

## Platino

**Tecnica: 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% + HNO<sub>3</sub> 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- **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 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 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 96%, degasare per 5 minuti. Aggiungere 100 μl di formaldeide 66 mM e 100 μl di solfato di idrazina 120 mM.

### **Soluzione standard diluita (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 HNO<sub>3</sub> al 65% e 2 ml di H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 40%. Lasciare una notte a riposo.

Portare a secco su bagno a sabbia.

Aggiungere 1 ml di HNO<sub>3</sub> al 65% e 1 ml di H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 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 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 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

Analisi: polvere nell'aria

Concentrazione Sol. campione = 367 ng/l

Concentrazione nell'aria = 12.7 ng/m<sup>3</sup>

Metodo: 3 aggiunte

### Tabella dei Volumi

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

### Tabella delle altezze

#	Pot. Picco	Altezze
0	-788.2	2.163 $\mu\text{A}$
1	-792.1	3.581 $\mu\text{A}$
2	-788.2	4.560 $\mu\text{A}$
3	-792.1	5.593 $\mu\text{A}$

### Dati Regressione

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

