

Titolazione Potenzimetrica VS Titolazione manuale





Di cosa parleremo:

- I principali vantaggi della titolazione automatica
- Le diverse tipologie di titolazione
- La creazione e l'ottimizzazione di un metodo
- Valutazione dei risultati
- Applicazioni e soluzioni
- Domande e Risposte



Giuliano Paltrinieri

Mail :

g.paltrinieri@exactaoptech.com

Cell. : +39 348 8062 255

Claudio Paiola

Mail :

c.paiola@exactaoptech.com

Cell. : +39 320 8769075

LA NOSTRA STORIA NASCE DAL 1975



MAGAZZINO
2.875 m²

UFFICI
700 m²

EXACTA+OPTECH LABCENTER S.p.A.

Via Bosco, 21 - 41030 S. Prospero (MO) - Italy

Tel. +39 059 808 101 - Fax +39 059 908 556

info@exactaoptech.com - www.exactaoptech.com



LABWARE



PARTNERS:



member of



Lab Logistics Group



CHEMICALS



PARTNERS:



HYDRANAL™

Honeywell | Research Chemicals



OTTICA



PARTNERS:





WINE & BEVERAGE



PARTNERS:



KYOTO ELECTRONICS
MANUFACTURING CO.,LTD.



LANGE 

UNITED FOR WATER QUALITY



EXACTA

Wine & Beverage

OIL & GAS



PARTNERS:



ANALISI DEI MATERIALI



PARTNERS:





“TURN-KEY” LABS



Uno staff qualificato esperto nell'analisi, progettazione ed installazione di soluzioni chiavi in mano nella realizzazione di laboratori per i settori chimico-farmaceutici, food, wine & beverage, oil and gas.



Analisi



Progettazione



Installazione



LABORATORIO
CHIAVI IN MANO



NATO CODE
NCAGE AH083



BILANCE	Bilance tecniche ed analitiche, bilance Krontache, bilance...
AUTOCLAVI	Oltre alla manutenzione siamo in grado di eseguire...
TERMOSTATI	Incubatori, stufe, camera climatica, termostati, sistemi digitali di automazione certificata in grado...
SPETTROFOTOMETRI UV/VIS	Disponiamo di filtri NIST SR 1925a per la taratura ottica...
STRUMENTAZIONE OTTICA	Microscopi fiduciali, routine, software sicuro in grado di eseguire...
STRUMENTAZIONE ELETTRICITÀ	Ph-metri, conduttività...
STRUMENTAZIONE ELETTRONICA	Applab, scintillatori...

ED ANCORA MICROPIPETTE, DISTILLATO
CENTRIFUGHE, ARMADI DI SICUREZZA
POMPE A MEMBRANA, EVAPORATORI
7 tecnici tra chimici, fisici, meccanici ed elettronici
sono a Vostra disposizione per consulenze
Per il Laboratorio



LABCENTER
EXACTA + OPTECH

EXACTA+OPTECH LABCENTER S.p.A. - Italia
Via Etrusca, 21 - 41050 S. Prospero (MO) - Italia
Tel. +39 059 808 1150 - Fax +39 059 808 1150
Info@exactaoptech.com - www.exactaoptech.com

ASSISTENZA
Tel. 059 8081150



Affidate i vostri strumenti a mani esperte!

L'assistenza tecnica di Exacta+Optech opera da numerosi anni nei servizi post vendita alla strumentazione da laboratorio, certificate ISO9001 è composta da personale tecnico altamente qualificato.

Servizi offerti:

INSTALLAZIONI

Completano l'installazione degli strumenti presso la sede del cliente, conformemente ai manuali di istruzioni, indicazioni e suggerimenti per il corretto utilizzo.

RIPARAZIONI

Ripristino del corretto funzionamento della strumentazione non funzionante presso i nostri laboratori o presso la sede del cliente in tempi celati.

MANUTENZIONI A CONTRATTO

Contratti di manutenzione ordinaria di durata annuale o pluriennale di tipo preventivo od assicurativo, in relazione alle esigenze del cliente, consigliati per mantenere in stato ottimale e duraturo i vostri strumenti.

TARATURE E CERTIFICAZIONI

Effettuate secondo procedura conforme a norme nazionali ed internazionali quali ISO9000, GMP, GLP ed utilizzando standard certificati ACCREDIA, DND, NIST. I risultati vengono documentati su moduli datati dalle nostre procedure (questo tipo di servizio normalmente è abbinato alle manutenzioni a contratto).

