

BUSTA A

**Esami di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere
I Sessione 2012**

Sezione B

Prima Prova scritta – Settore Industriale

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

Tema 1

Si richiede al candidato di illustrare il principio di funzionamento degli scambiatori di calore aria/acqua, discutendo le modalità di trasmissione del calore che ne caratterizzano il funzionamento. Dopo una descrizione generale, il candidato illustri un esempio di applicazione tratto dal settore industriale, della climatizzazione o degli autoveicoli.

Tema 2

Nelle macchine e negli impianti industriali, accanto agli aspetti di carattere funzionale, sono molto importanti anche gli aspetti connessi alla dissipazione di energia. Il candidato, anche mediante esempi tratti dalla propria esperienza, inquadri il problema evidenziando, tra l'altro, le cause che portano alla dissipazione dell'energia/potenza motrice introdotta nel sistema, gli eventuali dispositivi principalmente responsabili, i parametri attraverso i quali è possibile darne una quantificazione sintetica, le modalità per la riduzione della dissipazione.

BUSTA B

**Esami di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere
I Sessione 2012**

Sezione B

Prima Prova scritta – Settore Industriale

Al candidato è richiesto di svolgere uno dei seguenti temi proposti.

Tema 1

Si richiede al candidato di illustrare il tema della prestazione energetica degli edifici, con riferimento alla procedura di certificazione adottata dalla Regione Lombardia con DGR VIII/5018 e s.m.i. Si discuta in particolare il contributo degli impianti per la climatizzazione invernale.

Tema 2

In ambito industriale, le macchine o gli impianti possono essere studiati mediante modelli ad 1 grado di libertà in cui l'attenzione è posta sul flusso della potenza all'interno del sistema. In queste condizioni, il sistema può essere modellizzato mediante schemi a blocchi, ciascuno caratterizzato da specifici parametri o curve caratteristiche. Il candidato, anche mediante esempi tratti dalla propria esperienza, descriva i blocchi funzionali principali in cui può essere suddivisa una macchina o un impianto evidenziandone le caratteristiche fondamentali, le diverse possibili modalità di funzionamento in relazione al flusso della potenza e all'andamento nel tempo delle grandezze caratteristiche, le modalità per la scelta dei componenti (ad es. il motore, la trasmissione).