

Allegato E
(artt. 8 e 13 del bando)

PROGRAMMA DELLE PROVE D'ESAME DEL CONCORSO PER LA NOMINA A
SOTTOTENENTE DI VASCELLO IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO NORMALE
DEL CORPO DELLE ARMI NAVALI PER LAUREATI IN INGEGNERIA CHIMICA, SCIENZE
CHIMICHE E SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI

1. PROVE SCRITTE (art. 8 del bando)

I concorrenti dovranno sostenere le seguenti due prove scritte:

- a) 1a prova, consistente nello svolgimento, nel tempo massimo di otto ore, di un elaborato su argomenti tratti dal programma della prova orale nella materia "Elementi di chimica e termodinamica".
- b) 2a prova, consistente nello svolgimento, nel tempo massimo di otto ore, di un elaborato su argomenti tratti dal programma della prova orale nella materia "Chimica degli esplosivi".

2. PROVA ORALE (art. 13 del bando)

La prova consisterà in un'interrogazione nelle seguenti materie:

- a) Elementi di chimica e termodinamica
Principi di chimica organica ed inorganica. Principi di cinetica chimica. Principi di termodinamica. Principali reazioni chimiche. Equilibri in fase acquosa. Leggi fondamentali dei gas e della termodinamica. Proprietà termodinamiche delle miscele. Proprietà delle miscele reattive: equilibrio chimico e costanti di equilibrio. Caratterizzazione strutturale di composti organici
- b) Chimica e fisica molecolare
Principi della meccanica quantistica: equazione di Schrödinger, interpretazione della funzione d'onda, principio di indeterminazione. Logiche molecolari. Classificazione degli enzimi e catalisi enzimatica. Cinetica enzimatica. Metodi di elaborazione di strutture organiche. Principali tecniche per la sintesi chimica di elementi.
- c) Chimica industriale
Materie prime nell'industria chimica. Equazioni di massimo guadagno. Schemi di relazione complessi
Classi di reazioni industriali (ossidazioni, idrogenazioni e deidrogenazioni, processi in catalisi acida). Diagrammi di flusso semplificati. Principi di separazione
- d) Sicurezza nei processi chimici
Descrizione del funzionamento delle principali apparecchiature di depurazione per correnti gassose inquinate. Problematiche di sicurezza e controllo della selettività. Sistemi di controllo per impianti chimici. Reazioni fuggitive, stabilità dei reattori chimici e teoria delle esplosioni termiche. Analisi di eventi incidentali causati da reazioni fuggitive e da esplosioni da polveri in ambiente confinato. Dispositivi di emergenza.
- e) Chimica degli esplosivi
Classificazione degli esplosivi. Caratteristiche chimiche degli esplosivi. Descrizione delle reazioni esplosive. Principali applicazioni degli esplosivi in ambito militare.

La prova orale avrà la durata di almeno 1 ora.

3. 3.PROVA ORALE FACOLTATIVA DI LINGUA STRANIERA (art. 13, comma 5 del bando)

La prova, della durata massima di 15 minuti, si svolgerà con le seguenti modalità:

- a) breve colloquio a carattere generale;
- b) lettura di un brano di senso compiuto, sintesi e valutazione personale;
- c) conversazione guidata che avrà come spunto il brano.