Principali Settori in cui operiamo:

- **Petrochimica**
- **Alimentare**
- **Enologia**
- **Industriale**
- **Ambientale**



LABCENTER
EXACTA + OPTECH

EXACTA+OPTECH LABCENTER S.p.A.
Via Etrusca, 21 - 41050 S. Prospero (MO) - Italia
Tel. +39 059 808 1150 - Fax +39 059 808 1150
Info@exactaoptech.com - www.exactaoptech.com

ASSISTENZA TECNICA

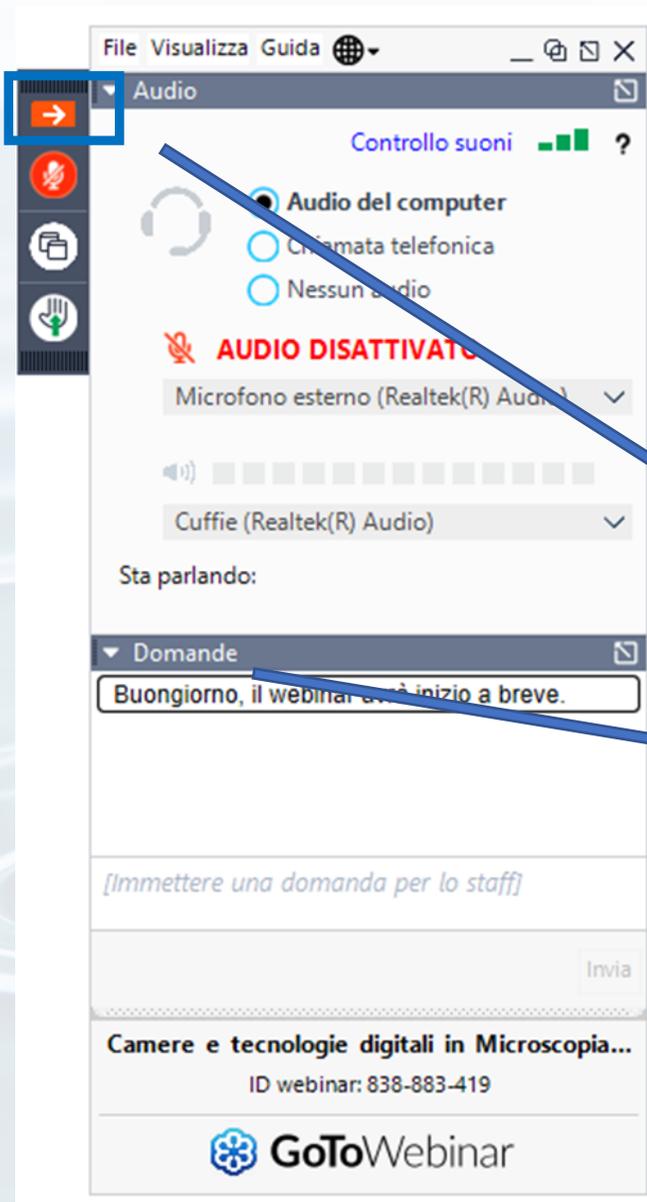
Tel. 059 8081150 - service@exactaoptech.com



+39 059 8081150
service@exactaoptech.com

Informazioni webinar

Interazione domande:



Interfaccia partecipante

Il pannello di controllo si trova solitamente nell'angolo in alto a destra dello schermo

Cliccare sulla freccia per aprire o chiudere il pannello di controllo

Cliccare sul riquadro «Domande/Questions» per aprirlo e digitare le vostre domande

Di cosa parleremo:

- I principali vantaggi della titolazione automatica
- Le diverse tipologie di titolazione
- La creazione e l'ottimizzazione di un metodo
- Valutazione dei risultati
- Applicazioni e soluzioni
- Domande e Risposte

I principali vantaggi della titolazione automatica

- La titolazione è una tecnica analitica **quantitativa** per determinare una specifica sostanza (analita) disciolta in un solvente o campione.
- E' basata sulla reazione stechiometrica tra l'analita ed un reagente (titolante a concentrazione nota, che viene aggiunto al campione).

