

Politecnico di Torino
Esame di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
Prima sessione 2006

Prova pratica del 18/7/2006
Sezione B

Il candidato progetti un convertitore con le seguenti caratteristiche:

Tensione di ingresso	9V - 16V
Tensione di uscita	+50V
Picco del ripple sulla tensione di uscita	<0.3V
Corrente di uscita	da 0 a 1A

Il circuito progettato deve fornire l'uscita isolata rispetto ingresso. Il progetto deve essere ottimizzare i costi e il volume, e il convertitore deve utilizzare il minor numero possibile di componenti magnetici.

Il candidato

- 1) progetti e dimensioni il convertitore (inclusi gli eventuali magnetici), indicando valori e stress di tutti i componenti attivi e passivi, includendo anche le protezioni di cortocircuito sull'uscita
- 2) progetti il controllore del circuito, la sua alimentazione, il pilotaggio degli elementi attivi, e discuta la scelta della banda del sistema
- 3) effettui una selezione dei componenti da cataloghi commerciali (se disponibili) o indichi i criteri di selezione dei componenti
- 4) discuta il dimensionamento di eventuali filtri di ingresso per ridurre l'ammontare delle emissioni condotte

Sono richiesti i punti da 1 e 2, e almeno uno dei restanti.