

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCXCVI.

1899

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME VIII.

1° SEMESTRE



ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1899

tenente il liquido o la soluzione da sperimentare; l'altro foro del tappo porta un'altra piccola squadra a cui è unito un tubo dissecante. La squadra a tappo *f* è congiunta ad una pompa o meglio ad un apparecchio a bilico avente il mercurio come liquido.

Il riempimento può esser fatto benissimo mantenendo il matraccino ed il picnometro nel bagno; si avvantaggia così del tempo che si perderebbe in una seconda determinazione aspettando che il contenuto del picnometro raggiungesse la temperatura voluta.

Si mette poi il liquido al punto, assorbendo il liquido eccedente con una listarella di carta bibula appoggiata all'estremità della branca *b*, indi si adatta a questa estremità la capsulina a smeriglio *c* e si chiude l'altra col tappo *e*.

Se la temperatura ambiente è più alta della temperatura del bagno, il liquido del picnometro dilatandosi non può uscire dalla branca *b*, ma s'innalza nel prolungamento *g* dove trova spazio sufficiente.

Fisica. — *Sopra la forza elettromotrice di alcuni sistemi di pile a concentrazione e di pile rame-zinco con solventi organici.* Nota preliminare di ROBERTO SALVADORI, presentata dal Corrispondente R. NASINI.

Riferisco alcuni dati sperimentali di forza elettromotrice fino dall'anno scorso ottenuti con diversi sistemi di pile a concentrazione ad elettrodi di zinco, e con alcune pile rame-zinco adoperando invece dell'acqua alcuni dei solventi organici più usati. Quantunque non siano che esperienze preliminari e incomplete pure credo opportuno di comunicarle egualmente poichè vedo che già si annunziano come prossimi lavori sistematici su questo argomento; è inutile che io dica che non intendo affatto con ciò riservarmi questo campo di ricerche e sarò anzi contento se anche altri ci lavoreranno.

Non credo di dover stabilire per ora delle considerazioni sui risultati ottenuti, sembrandomi troppo presto e azzardato ed aspettando di farlo quando su questo argomento, del quale adesso mi occupo, avrò raccolto un maggior numero di dati sperimentali. Così pure mi astengo dal riferire la letteratura, veramente non molto estesa, su questo argomento.

Determinai col metodo della compensazione, con un galvanometro a specchio, la forza elettromotrice che si stabilisce con una pila rame-zinco e acido cloridrico secco sciolto rispettivamente nell'etere, nel benzolo, nell'acetone; ma mentre in questi casi l'attacco dello zinco è fortissimo, come si può rilevare da una abbondante quantità di idrogeno che si sviluppa, non si ha invece nessuna corrente elettrica, nessuna forza elettromotrice, eccettuato qualche piccola cosa per l'acetone.

Ripetei l'esperienze con l'acqua, alcool metilico, e etilico; in questo caso si determina una certa forza elettromotrice che aumenta dall'alcool etilico all'acqua, mentre l'attacco dello zinco aumenta dall'acqua all'alcool etilico.

Adoperai due soluzioni diversamente concentrate di acido cloridrico, una decimo, e una ventesimo normale, e due soluzioni pure diversamente concentrate di acido tricloroacetico per ogni singolo solvente.

Le forze elettromotrici ottenute sono nel seguente specchietto riepilogate; esse rappresentano la media di più osservazioni per ogni soluzione variando le resistenze che si interpongono:

Solventi	Acido cloridrico		Acido tricloroacetico	
	Concentrazione	Forza elettromotrice	Concentrazione gr. in 100 di sol.	Forza elettromotrice
Acqua	—	—	6,65	0,830
	N/20	0,838	1,50	0,765
Alcool metilico . .	N/10	0,633	6,31	0,811
	N/20	0,608	1,12	0,877
" etilico	N/10	0,537	4,29	0,771
	N/20	0,605	1,07	0,735
	N/10	0,409	5,90	0,573
Acetone	N/20	0,410	0,95	0,495 (1)
				0,529 (2)
Benzolo	N/10	—	—	—
	N/20	—	—	—
Etere	N/10	—	—	—
	N/20	—	—	—

Nell'altro specchietto appresso riporto le forze elettromotrici di alcune pile a concentrazione, fatte con soluzioni etiliche, metiliche, acquose di cloruro potassico. Gli elettrodi erano costituiti da due bastoncini di zinco.

(1) Subito.

(2) Dopo un minuto che gli elettrodi erano immersi.

Pile a concentrazione	Forza elettromotrice
Acqua-alcool metilico	0,0644 (1)
	0,0486 (2)
Soluzione acquosa di KCl 2,86 %	0,0939
» metilica » 1,43 %	
» acquosa e metilica egualmente concentrata 1,43 %	
Acqua-alcool etilico	0,0085
Acqua sola	0,1216
Soluzione etilica di KCl al 1,43 %	
Soluzioni egualmente concentrate in acqua e alcool etilico .	0,2577
Alcool metilico-etilico soli	0,0252
Soluzione concentrata in alcool metilico	0,0972
» diluita in alcool etilico	
Soluzioni egualmente concentrate in alcool etilico e metilico	0,0000

In generale si vede che sono assai deboli forze elettromotrici che si stabiliscono, mentre le cause d'errore sono abbastanza forti.

Chimica. — *Soluzioni solide e miscele isomorfe fra composti a catena aperta, saturi e non saturi.* Nota di G. BRUNI e F. GORNI, presentata dal Socio G. CIAMICIAN.

In un lavoro pubblicato lo scorso anno da uno di noi⁽³⁾ venne dimostrato come anche fra composti a catena aperta di analoga costituzione possa aver luogo formazione di soluzione solida, quando la configurazione delle loro molecole sia la stessa. Così fu provato che cloroformio e jodoformio formano soluzione solida col bromoformio: e parimenti cloruro e joduro d'etilene col corrispondente bromuro.

Era però evidente, come fu accennato nella chiusa di tale lavoro, che molti altri casi di soluzioni solide fra composti a catena aperta si sarebbero potuti realizzare. Noi abbiamo ora continuate queste ricerche non solo su composti analoghi a quelli precedentemente studiati, ma anche, ed anzi in particolare modo, estendendole ad altre e più interessanti analogie di struttura.

(1) Elettrodi distanti.

(2) Elettrodi avvicinati.

(3) Rendiconti di questa Accademia 1898, 1° sem., pag. 166; Gazz. Chimica italiana 1898, I, 277.