
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SECONDA SESSIONE 2019 – SEZIONE B

SETTORE INDUSTRIALE

PRIMA PROVA SCRITTA

La prova consiste nello svolgimento di **uno** tra i temi proposti nel seguito.

Tema 1 CHIMICA – OPERAZIONI UNITARIE

La separazione dei vari componenti di una corrente gassosa: metodi e campi di applicazione.

Tema 2 CHIMICA – PROCESSI

Principali fertilizzanti e processi per la loro produzione.

Tema 3 ELETTRICA – MACCHINE

Il Candidato descriva la struttura, il principio di funzionamento e il circuito elettrico equivalente di una macchina sincrona nel suo impiego come generatore collegato a una rete a tensione e frequenza impresse. Si indichino inoltre i limiti di funzionamento della macchina in termini di potenza attiva e reattiva.

Tema 4 ELETTRICA – IMPIANTI

Il Candidato descriva i criteri di dimensionamento e protezioni dei cavi negli impianti elettrici di media e bassa tensione.

Tema 5 ENERGETICA – NUCLEARE

Il Candidato descriva il funzionamento di un reattore ad acqua pressurizzata PWR.

Tema 6 ENERGETICA – ENERGETICA

Il Candidato illustri il layout, il diagramma di funzionamento termodinamico ed i vantaggi, in termini di potenza ed efficienza, ottenibili da un ciclo a vapore ad uno spillamento.

Tema 7 GESTIONALE – ECONOMICO

Il Candidato discuta i concetti alla base della riclassificazione a costo del venduto e a valore aggiunto sottostanti il conto economico. Si presentino i principali indici economici da essi ricavabili e se ne illustri il significato ai fini della valutazione complessiva dell'azienda.

Tema 8 GESTIONALE – IMPIANTI

Il Candidato introduca gli elementi funzionali costituenti i sistemi flessibili di fabbricazione (Flexible Manufacturing Systems - FMS) indicando i contesti industriali in cui l'utilizzo di questi sistemi risulta maggiormente vantaggioso.

Tema 9 MECCANICA – COSTRUZIONE DI MACCHINE

Il Candidato illustri il concetto di criterio di equivalenza delle tensioni, riportando almeno due esempi applicativi.

segue retro

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

PRIMA SESSIONE 2019 – SEZIONE B

SETTORE INDUSTRIALE

PRIMA PROVA SCRITTA

Tema 10 *MECCANICA – IMPIANTI*

In virtù dell'evoluzione dello scenario energetico mondiale, il candidato descriva l'impatto che questa potrà avere nel settore impiantistico con particolare riferimento alla produzione di energia.

Tema 11 *MECCANICA – MACCHINE*

Il Candidato descriva le principali caratteristiche dell'iniezione diretta in un motore a ciclo Diesel, la sua influenza sulle prestazioni ed emissioni e le confronti con quelle di un motore ad iniezione indiretta e diretta a ciclo Otto.

Tema 12 *BIOMEDICA*

Il Candidato descriva i principali sensori e biosensori ad oggi utilizzati in ambito biomedico.

Tema 13 *AUTOMAZIONE*

Il Candidato descriva le principali tipologie di sensori impiegati in automazione, indicandone vantaggi, svantaggi e alcuni esempi applicativi.

Tema 14 *AEROSPAZIALE*

Il Candidato descriva la procedura per l'ottenimento del diagramma di involuppo di un aeromobile di aviazione generale.

YL

Am