Per esempio, la determinazione dell'acido acetico nell'aceto:



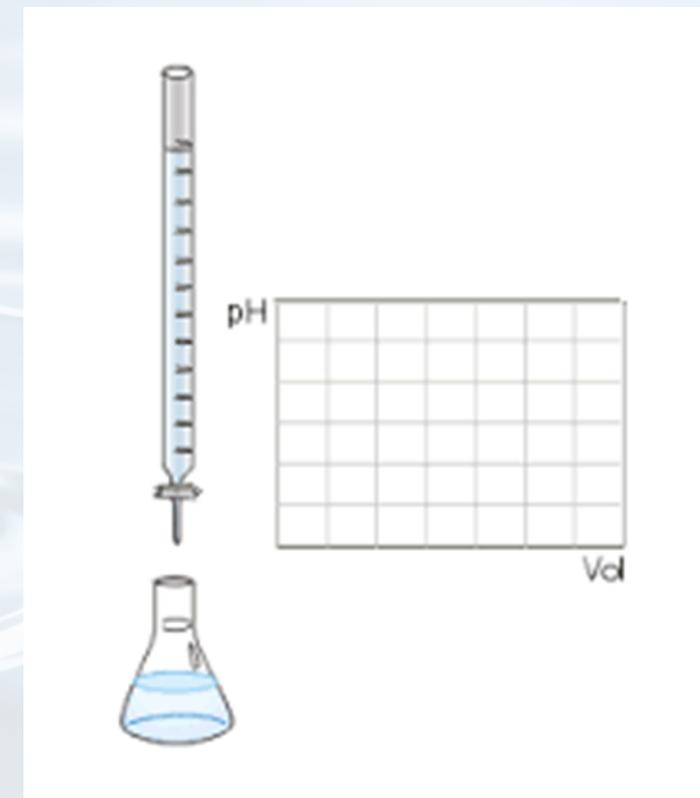


Titolazione: la buretta di vetro

- E' un metodo analitico largamente usato da tempo.
- Consiste nell'aggiunta del reattivo titolante tramite buretta graduata (regolata manualmente). Un cambio di colore indica poi la fine della reazione (punto finale).

Perciò:

- Solo le reazioni che mostrano un cambio di colore significativo possono essere effettuate
- La precisione dipende dalla manualità dell'analista e dalla sua capacità a percepire il cambio di colore.





Titolazione potenziometrica

- I titolatori automatizzano la sequenza analitica con la massima flessibilità combinando:

- Dosaggi
- Agitazione
- Titolazione
- Calcoli

- Inoltre periferiche come i ⁸sampler⁹ semplificano, velocizzano ed agevolano il lavoro in laboratorio.



Le diverse tipologie di titolazione

Tipi di titolazioni

- E' possibile effettuare diversi **tipi** di titolazioni, semplicemente cambiando l'elettrodo:

Acido Base

Redox

Argentometriche

Complessometriche

Elettrodo

Elettrodo

Elettrodo

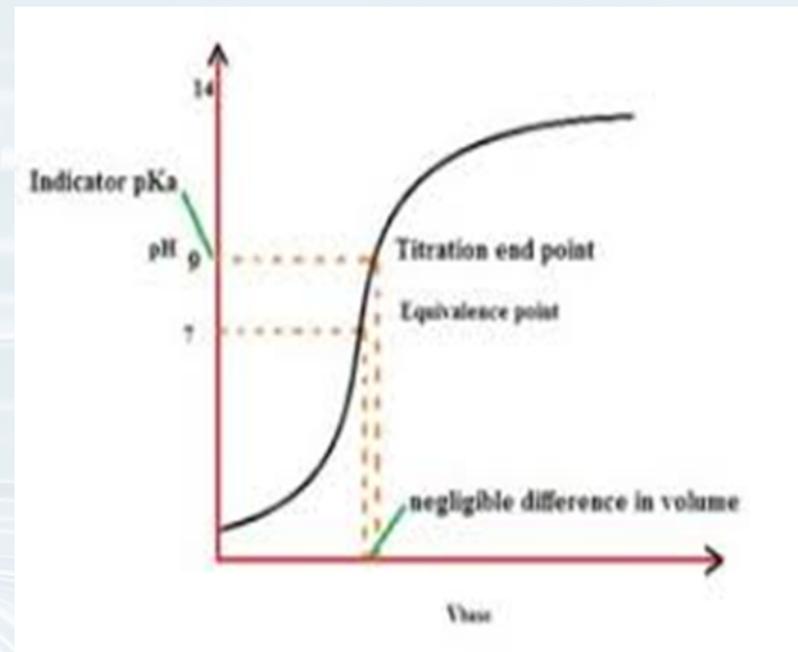
Sonda fotometrica





Titolazione potenziometrica

- Titolazioni a Punto finale prefissato
- Titolazioni a punto equivalente



- In funzione del tipo di analisi richiesta è possibile impostare il metodo idoneo.



