



Application Note AN-T-055

Determinazione del laurilsolfato

Determinazione rapida e affidabile mediante titolazione turbidimetrica

A causa del suo prezzo e dell'ampia disponibilità, il tensioattivo anionico sodio laurilsolfato (SLS; SDS) può essere trovato in molti detergenti come ingrediente attivo, ad esempio nei prodotti per la pulizia o cosmetici.

L'SLS viene aggiunto principalmente a questi prodotti per agire come emulsionante o come solvente grasso.

Il fatto che sciolga molto bene i grassi può portare a pelle e capelli secchi e quindi irritazioni alla pelle. Per evitare ciò, le normative di molti paesi ne hanno limitato la concentrazione nei prodotti pronti all'uso a

un intervallo compreso tra lo 0,05 e il 2,5% SLS.

Per controllare la concentrazione di SLS in diversi prodotti, viene effettuata una titolazione con TEGO® trant A100. Questo tensioattivo cationico è stato appositamente progettato per la titolazione di tensioattivi anionici e precipita uniformemente con essi.

La titolazione turbidimetrica controlla il grado di torbidità utilizzando l'Optrode. La valutazione viene eseguita automaticamente per mezzo di un software, portando a risultati affidabili e riproducibili.

CAMPIONE E PREPARAZIONE CAMPIONE

L'analisi è dimostrata su sapone per le mani contenente SLS. Non è richiesta la preparazione del

campione.

ANALISI

L'analisi viene eseguita in modo completamente automatico su un sistema Titrando composto da un Titrando 905 e un Optrode (Figura 1).

Il campione viene trasferito in un becher e viene aggiunto il tampone ($\text{pH} = 3$). La soluzione ottenuta viene riempita con acqua deionizzata fino a un volume totale di circa 60 mL e titolata con TEGO[®] trant A100 standardizzato fino a dopo il secondo punto di rottura.



Figura 1. Sistema Titrando composto da un Titrando 905, un Optrode e tiamo per l'elaborazione dati.

RISULTATI

Curve di titolazione riproducibili (vedi figura 2) si ottengono per tutte le analisi. Ai fini del calcolo è stato utilizzato il secondo punto di interruzione perché questo punto è correlato alla fase di

titolazione in cui non si formano più precipitazioni. Con l'analisi automatizzata qui descritta, si ottiene un contenuto SLS di 26,7 mmol/100 g ($\text{SD}(\text{rel}) = 1,2\%$, $n = 3$) per il sapone per le mani testato.

