

Platino

Funzione: Differential Pulse Voltammetry (DPV/a)

Potenziale di Partenza.....(mV)	0
Potenziale di Arrivo.....(mV)	-1000
Scala di Corrente.....(nA/μA/mA)	±10.24 μA
Velocità di Scansione.....(mV/s)	50.0
Numero di Cicli.....	1
Tempo di Attesa Iniziale.....(s)	5
Tempo di Gorgogliam.....(s)	20
Velocità di Agitazione.....(r.p.m.)	300
Grandezza della Goccia.....(a.u.)	60

Soluzione standard concentrata di Pt (1 g/l)

Sciogliere 0.1 g di Pt puro in 5 ml di acqua regia (HCl al 37% + HNO₃ al 65%, 3+1, v/v). Portare a secchezza. Aggiungere 5 ml di HCl al 37% e 0.1 g di NaCl. Portare a secchezza. Riprendere il residuo con 20 ml di HCl 1+1 e portare a volume in matraccio tarato da 100 ml con acqua distillata.

Reattivi

- 1- H₂SO₄ al 96%.
- 2- Soluzione di formaldeide 66 mM. Diluire 0.5 ml di formaldeide al 36.5% in 100 ml di acqua distillata.
- 3- Soluzione di solfato di idrazina 120 mM. Sciogliere 1.56 g di solfato di idrazina in 100 ml di acqua distillata.

Procedimento

A 10 ml di campione aggiungere 0.32 ml di H₂SO₄ al 96%, degasare per 5 minuti. Aggiungere 100 μl di formaldeide 66 mM e 100 μl di solfato di idrazina 120 mM.

Soluzione standard intermedia (1 mg/l)

Diluire la soluzione standard concentrata di Pt 1 + 999 in acqua distillata. Preparare la soluzione al momento dell'uso.

Soluzione standard di lavoro (10 μg/l)

In un matraccio tarato da 50 ml, versare 0.5 ml di soluzione standard intermedia. Portare a volume con acqua distillata. Preparare la soluzione al momento dell'uso.

Determinazione del Platino nell'aria

Procedimento

Raccogliere le polveri nell'aria su filtro di cellulosa, come prescritto nelle procedure specifiche.

Piegare in 4 il filtro e inserirlo sul fondo della cella polarografica.

Versare 2 ml di HNO₃ al 65% e 2 ml di H₂O₂ al 40%. Lasciare una notte a riposo.

Portare a secco su bagno a sabbia.

Aggiungere 1 ml di HNO₃ al 65% e 1 ml di H₂O₂ al 40% e portare a secco.

Ripetere il trattamento fino ad ottenere un residuo bianco (non nero, non bruno, non giallo).

(Metodo piu' veloce: utilizzare un sistema di mineralizzazione a microonde).

Riprendere il residuo bianco con 10 ml di acqua, aggiungere 0.32 ml di H₂SO₄ al 96%, degasare per 5 minuti. Aggiungere 100 µl di formaldeide 66 mM e 100 µl di solfato di idrazina 120 mM.

Osservazioni

Evitare i filtri di PTFE perché il residuo dopo ebollizione del filtro con HCl conc. non si mineralizza facilmente.

Report analitico

Determinazione del Platino nell'aria (polveri)

Analisi: Picchi 14

Concentrazione Sol. campione = 367 ng/l

Concentrazione nell'aria = 12.7 ng/m³

Metodo: 3 aggiunte

Tabella dei Volumi

Volume Solvente	0 (ml)
Sol supporto	0.52 (ml)
Volume camp.	10 (ml)
Conc. Standard	10000 (ng/l)

Tabella delle altezze

#	Pot. Picco	Altezze
0	-788.2	2.163 μA
1	-792.1	3.581 μA
2	-788.2	4.560 μA
3	-792.1	5.593 μA

Dati Regressione

#	Conc. Agg.	Altezza x diluizione	
0	0 ng/l	2.276 μA	$y = ax + b$
1	200 "	3.839 μA	$a = 6.487 \text{ nA}^*/\text{ng}$
2	400 "	4.980 μA	$b = 2.383 \mu\text{A}$
3	600 "	6.220 μA	$r^2 = .9953$

