

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere II Sessione 2015

1/2

Sez. A - Settore "Civile-Ambientale" (1° Prova scritta – 18-11-2015)

(Tema 1)

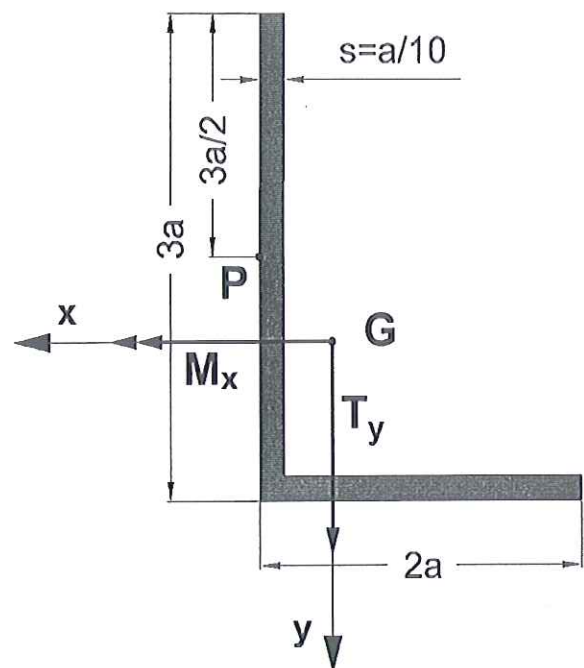
Il candidato discuta le nuove tecnologie di rappresentazione e gestione del progetto mediante l'uso di risorse informatiche

TEMA 2

E' assegnata la sezione trasversale ad L di un profilo strutturale in acciaio soggetto a momento flettente M_x ed azione tagliente T_y come indicato in figura.

Nell'ipotesi di comportamento lineare-elastico del materiale, discutere e motivare i metodi e le procedure idonei alla valutazione dello stato di sforzo presente nel punto P.

La posizione del baricentro G in figura e' puramente indicativa.



Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi nell'ambito del proprio settore di appartenenza (Civile - Ambientale, Industriale o Informazione)
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Cognome e nome]	[Data]
Sez. A – Settore [...] Prima prova scritta Tema n° [...]	

TEMA 3

Il candidato illustri i fenomeni di dissipazione energetica nelle correnti idriche stazionarie in pressione.

TEMA 4

Il Candidato descriva brevemente le finalità e gli ambiti di applicazione della normativa in materia di ambiente (Dlgs 152/2006) commentando in particolare gli aspetti ritenuti più significativi sulla tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche.

**Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
II Sessione 2015**

Sez. A - Settore "Industriale" (1° Prova scritta – 18-11-2015)

I Tema

Il candidato descriva l'evoluzione degli azionamenti elettrici industriali negli ultimi decenni, evidenziandone il contributo allo sviluppo tecnologico.

II Tema

Il futuro dell'ingegnere industriale elettrico nella professione alla luce delle prospettive degli sviluppi tecnologici attuali e futuri.

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi *nell'ambito del proprio settore di appartenenza* (Civile - Ambientale, Industriale o Informazione)
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Cognome e nome]	[Data]
Sez. A – Settore [...] Prima prova scritta Tema n° [...]	

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
II Sessione 2015

Sez. A - Settore "Informazione" (1° Prova scritta - 18-11-2015)

(Tema 1)

Si descrivano le caratteristiche principali dei moderni sistemi operativi per quanto concerne la gestione del file system.

(TEMA 2)

Un ospedale fornisce un servizio di fisioterapia ambulatoriale per pazienti esterni che necessitano di riabilitazione. Il candidato progetti uno solo dei seguenti aspetti:

- 1) Database del servizio di fisioterapia (registrazione del paziente, tipo di riabilitazione, data, ora, durata, efficacia della terapia, effetti collaterali dei trattamenti...).
- 2) Manutenzione ordinaria e straordinaria dei locali e delle attrezzature per la fisioterapia.
- 3) App per eseguire esercizi fisici a domicilio.

(TEMA 3)

L'amplificatore operazionale quale elemento base di circuiti di amplificazione a guadagno finito: il candidato discuta criticamente degli effetti dovuti alle sue "non idealità" sulle prestazioni elettriche di uno schema a guadagno finito, da lui liberamente scelto come esempio da analizzare.

(TEMA 4)

Il candidato illustri i concetti di controllo in anello aperto, controllo in anello chiuso e schema di controllo con compensazione del disturbo. Sotto quali ipotesi il controllo in anello aperto fornisce prestazioni soddisfacenti? Quando è assolutamente necessario utilizzare uno schema di controllo in anello chiuso? Come si può garantire errore a transitorio nullo a fronte di disturbi costanti?

Note:

1. Il candidato può svolgere uno qualsiasi dei temi nell'ambito del proprio settore di appartenenza (Civile - Ambientale, Industriale o Informazione)
2. Durante lo svolgimento della prova non è consentita la consultazione di testi o appunti e l'uso di computer.
3. La prova deve essere svolta esclusivamente su fogli bollati e siglati da un membro della commissione; l'uso di fogli diversi comporta l'annullamento della prova.
4. Il candidato dovrà *numerare progressivamente* e scrivere *cognome e nome* su ogni foglio, barrando trasversalmente quelli usati per la minuta.
5. Tutti i fogli utilizzati devono essere inseriti nella busta, su cui va apposta la seguente dicitura:

[Cognome e nome]

[Data]

Sez. A - Settore [...]
Prima prova scritta
Tema n° [...]