valori riportati per i resistori R_a , R_b , R_d e di R_1 si calcoli: - Il valore R_{c0} di R_c per il quale $V_1 - V_2 = 0$; - Il valore minimo per $R_c = R_{min}$ della tensione di uscita ($V_1 - V_2$); - La potenza dissipata nel resistore R_c in condizioni di equilibrio ($R_c = R_{c0}$)