

I sessione 2014

I prova

1^a TERNA

Tema n. 1: Il doppio legame

Tema n. 2: Nuovi processi nell'industria petrolchimica

Tema n. 3: Descrivere i differenti meccanismi di formazione delle molecole a partire dai singoli atomi

2^a TERNA

Tema n. 1: Discutere dei fattori che influenzano gli equilibri chimici

Tema n. 2: Gli amminoacidi

Tema n. 3: La polimerizzazione per poliaddizione e per policondensazione

3^a TERNA

Tema n. 1: La stereoisometria

Tema n. 2: L'incremento del numero di ottano nelle benzine

Tema n. 3: Precipitazione e solubilità di specie chimiche

II prova

1^a TERNA

Tema n. 1: La spettrofotometria UV/VIS quale metodica per la determinazione quantitativa di specie inorganiche. Proporre la soluzione di un esempio a vostra scelta.

Tema n. 2: Metodi per l'abbattimento di inquinanti gassosi.

Tema n. 3: Tecniche di separazione nelle analisi di matrici inorganiche.

2^a TERNA

Tema n. 1: La gas-cromatografia quale metodica per la determinazione quali-quantitativa di specie organiche. Proporre la soluzione di un caso a vostra scelta.

Tema n. 2: Analisi delle acque reflue urbane.

Tema n. 3: La spettroscopia di assorbimento atomico può essere utilizzata per la determinazione quantitativa di cationi in un loro miscuglio senza preventiva separazione? Discuterne le motivazioni.

3^a TERNA

Tema n. 1: La cromatografia HPLC quale metodica per la determinazione

quantitativa di una matrice organica.
Tema n. 2: Addolcimento delle acque.
Tema n. 3: Metodi elettrochimici di analisi.

Il sessione 2014

I prova

1^a TERNA

Tema n. 1: Acidi forti ed acidi deboli. Si può affermare che NH_4Cl sia un acido?
Tema n. 2: Le reazioni del carbonile
Tema n. 3: Catalisi e chimica industriale

2^a TERNA

Tema n. 1: Precipitazione e dissoluzione di specie chimiche in funzione del pH della soluzione
Tema n. 2: Sostituzione aromatica
Tema n. 3: Upgrading delle frazioni petrolifere

3^a TERNA

Tema n. 1: Titolazioni complessometriche
Tema n. 2: Macromolecole organiche
Tema n. 3: Rilevanza dell'idrogeno in chimica industriale

II prova

1^a TERNA

Tema n. 1: Tecniche a temperatura programmata
Tema n. 2: Analisi di cationi per assorbimento atomico
Tema n. 3: Gas cromatografia

2^a TERNA

Tema n. 1: Caratterizzazione delle proprietà acido-base dei solidi
Tema n. 2: Analisi dei cationi alcalini mediante fotometria di fiamma
Tema n. 3: Spettrofotometria nel visibile: principi del metodo applicati ad un esempio reale

3^a TERNA

Tema n. 1: Determinazione delle proprietà testurali dei solidi mediante misure di adsorbimento fisico
Tema n. 2: Spettrofotometria nell'ultravioletto: principi del metodo applicati ad un esempio reale

Tema n. 3: HPLC: principi del metodo applicati ad un esempio reale.

I sessione 2015

I prova

- Tema n. 1:** Tecniche spettroscopiche, in assorbimento e/o emissione, per le determinazioni quantitative e/o qualitative
- Tema n. 2:** Metodi e Strumenti analitici cromatografici nella chimica applicata: un esempio
- Tema n. 3:** Organizzazione di un laboratorio di analisi chimiche
- Tema n. 4:** Determinazione analitica dei contaminati ambientali
- Tema n. 5:** Spettroscopie atomiche di assorbimento ed emissione: applicazioni.

II prova

Tema n. 1: *Neurotrasmettitori nelle malattie neurodegenerative*

Tema n. 2: *Interazione farmaco recettore*

Tema n. 3: *L'analisi dei rischi nell'industria chimica. Valutare i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e per l'ambiente di un'industria chimica.*

Tema n. 4: *Discutere un esempio di applicazione ad un processo industriale di una tecnica analitica. Controllo di prodotto o di processo.*

Tema n. 5: *Descrivere le principali vie di assorbimento dei farmaci*

Tema n. 6: *L'analisi dei rischi nell'industria chimica. Il candidato presenti la sua valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e per l'ambiente di un processo di una industria chimica*

II sessione 2016

Prima prova Chimico A

TERNA N. A

- Tema 1) Tecniche di separazione in chimica analitica
- Tema 2) Campionamento ed analisi di acque di scarico
- Tema 3) Determinazione dei contaminanti in matrici alimentari

TERNA N. B

- Tema 1) Tecniche strumentali per l'analisi dei metalli
- Tema 2) Campionamento ed analisi di acque destinate al consumo
- Tema 3) Metodi spettroscopici per la determinazione dei composti organici

TERNA N: C

- Tema 1) Tecniche elettrochimiche di analisi di campioni reali
- Tema 2) Campionamento ed analisi dei suoli
- Tema 3) Separazioni cromatografiche per la determinazione di sostanze bioattive

Seconda prova Chimico A

TERNA N. A

- 1) Idrogeno. Produzione, stoccaggio, applicazioni.
- 2) Farmaci Antitumorali
- 3) Sintesi e/o purificazione di composti otticamente attivi

TERNA N. B

- 1) Processi Catalitici.
- 2) Farmaci Antibiotici
- 3) Potabilizzazione delle acque

TERNA N: C

- 1) Distillazione frazionata e piatti teorici nell'industria petrolchimica
- 2) Interazioni Farmaco-Recettore
- 3) Depurazione dei reflui industriali

II 2016

Prima prova Chimico A

TERNA N. A

- Tema 1) Tecniche di separazione in chimica analitica
- Tema 2) Campionamento ed analisi di acque di scarico
- Tema 3) Determinazione dei contaminanti in matrici alimentari

TERNA N. B

- Tema 1) Tecniche strumentali per l'analisi dei metalli
- Tema 2) Campionamento ed analisi di acque destinate al consumo
- Tema 3) Metodi spettroscopici per la determinazione dei composti organici

TERNA N: C

- Tema 1) Tecniche elettrochimiche di analisi di campioni reali
- Tema 2) Campionamento ed analisi dei suoli

Tema 3) Separazioni cromatografiche per la determinazione di sostanze bioattive

Seconda prova Chimico A

TERNA N. A

- 1) Idrogeno. Produzione, stoccaggio, applicazioni.
- 2) Farmaci Antitumorali
- 3) Sintesi e/o purificazione di composti otticamente attivi

TERNA N. B

- 1) Processi Catalitici.
- 2) Farmaci Antibiotici
- 3) Potabilizzazione delle acque

TERNA N: C

- 1) Distillazione frazionata e piatti teorici nell'industria petrolchimica
- 2) Interazioni Farmaco-Recettore
- 3) Depurazione dei reflui industriali