



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Prima prova scritta
(valevole per tutti gli indirizzi)

Gestione organizzativa, amministrativa, contabile e fiscale nella libera professione del perito industriale.

Il candidato sviluppi il tema con preciso riferimento al quadro legislativo e normativo di sua specifica competenza, indicando anche, in linea di massima, come si orienterebbe nell'iniziare questa sua attività professionale.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrice e la consultazione di manuali tecnici e di raccolta di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 1996

Indirizzo: CHIMICA CONCIARIA

Seconda prova scritta

Il Candidato analizzi le problematiche relative alla rifinizione del cuoio con paste pigmentate a base di resine sintetiche:

- prenda in esame la composizione e le caratteristiche delle varie paste pigmentate, facendo un confronto di impiegabilità tra i vari tipi di resina più comunemente usati (ad es. vari tipi di resine viniliche, poliuretani monocomponenti e bicomponenti, ecc.);
- discuta dei criteri di scelta del tipo di miscela di rifinizione, se in soluzione o in emulsione acquosa, in riferimento non solo alle caratteristiche da conferire al cuoio, ma anche riguardo la sicurezza sul lavoro e l'impatto ambientale;
- discuta sulla scelta del metodo più opportuno di applicazione, in funzione del tipo di prodotto finito che si vuole ottenere.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrice e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE PER L'ISTRUZIONE TECNICA

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 1996

Indirizzo : CHIMICA INDUSTRIALE

Seconda Prova Scritta

Il Candidato deve intervenire, nell'ambito delle proprie competenze, nella progettazione di un impianto a fanghi attivi ad ossidazione totale senza trattamento primario che serva 10.000 abitanti equivalenti.

Il Candidato, partendo dalla descrizione del chimismo degli impianti di depurazione biologica aerobica delle acque reflue, si soffermi in particolare sulla vasca di ossidazione della quale ne calcoli il dimensionamento sapendo che i dati di controllo sono:

- portata di 200 litri/abitanti al giorno;
- carico specifico di 70 B.O.D₅ /abitante al giorno;
- solidi sospesi 90 grammi/abitanti al giorno.

Il candidato, infine richiami gli aspetti della legislazione vigente relativi al problema che gli è stato proposto.

Durata massima della prova: 8 (otto) ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: Costruttori Aeronautici

Seconda prova scritta

Nelle costruzioni aeronautiche il problema della "fatica" è di fondamentale importanza, per il tipo di sollecitazioni cui è sottoposto un velivolo in volo.

In funzione della tolleranza al danno delle strutture aeronautiche rispetto alle sollecitazioni a fatica, si distinguono criteri di progettazione tipo "Safe Life" e "Fail Safe".

Il candidato illustri le caratteristiche di queste due tipologie di progettazione, ed indichi quella che potrebbe essere più opportuna in un aereo militare da combattimento, chiarendo il suo punto di vista con esemplificazioni significative

E' data facoltà di scegliere liberamente ogni dato utile o opportuno per la redazione di una relazione illustrativa della procedura prescelta.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI FERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1976

Indirizzo: Edilizia

Seconda prova scritta

Si deve realizzare una serra per piante ornamentali, con ingombro in pianta di m 8 x m 25 e di opportuna altezza, in una zona pianeggiante.

Si richiedono diverse soluzioni diversificate per qualità, prezzo d'impianto, prezzo di gestione e prezzo di manutenzione.

Il candidato, proporzionata di massima la serra, rediga un elenco prezzi unitari ed il computo metrico di massima per le diverse soluzioni proposte.

Si chiarisce che l'elenco prezzi è finalizzato solo alla formulazione organica del computo metrico, per cui la corrispondenza dei singoli prezzi ai valori reali di mercato è irrilevante.

Una dettagliata relazione illustrerà le diverse proposte ed i corrispondenti elementi positivi e negativi.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

Direzione Generale per l'Istruzione Tecnica

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 1996

Indirizzo: ELETTRONICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

In uno stabilimento di produzione del riso si desidera automatizzare la fase finale di inscatolamento e pesatura del prodotto. Al punto di pesatura arrivano, su un nastro trasportatore, le scatole che vengono riempite da un distributore che inizia ad erogare il riso quando la scatola è pronta e termina quando la scatola raggiunge il peso voluto.