Titolazione Potenziometrica Vs Titolazione Manuale

- Titolazione manuale
- Analisi soggettiva, la percezione del cambio di colore varia a secondo dell'operatore
- **Non automatizzabile**
- **Non documentabile (oggi la tracciabilità del dato è sempre più importante)**
- Titolazione potenziometrica
- Non soggettiva
- Automatizzabile
- Documentabile
- Sicuramente più precisa e riproducibile, grazie a burette (dosatori) di elevata precisione



Di cosa parleremo:

- I principali vantaggi della titolazione automatica
- Le diverse tipologie di titolazione
- La creazione e l'ottimizzazione di un metodo
- Valutazione dei risultati
- Applicazioni e soluzioni
- Domande e Risposte

La creazione e l'ottimizzazione di un metodo

I dati del campione

Visualizzazione dei risultati

Di cosa parleremo:

- I principali vantaggi della titolazione automatica
- Le diverse tipologie di titolazione
- La creazione e l'ottimizzazione di un metodo
- Valutazione dei risultati
- Applicazioni e soluzioni per la titolazione automatica KEM e non solo...
- Domande e Risposte



Farma e Cosmetica

- Titolazione alcalinità e % di acqua ossigenata
- Titolazione potenziometrica (cloruri, titolazioni redox iodometriche)
- Titolazioni potenziometriche in CQ (Azoto Kjeldahl)

Vernici e Resine

- Titolazione n° di ammina, epoxy, ossidril
- Titolazione NCO-isocianato ed OH-n° di ossidril

Alimentare

- Titolazione acidità e n° di perossidi (rancidità), n° di iodio
- Titolazione sH (acidità) e cloruri
- Determinazione proteine Kjeldahl (titolazione dopo distillazione)
- Titolazione acidità e numero di formolo
- Titolazione della vitamina C (acido ascorbico)



Chimico

- Titolazioni potenziometriche per analisi quantitativa acidi, basi, prodotti chimici..
- Titolazioni acido base, argentometriche, redox, complessometriche (nicel, rame..)
- Titolazione dei bagni di decapaggio (efficienza bagno)



Ambientale

- Analisi pH, conducibilità
- Titolazione alcalinità ed acidità
- Analisi COD (potenziometrica con titolatore automatico)
- Azoto (TKN, Ammoniaca)



Petrochimico

- Titolazione TAN (acidità ASTM 664)
- TBN (basicità ASTM D2896), in carburanti ed oli lubrificanti
- Mercaptani
- Indice di Bromo

Titolazione Potenziometrica - Titolatori AT-710 KEM



Titolatore AT-710 B

Semplice, Entry Level

Ottimo rapporto qualità prezzo

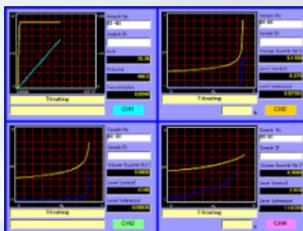


Titolatore AT-710 S

Schermo touchscreen,

facilissimo da utilizzare e grafica on line

**I modelli sono
espandibili !!!**



Titolatore AT-710 M

Collegabile fino a 4 titolatori

(KF o potenziometrici)



CHA-700

Collegabile a tutti i
titolatori potenziometrici Kem.
Disponibili con 6 o 11 posizioni
(vasi da 250 o 100 ml)



CHA-600

Collegabili ai titolatori
Kem AT-710 «S» e «M»
Disponibili a 12 o 18 posizioni
(vasi da 250 o 100 ml)

