

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE E DI INGEGNERE IUNIOR
PRIMA SESSIONE 2014
25 giugno 2014**

**SETTORE INDUSTRIALE
SECONDA PROVA SCRITTA**

TEMA N.1

Si descriva in generale il fenomeno della cavitazione. Si discutano successivamente le problematiche ad esso connesse nel caso di una turbopompa e i criteri di installazione di questa in un impianto di sollevamento.

TEMA N.2

Meccanica della frattura e fatica: descrivere, anche con diagrammi ed esempi, le principali differenze e i relativi campi di applicazione.

TEMA N.3

Si analizzino e confrontino le Imprese A e B di cui sono forniti i dati di bilancio. In particolare, utilizzando opportuni indici di bilancio, per entrambe le imprese si dia un giudizio sulle politiche commerciali di dilazione, sull'efficacia del ricorso all'indebitamento, sulla capacità di coprire i debiti di breve termine, sulla redditività delle vendite e la redditività degli investimenti.

Si dica, giustificando le risposte: Quale impresa è più redditizia per gli azionisti? Quale impresa ha maggiori possibilità di investire a lungo termine? Quale impresa dovrebbe diminuire i debiti commerciali? Quale impresa paga maggiori tassi di interesse verso le banche? Quale impresa ha la migliore gestione operativa a parità di investimenti? Quale impresa ha migliori politiche commerciali? Quale delle due imprese è più efficiente?

TEMA N.4

Seconda prova

Il Candidato descriva sinteticamente, facendo anche uso di schemi e grafici, modalità di esecuzione e finalità del trattamento di tempra di un acciaio, soffermandosi sulle problematiche di maggior rilievo e su come esse vengano risolte nonché sulle principali prove meccaniche da utilizzare al fine di verificare l'efficacia del trattamento; il candidato illustri inoltre come eseguire un trattamento di tempra su di un acciaio sottoposto a carbocementazione e quale tipo di prova meccanica realizzare per valutare l'efficacia di tale trattamento, descrivendo anche attrezzature e modalità per la sua esecuzione.

TEMA N.5

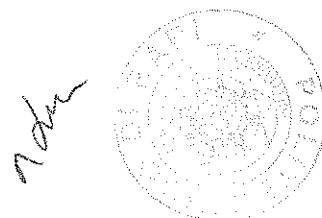
Illustrare sinteticamente i metodi di calcolo delle linee elettriche con carichi distribuiti e diramati.

TEMA N.6

Illustrare gli studi e le prove principali per un trasformatore elettrico.

TEMA N.7

Il candidato discuta dei problemi di implementazione digitale dei controllori per sistemi dinamici, anche attraverso esempi pratici.



STATO PATRIMONIALE

ATTIVITA'	Impresa A	Impresa B
	31.12.2013	31.12.2013
(euro)		
ATTIVITÀ NON CORRENTI		
IMI	4.398.293	2.250.421
IMM	1.440.093	3.542.000
IMF	1.333.303	1.682.000
TOTALE ATTIVITÀ NON CORRENTI (A)	7.171.689	7.474.421
ATTIVITÀ CORRENTI		
Rimanenze	11.213	35.000
Crediti commerciali, vari e altre attività correnti	527.246	352.000
Crediti per imposte sul reddito	23	150
Crediti finanziari e altre attività finanziarie correnti	176.144	120.000
Liquidità	- 368.756	756.747
TOTALE ATTIVITÀ CORRENTI (B)	345.869	1.263.897
TOTALE ATTIVITÀ (A+B)	7.517.558	8.738.318
PATRIMONIO NETTO E PASSIVITÀ		
	31.12.2013	31.12.2013
(euro)		
PATRIMONIO NETTO		
– Capitale	1.067.309	1.000.000
– Riserva da sovrapprezzo azioni	168.915	230.000
– Riserva legale	213.476	50.000
– Altre riserve	410.367	670.000
– Utili (perdite) dell'esercizio	351.258	594.368
TOTALE PATRIMONIO NETTO (A)	2.211.325	2.544.368
Passività non correnti		
Debiti Fin. Lt	3.715.369	4.507.200,00
Fondi relativi al personale	96.776	87.000,00
Fondo imposte differite	119	250,00
Fondi per rischi e oneri	48.465	62.000,00
Debiti vari e altre passività non correnti	67.544	74.000,00
TOTALE PASSIVITÀ NON CORRENTI (B)	3.928.272	4.730.450
Passività correnti		
Debiti Fin. Bt	605.592,98	758.000,00
Debiti Commerciali	768.964,26	698.000,00
Debiti per imposte sul reddito	3.403,07	7.500,00
TOTALE PASSIVITÀ CORRENTI (C)	1.377.960	1.463.500
TOTALE PASSIVITÀ (D=B+C)	5.306.233	6.193.950
TOTALE PATRIMONIO NETTO E PASSIVITÀ (A+D)	7.517.558	8.738.318



CONTO ECONOMICO

	Impresa A	Impresa B
	Esercizio 2013	Esercizio 2013
(euro)		
Ricavi	1.898.535	2.748.000
Altri proventi	21.018	12.000
Totale ricavi e proventi operativi	1.919.553	2.760.000
Acquisti di materie e servizi	(665.099)	(725.000)
Costi del personale	(312.123)	(412.000)
Altri costi operativi	(66.584)	(52.000)
Variazione delle rimanenze	(5.659)	(11.000)
Attività realizzate internamente	38.774	22.000
MOL (EBITDA)	908.862	1.582.000
Ammortamenti	(410.723)	(570.000)
Ripristini di valore/(svalutazioni) di attività non correnti	(854)	(200)
Proventi finanziari	461.450	620.000
ROA (EBIT)	958.735	1.631.800
Oneri finanziari	(497.341)	(850.000)
Plusvalenze/(Minusvalenze)	(395)	200
UTILE PRIMA DELLE IMPOSTE	461.394	781.800
Imposte sul reddito	(109.740)	(187.632)
UTILE NETTO DELL'ESERCIZIO	351.258	594.368



NT