Si desidera realizzare un sistema elettronico che:

- a) rilevi l'arrivo della scatola nel punto voluto e quindi emetta un segnale di arresto del nastro trasportatore e di avvio dell'erogazione del riso,
- b) quando la scatola raggiunge il peso voluto mandi un segnale di arresto dell'erogazione e di avvio del nastro trasportatore.

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, e rimanendo nell'ambito delle sue competenze professionali

- 1) proponga una struttura funzionale generale del sistema,
- 2) indichi mediante quali tipi di componenti intende realizzare le diverse funzioni, giustificando la scelta e precisando le caratteristiche tecniche che essi debbono avere; per almeno una di tali funzioni mostri una realizzazione effettiva proponendo schemi ed eventuali programmi;
- 3) mostri come si può procedere per la realizzazione effettiva, l'installazione e il collaudo di almeno una parte del sistema,
- 4) proponga uno schema di calcolo dei costi mettendone in evidenza le voci principali.

Durata massima della prova: 8 (otto) ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Seconda prova scritta
(indirizzo Elettrotecnica)

Si deve realizzare l'impianto elettrico di un cantiere per la costruzione di un edificio civile su una area di 35x45 metri quadrati. Superficie coperta 400 metri quadrati.

Gli apparecchi da utilizzare e la loro potenza di targa sono i seguenti:

Gru a torre	11 kW
Betoniera	2,2 kW
Puliscitavole	2,2 kW
Sega circolare	1,5 kW
Piegaferro	5,5 kW
Macchina per intonaco	5,5 kW
Utensili portatili	3 kW

Il candidato, fatta ogni ipotesi aggiuntiva, ritenuta utile per meglio definire l'utenza, proponga un progetto da attuare con riferimento:

- 1) alla potenza contrattuale;
- 2) alla dislocazione dei quadri elettrici e degli apparecchi da utilizzare;
- 3) al dimensionamento ed alla protezione dei cavi;
- 4) alla scelta dei componenti presenti nei quadri elettrici;
- 5) all'impianto di terra;

Il candidato illustri con una adeguata relazione tecnica i criteri seguiti nella scelta delle soluzioni progettuali adottate evidenziando le caratteristiche dei componenti elettrici usati.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrice e la consultazione di manuali tecnici e di raccolta di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: ENERGIA NUCLEARE

Seconda prova scritta

In un Centro di ricerche sono disponibili le seguenti sorgenti da utilizzare per la calibrazione di rivelatori nucleari:

- sorgenti gamma

Co-60	Attività = 0,4 MBq al 01/06/1983
Co-60	Attività = 3,7 GBq al 01/06/1983
Cs-137	Attività = 37 GBq al 01/06/1983

- sorgente di neutroni

Am-241/Be	Attività = 37 GBq al 16/09/1981.
-----------	----------------------------------

In base alla normativa vigente, descrivere:

- le caratteristiche dei contenitori e, nel caso si ritenga necessario, anche quelle del locale in cui devono essere abitualmente conservate le sorgenti, affinché le zone adiacenti possano essere praticabili da personale non professionalmente esposto;
- le modalità per concedere in prestito una delle sorgenti sopra elencate, sia gamma sia di neutroni, all'interno dello stesso Centro.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso della calcolatrice e la consultazione di manuali tecnici e raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: FISICA INDUSTRIALE

Seconda prova scritta

In un impianto industriale per la produzione di alcool si desidera utilizzare un evaporatore a semplice effetto per aumentare dal 6 % al 25 % la concentrazione di una soluzione zuccherina in acqua, con una portata, per la soluzione, di 4000 Kg/h.

Il candidato effettui il dimensionamento dell'evaporatore, determinando il consumo orario di vapore e quantificando i costi di costruzione e di gestione, dopo aver preso come riferimento le caratteristiche ed i valori ritenuti più accettabili per quanto riguarda la tipologia della macchina, i coefficienti di scambio termico, la temperatura e la pressione.

Infine, il candidato descriva in una esauriente relazione tecnica, eventualmente integrata con grafici, i criteri di scelta dei materiali e dei componenti ausiliari impiegati nella realizzazione dell'impianto. In particolare, si soffermi sui sistemi di regolazione e di controllo della portata e delle concentrazioni in ingresso ed in uscita e descriva le modalità di collaudo.