Le Soluzioni KEM

Titolatori Potenziometrici



AT-710 M/S/B



CHA-700



MKV-710 M/S/B



MKC-710 M/S/B

Titolatori Karl- Fisher

Le Soluzioni KEM



DA-650/645/640

Densimetri



DA-860/850/840



DA-100



DA-130N

Le Soluzioni KEM



RA-620/600

Rifrattometri



RA-130



**Viscosimetri - Gel
Timer, Reometri -
Texture Analyzer**



**Angolo di
contatto
Tensione
Superficiale**



**Microscopia
Digitalizzazio
ne
Immagini**

**Punto di
Infiammabilità**



SETA STANHOPE-SETA



**Analisi del
colore**



Kakuhunter SILVERSON
HIGH SHEAR MIXERS/EMULSIFIERS



**Preparazione del
campione
Miscelazione**

Test Stabilità w Incubatori Stufe

Autocla

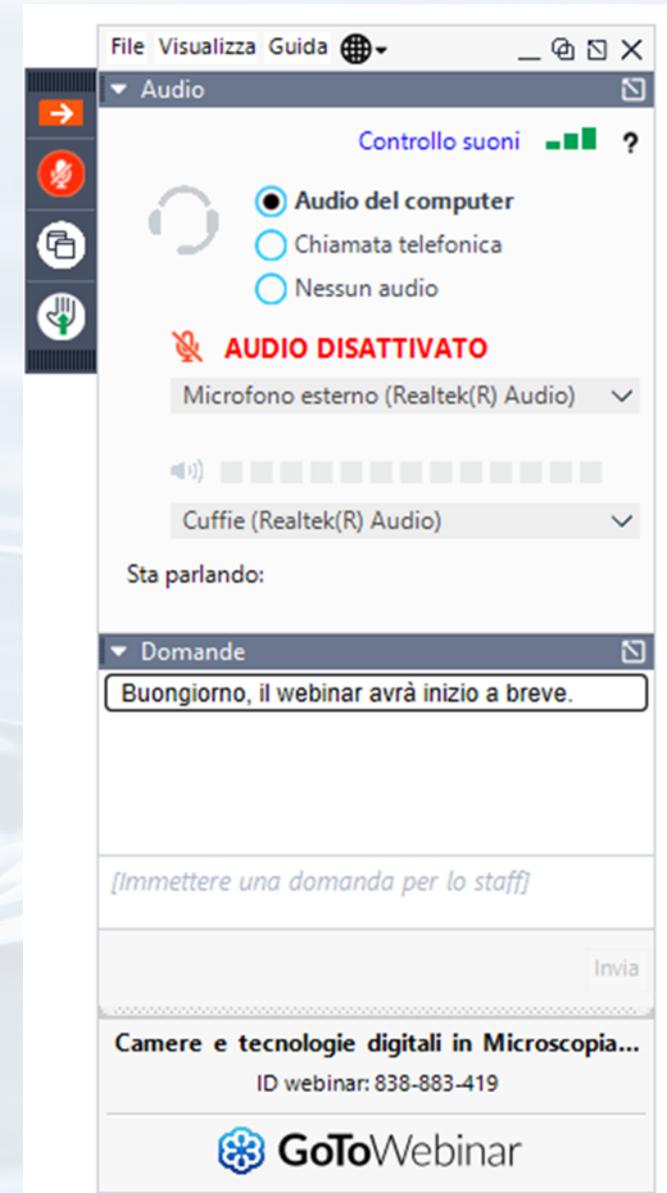


Sistemi Kieldahl



Di cosa parleremo:

- I principali vantaggi della titolazione automatica
- Le diverse tipologie di titolazione
- La creazione e l'ottimizzazione di un metodo
- Valutazione dei risultati
- Applicazioni e soluzioni
- Domande e Risposte



The image shows two overlapping windows. The top window is the Windows 'Audio' control panel, which is currently set to 'AUDIO DISATTIVATO' (Audio Disabled). It shows options for 'Audio del computer', 'Chiamata telefonica', and 'Nessun audio'. Below these, it lists 'Microfono esterno (Realtek(R) Audio)' and 'Cuffie (Realtek(R) Audio)'. The bottom window is a GoToWebinar chat interface. It displays a message: 'Buongiorno, il webinar avrà inizio a breve.' (Good morning, the webinar will start shortly). Below the message is a text input field with the placeholder '[Immettere una domanda per lo staff]' (Enter a question for the staff) and an 'Invia' (Send) button. At the bottom of the chat window, it shows the webinar title 'Camere e tecnologie digitali in Microscopia...', the ID 'ID webinar: 838-883-419', and the GoToWebinar logo.



Grazie