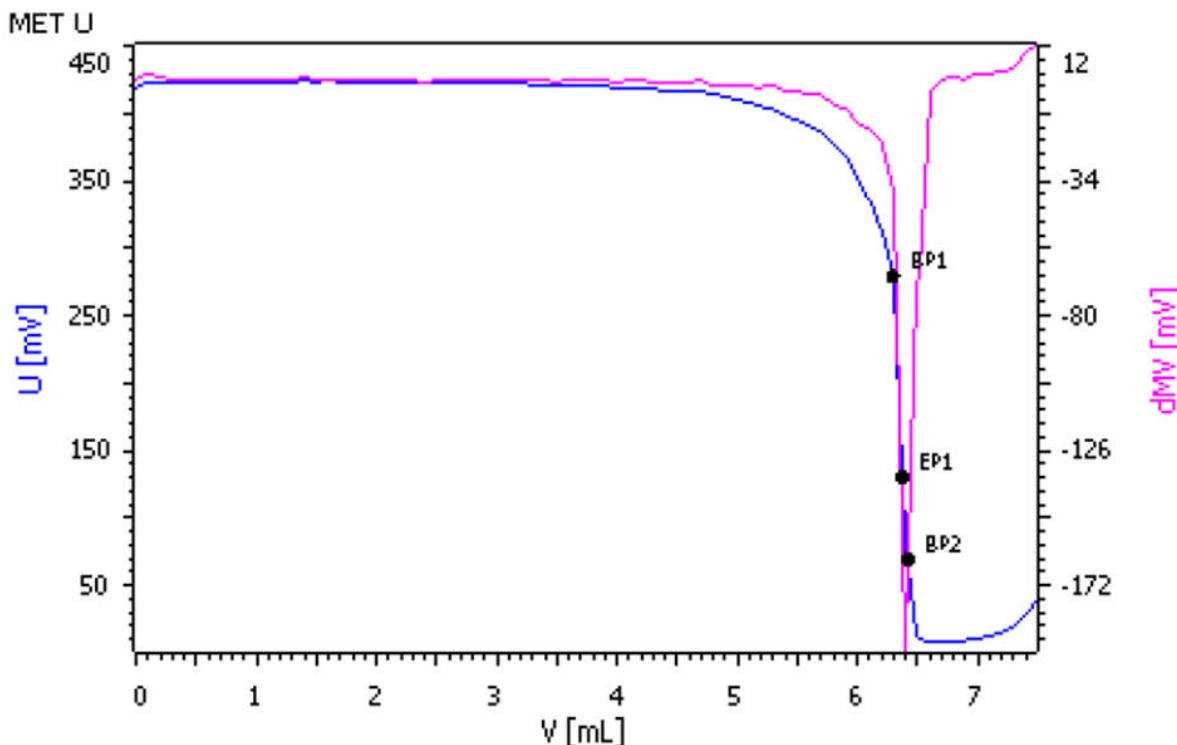


Figura 2. Curva di titolazione della determinazione del SLS con TEGO® trant A100. La curva di titolazione mostra l'EP così come BP1 e BP2. BP2 viene utilizzato per il calcolo.

Il sistema descritto ha la capacità di determinare oggettivamente il cambiamento di torbidità. Ciò porta a risultati più precisi e più riproducibili rispetto alla

titolazione manuale. Con il suo stelo in vetro, Optrode è insensibile ai solventi e può essere utilizzato anche a diverse lunghezze d'onda per altre applicazioni.

Internal reference: AW TI CH1-1248-082018

CONTACT

Metrohm Italiana Srl
Via G. Di Vittorio, 5
21040 Origgio (VA)

info@metrohm.it

CONFIGURAZIONE



Titolatore OMNIS Advanced con agitatore magnetico

Titolatore OMNIS potenziometrico, innovativo e modulare per il funzionamento autonomo o come cuore di un sistema di titolazione OMNIS per la titolazione a punto finale e a punto di equivalenza (monotonica/dinamica). Grazie a Liquid-Adapter con tecnologia 3S, la gestione delle sostanze chimiche è più sicura che mai. Il titolatore è configurabile liberamente con moduli di misura e unità cilindriche e, in caso di necessità, può essere ampliato con un agitatore a elica. All'occorrenza, è possibile dotare OMNIS Advanced Titrator della relativa licenza di funzionamento del software per la titolazione parallela.

- Comando tramite PC o rete locale
- Possibilità di collegare fino ad altri quattro moduli di dosaggio e titolazione per ulteriori applicazioni o soluzioni ausiliarie
- Possibilità di collegamento di un agitatore a elica
- Disponibili varie grandezze del cilindro: 5, 10, 20 o 50 mL
- Liquid Adapter con tecnologia 3S: gestione sicura delle sostanze chimiche, trasferimento automatico dei dati del reagente originale del produttore

Modalità di misura e opzioni del software:

- Titolazione a punto finale: licenza di funzionamento "Basic"
- Titolazione a punto finale e a punto di equivalenza (monotonica/dinamica): licenza di funzionamento "Advanced"
- Titolazione a punto finale e a punto di equivalenza (monotonica/dinamica) con titolazione parallela: licenza di funzionamento "Professional"



Optrode

Sensore ottico per titolazioni fotometriche con 8 lunghezze d'onda disponibili. La modifica della lunghezza d'onda può avvenire tramite software (datiamo 2.5) o con magnete. Lo stelo di vetro è completamente resistente ai solventi e facile da pulire. Il sensore salvaspazio è adatto ad es. per:

- Titolazioni non acquose secondo USP o EP
- Determinazioni dei gruppi terminali carbossilici
- TAN/TBN secondo ASTM D974
- Determinazione del solfato
- Fe, Al, Ca in calcestruzzo
- Durezza dell'acqua
- Solfato di condroitina secondo USP

Il sensore non è adatto per la determinazione di concentrazioni mediante misura dell'intensità del colore (colorimetria).