Durata massima della prova: 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso della calcolatrice e la consultazione di manuali tecnici e raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: Industrie Metalmeccaniche

Seconda prova scritta

Il proprietario di una officina meccanica per la produzione di stampi ed organi meccanici su commessa, richiede uno studio di una risistemazione della propria azienda.

L'officina è ubicata in un capannone di m 16 x m 30, e comprende, tra l'altro, 3 torni universali, un tornio semiautomatico, una fresatrice ad asse orizzontale, due fresatrici ad asse verticale, una stazione di lavoro a controllo numerico, una piattatrice, una stozzatrice, 4 trapani sensitivi, una pressa da 10 tonnellate, 3 banchi di aggiustaggio con morse ed apparecchiature minori.

Il candidato, ipotizzate le tipologie di prodotti da realizzare e le corrispondenti quantità, determini il layout delle macchine ed il razionale utilizzo del personale in un unico turno giornaliero.

E' data facoltà di scegliere liberamente ogni altro dato utile e/o opportuno per inquadrare il problema, ivi incluse dimensioni e potenze delle macchine, dimensioni di un piccolo ufficio tecnico di officina e dei magazzini ecc.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE**

SESSIONE 1996

INDIRIZZO : INDUSTRIA MINERARIA

SECONDA PROVA SCRITTA

Il Comune di una grande città, sollecitato dalla crescente domanda di utilizzazione di spazi da adibire a parcheggi, desidera costruire un autosilo di sette piani nei pressi di un'area intensamente urbanizzata.

E' desiderio della committenza che il manufatto, assunta la quota $Q = 0.00$ come piano di campagna sia interrato fino alla quota $Q = -21$ m.

Il candidato descriva sommariamente il tipo di indagini geotecniche ed idrogeologiche necessarie per la realizzazione dell'opera e illustri, assumendo liberamente ogni altro elemento ritenuto necessario, la tecnica di esecuzione degli scavi per la realizzazione dell'opera.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non stampanti e non programmabili e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: Industria Navalmecanica

Seconda prova scritta

Nella cantieristica navale lo sviluppo dell'impiego di materiali metallici e sintetici non ha soppiantato il legno, che in significativi componenti conserva un ruolo prioritario.

Con riferimento ad un traghetto destinato ai collegamenti tra la terraferma ed isole minori, per 300 persone oltre all'equipaggio, il candidato indichi gli impieghi prioritari del legno, evidenziando nei diversi casi i tipi di legno preferiti e quali ragioni giustificano tali preferenze.

Scelte la dimensioni dello scafo ed ogni altro elemento utile e/o opportuno, il candidato determini il fabbisogno di massima dei diversi materiali legnosi.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 1996

Indirizzo: INDUSTRIA TESSILE

Seconda prova scritta

Il candidato, in base all'esperienza acquisita, rediga una relazione tecnica che tratti le principali problematiche legate alla fabbricazione di un tessuto per abito, da presentare nella collezione Autunno/Inverno 97/98, ponendo particolare attenzione alle problematiche relative a:

- ricerca di mercato allo scopo di individuare le tendenze attuali;
- determinazione del target, o della fascia di mercato che l'azienda intende soddisfare e conseguente individuazione delle tipologie di tessuto e di modello ipotizzabili;
- messa a punto della tipologia di tessuto con particolare riguardo al tipo di materia prima (lana, cotone, seta o tecnofibre) ed alle fasce di prezzo.

Individui il ciclo di finissaggio più adatto, indicando con quali operazioni si raggiunga il livello di qualità previsto dalle scelte precedentemente fatte.

Stabilisca infine a quali verifiche di qualità, in laboratorio e/o in linea, debba esser sottoposto il prodotto finito.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrice e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA
LIBERA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

Sessione 1996

Indirizzo: Industria Tintoria

Seconda prova scritta

Il Candidato supponga di essere stato incaricato di dover mettere in lavorazione un tessuto costituito da 90% lana - 10% seta per la fabbricazione di abiti da uomo estivi.

Immaginando di dover relazionare alla propria Direzione, descriva dettagliatamente i metodi di tintura applicabili alla mista, i coloranti scelti, i macchinari da impiegare, le operazioni di finitura necessarie e le richieste di solidità fondamentali per poter garantire sui capi finiti le prestazioni adatte per un prodotto di pregio.

