

Cianuri

Tecnica: Differential Pulse Voltammetry (DPV/a)

Potenziale di Partenza..... (mV)	0
Potenziale di Arrivo..... (mV)	-600
Scala di Corrente..... (nA/μA/mA)	±1.024 μA
Velocità di Scansione..... (mV/s)	20.0
Numero di Cicli.....	3
Tempo di Attesa Iniziale..... (s)	5
Tempo di Gorgogliam. a Agit... (s)	300
Velocità di Agitazione..... (r.p.m.)	300
Grandezza della Goccia..... (a.u.)	60

Soluzione standard concentrata di CN⁻ (1 g/l)

Sciogliere 3 g di KOH in un minimo volume di acqua distillata, aggiungere 0.2503 g di KCN e portare a volume in matraccio tarato da 100 ml con acqua distillata. ($MM_{\text{KCN}} = 65.12$ $MM_{\text{CN}^-} = 26.02$)

Elettrolita di supporto

Tampone borato 0.1 M a pH 9.75

Sciogliere 5.1 g di H₃BO₃ in 800 ml di acqua distillata, aggiungere 2 g di NaOH, controllare che il pH sia 9.75 e portare a 1 l con acqua distillata.

Procedimento

Campioni con alte concentrazioni di cianuro (bagni galvanici)

Aggiungere a 10 ml di elettrolita di supporto un'aliquota di campione tale da ottenere una soluzione contenente 0.1 – 0.5 mg/l di CN⁻.

Campioni con basse concentrazioni di cianuro

Aggiungere a 10 ml di campione 60 mg di H₃BO₃, aggiungere NaOH o CH₃COOH al 10% fino a raggiungere pH 9.75.

Soluzione standard di lavoro (100 mg/l)

Preparare al momento dell'uso, una soluzione standard diluita di CN⁻ diluendo 1+9 la soluzione concentrata in acqua distillata.

Soluzione standard di lavoro (1 mg/l)

Preparare al momento dell'uso, una soluzione standard diluita di CN⁻ diluendo 1+999 la soluzione concentrata in acqua distillata.

Osservazioni

Ricordarsi che nelle soluzioni contenenti cianuri il pH non deve mai scendere al di sotto di 7!

In ogni caso effettuare le operazioni sotto cappa aspirante.

Per distruggere le soluzioni contenenti cianuri dopo l'utilizzo, aggiungere persolfato, portare il pH a 8 e lasciare a riposo 15 giorni.

Report analitico

Analisi: Cianuri in acqua reflua

Concentrazione Campione = 13.0 $\mu\text{g/l}$

Metodo: 5 aggiunte

Tabella Volumi

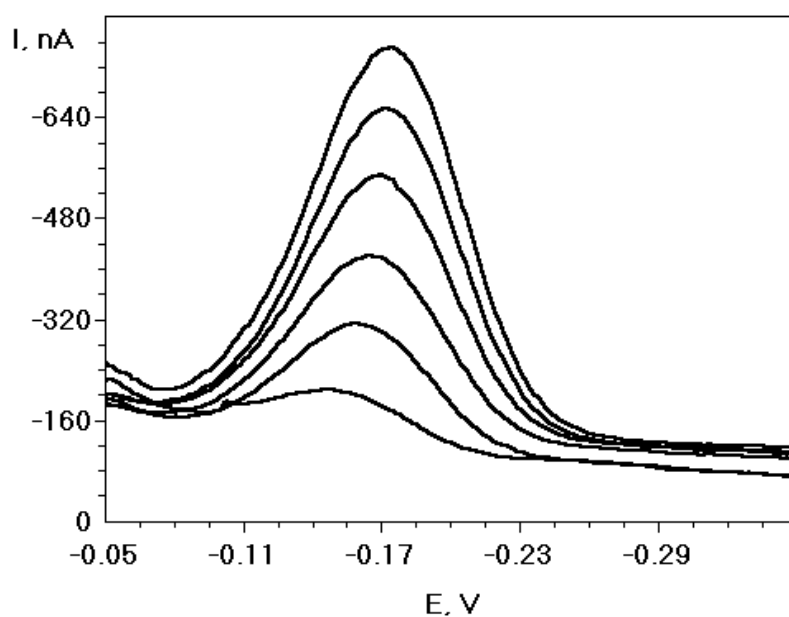
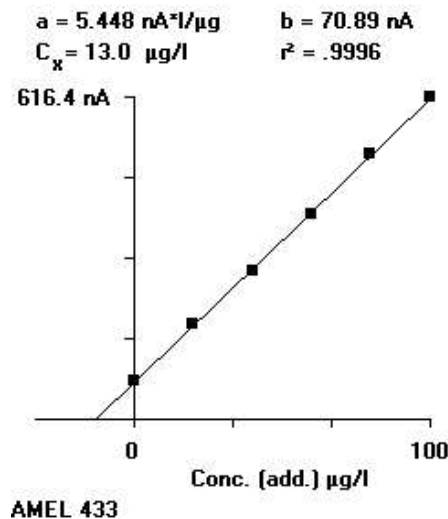
Volume Solvente	0 (ml)
El. Supporto	0.1 (ml)
Volume Campione	10 (ml)
Conc. Standard	10000 ($\mu\text{g/l}$)

Tabella Picchi

#	Pot. Picco	Altezza
0	-152.6	71.24 nA
1	-160.1	181.0 nA
2	-164.6	280.1 nA
3	-170.6	387.4 nA
4	-173.6	501.4 nA
5	-173.6	604.3 nA

Dati Regressione

#	Conc. Agg.	Altezza x diluizione	
0	0 $\mu\text{g/l}$	71.96 nA	$y = ax + b$
1	20.0 "	183.2 nA	$a = 5.448 \text{ nA} \cdot \text{l} / \mu\text{g}$
2	40.0 "	284.1 nA	$b = 70.89 \text{ nA}$
3	60.0 "	393.7 nA	$r^2 = .9996$
4	80.0 "	510.5 nA	
5	100 "	616.4 nA	



Report analitico

Analisi: Cianuri in bagno d'oro

Concentrazione Campione (soluz.) = 165 mg/l

Concentrazione Campione (bagno): 16.5 g/l (d= 100)

Metodo: 5 aggiunte

Tabella Volumi

Volume Solvente	0 (ml)
El. Supporto	10.18 (ml)
Volume Camp. (d100)	0.025 (ml)
Conc. Standard	100 (mg/l)

Tabella Picchi

#	Pot. Picco	Altezza
0	-187.6	1.999 μA
1	-198.1	3.553 μA
2	-204.1	5.088 μA
3	-207.1	6.452 μA
4	-210.1	7.831 μA
5	-212.5	9.408 μA

Dati Regressione

#	Conc. Agg.	Altezza x diluizione	
0	0 mg/l	816.3 μA	$y = ax + b$
1	120 "	1.455 mA	$a = 5.074 \mu\text{A} \cdot \text{l}/\text{mg}$
2	240 "	2.089 mA	$b = 836.1 \mu\text{A}$
3	360 "	2.657 mA	$r^2 = .9994$
4	480 "	3.235 mA	
5	600 "	3.897 mA	