Durata massima della prova: 8 ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrice e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAME DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

INFORMATICA

Sessione 1996

Si desidera automatizzare il servizio di accoglienza ad un congresso che si tiene in un grande centro al quale si può accedere da cinque ingressi separati e distanti l'uno dall'altro fino a 500 metri.

Inizialmente è disponibile la sola lista degli invitati, ciascuno dei quali è individuato da nome, cognome ed ente di appartenenza. Al momento dell'arrivo ogni invitato deve registrarsi confermando i dati già in possesso dell'organizzazione o correggendoli ed aggiungendo l'indirizzo completo, il numero di telefono, di fax e di posta elettronica, se posseduti, e quali sono, fra i dieci temi trattati nel congresso, quelli ai quali è interessato.

Si desidera che

- a) l'elenco dei congressisti effettivamente arrivati sia disponibile in tempo reale e che possa essere stampato su richiesta in qualsiasi momento,
- b) al termine del congresso sia possibile fornire su supporto magnetico una copia dell'elenco finale dei partecipanti in ordine alfabetico con tutti i dati forniti; tale copia deve essere leggibile con uno dei più comuni sistemi di scrittura.

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie e nei limiti delle sue competenze professionali,

- 1) indichi come intende organizzare il sistema capace di risolvere il problema realizzandone le diverse funzioni ed in particolare come pensa di garantire la disponibilità in tempo reale dei dati,
- 2) proponga, giustificandole, le scelte relative alle diverse componenti hardware e software,
- 3) mostri in particolare le linee di sviluppo di una parte del software che ritiene significativa indicando di quale strumento intende avvalersi e giustificando tale scelta.
- 4) proponga uno schema di calcolo dei costi mettendone in evidenza le voci principali.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: Meccanica

Seconda prova scritta

Il proprietario di una officina meccanica per la produzione di stampi ed organi meccanici su commessa, richiede uno studio di massima sul livello di rumorosità all'interno della sua azienda e sui possibili sistemi di protezione diretta e indiretta del personale.

L'officina è ubicata in un capannone di m 16 x m 30, e comprende, tra l'altro, 3 torni universali, un tornio semiautomatico, una fresatrice ad asse orizzontale, due fresatrici ad asse verticale, una stazione di lavoro a controllo numerico, una piattatrice, una siozzatrice, 4 trapani sensitivi, una pressa da 10 tonnellate, 3 banchi di aggiustaggio con morse ed apparecchiature minori.

Gli operatori presenti sono 16, generalmente esposti ai rumori relativi al proprio posto di lavoro per almeno 6 ore al giorno.

Il candidato programmi l'indagine conoscitiva che intende effettuare, individui i limiti imposti dalla normativa, suggerisca un originale layout delle macchine coerente con una ottimale situazione acustica entro il capannone nonché eventuali protezioni fonoassorbenti o riflettenti, e prospetti ogni utile suggerimento per offrire al proprietario un quadro della problematiche relative all'inquinamento acustico, al fine di poter disporre un successivo incarico professionale di messa a norma dell'azienda.

E' data facoltà di scegliere liberamente ogni altro dato utile e/o opportuno per inquadrare il problema, ivi incluse dimensioni e potenze della macchina, caratteristiche delle strutture perimetrali e di copertura, dimensioni di un piccolo ufficio tecnico di officina ecc.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: Meccanica di precisione

Seconda prova scritta

Si deve realizzare un contagiri meccanico destinato prevalentemente a misurare il numero di giri dell'asse dei torni universali.

Si chiede il progetto di massima del meccanismo, nonché lo sviluppo del ciclo di lavorazione di una parte significativa, supposta una produzione di piccola serie.

Il candidato, scelto liberamente ogni altro dato utile e/o opportuno, accompagnerà il progetto con una dettagliata relazione.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: Metallurgia

Seconda prova scritta

In un edificio a otto piani più piano terra, destinato a civili abitazioni, si deve realizzare un impianto di riscaldamento invernale, facente capo ad una coppia di caldaie, ciascuna della potenzialità nominale di 300.000 kcal/h rese all'acqua.

L'impianto, del tipo a ventilconvettori più aria primaria, si articola su tre circuiti diversi, così distinti:

1. Circuito a servizio delle Unità trattamento aria primaria, con richiesta termica invernale di 160.000 kcal/h;
2. Circuito a servizio dell'appartamento del portiere e della sala giochi comune, da 60.000 kcal/h;
3. Circuito a servizio degli altri appartamenti, con richiesta di 290.000 kcal/h.

Le perdite di carico su ciascun circuito, escludendo quelle in centrale termofrigorifera, sono di 11 m di colonna d'acqua.

Si chiede il progetto e lo schema esecutivo della centrale, con definizione delle caratteristiche e del numero delle pompe, i diametri delle tubazioni e ogni altra componente opportuna e obbligatoria.

Una dettagliata relazione accompagnerà il progetto.

Durata della prova 3 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

DIREZIONE GENERALE PER L'ISTRUZIONE TECNICA

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo : TECNOLOGIE ALIMENTARI

Seconda Prova Scritta

Bisogna produrre dell'olio da semi oleogenosi a mezzo solventi.

Il Candidato ne illustri le fasi di lavorazione spiegandone la successione, ne indichi le principali determinazioni analitiche che vanno effettuate negli oli e ne disegni lo schema d'impianto utilizzando, per quanto possibile, le norme UNICHIM.

Volendo poi rendere commerciabile e commestibile l'olio di semi estratto il Candidato, richiamandosi alla legislazione vigente che regola la produzione e la commercializzazione degli oli di semi, ne progetti - nell'ambito delle proprie competenze - le operazioni di rettifica opportune.

Durata massima della prova: 8 (otto) ore.

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi e norme non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAME DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

TELECOMUNICAZIONI

Sessione 1996

Una scuola desidera realizzare un impianto radio-televisivo a circuito chiuso per 50 aule che consenta:

- a) la fruizione di videocassette nelle singole aule,
- b) la fruizione contemporanea in un numero qualsiasi di aule di trasmissioni in diretta provenienti
 - da un impianto di registrazione interno alla scuola,
 - da antenne radio e TV,
 - da una antenna satellitare capace di catturare il segnale delle più comuni trasmissioni di attualità;
- c) la registrazione dei segnali provenienti dalle antenne suddette,
- d) la ripresa e la registrazione TV di eventi (lezioni, conferenze ecc.),
- e) la produzione di videocassette a partire dalle registrazioni, anche mediante montaggio.

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie e nei limiti delle proprie competenze professionali:

- 1) proponga uno schema generale per l'impianto illustrando e giustificando le scelte tecniche di base,
- 2) elenchi i dispositivi necessari e le loro caratteristiche tecniche,
- 3) illustri in particolare le caratteristiche, i problemi di prestazione e di messa in opera dell'impianto di distribuzione dei segnali; valuti anche la possibilità di realizzare un impianto capace, in futuro, di distribuire segnali multimediali digitali,
- 4) proponga uno schema di calcolo dei costi mettendone in evidenza le voci principali.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.



Ministero della Pubblica Istruzione

ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA LIBERA
PROFESSIONE DI PERITO INDUSTRIALE

SESSIONE 1996

Indirizzo: Termotecnica

Seconda prova scritta

In un edificio a sette piani più piano terra, destinato ad uffici giudiziari, si è deciso di installare un impianto di riscaldamento invernale e refrigerazione estiva, facente capo ad una coppia di pompe di calore, ciascuna della potenzialità nominale di 300.000 frig/h e 320.000 kcal/h.

L'impianto, del tipo a fan coil più aria primaria, si articola su tre circuiti diversi, così distinti:

1. Circuito a servizio delle Unità trattamento aria primaria, con richiesta frigorifera estiva di 150.000 frig/h e termica invernale di 160.000 kcal/h;
2. Circuito a servizio delle aule di udienza, con richiesta di 100.000 frig/h e 90.000 kcal/h;
3. Circuito a servizio degli altri uffici, con richiesta di 250.000 frig/h e 300.000 kcal/h.

Le perdite di carico su ciascun circuito, escludendo quelle in centrale termofrigorifera, sono di 11 m. di colonna d'acqua.

Si chiede il progetto e lo schema esecutivo della centrale, con definizione delle caratteristiche e del numero delle pompe, i diametri delle tubazioni e ogni altra componente opportuna o obbligatoria.

Il candidato è libero di assumere ogni altro dato che riterrà utile e/o opportuno.

Una dettagliata relazione accompagnerà il progetto.

Durata della prova 8 ore

Durante la prova sono consentiti l'uso di calcolatrici nonché la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.