

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVIII.

1911

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1911

Chimica-fisica. — *La reazione del siero di sangue di alcuni mammiferi studiata col metodo elettrometrico* (1). Nota V del dott. G. QUAGLIARIELLO, presentata dal corrisp. F. BOTTAZZI.

Riferisco i risultati di alcune determinazioni di reazione del siero di sangue eseguiti col metodo elettrometrico. I particolari della tecnica da me adottata sono descritti nella mia Nota precedente (2).

La misura della F. E. M. nel maggior numero delle esperienze venne fatta col metodo dell'extrapolazione col KCl; le più remote esperienze (contrassegnate coll'asterisco) furono fatte col metodo di Bugarzsky.

Per il calcolo della concentrazione degli idrogenioni, considerando la soluzione di HCl 0,01 n. come completamente dissociata, ho applicato senz'altro la formula:

$$\log C_H = -2 - \frac{F.E.M.}{RT},$$

in cui l'R è la costante dei gas e T la temperatura assoluta a cui venne fatta la misura.

Per il calcolo della concentrazione degli idrossilioni mi son valso della formula:

$$C_{OH} = \frac{K_{H_2O}}{C_H},$$

in cui K_{H_2O} indica il prodotto degli ioni dell'acqua alla temperatura dello esperimento. Questo valore ho ricavato per interpolazione dai dati di Lundén (3).

Naturalmente nei casi in cui seguì il metodo di Bugarzsky la forza elettromotrice trovata venne addizionata con quella calcolata che si genera in senso contrario fra la soluzione acida e la soluzione di NaCl.

(1) Dall'Istituto di Fisiologia sperimentale della Regia Università di Napoli.

(2) Questi Rendiconti, pag. 107.

(3) H. Lundén, *Hydrolyse des sels des acides faibles et de bases faibles et sa variation avec la température*. Journ. de Chim. physique, V, 574, 1907.

TABELLA I.

Esper.	Data	T° C	F. E. M. volta	C _H × 10 ⁷ gr. eq./L.	C _{OH} × 10 ⁷ gr. eq./L.	$\frac{C_{OH}}{C_H}$	OSSERVAZIONI
Siero di sangue umano							
1	1911 ² / ₃	15°	0,3414	0,105	3,41	32	Sangue ottenuto per salasso dalla mediana basilica d'un adulto sano, 4 ore dopo il pasto.
2	" ²⁷ / ₄	18° 8	0,3439	0,115	5,63	48	Siero di sangue d'un sifilitico.
3	" ²⁸ / ₄	19°	0,3337	0,171	3,78	22	Siero di sangue di una donna di 30 anni affetta da nefrosi e febbricola.
4	" "	"	0,3518	0,096	6,72	70	Siero mescolato proveniente da due individui, affetti l'uno da vizio mitralico, l'altro d'arteriosclerosi.
Siero di sangue di cane							
1*	1910 ¹⁶ / ₁₁	19°	0,3300	0,209	3,06	13	—
2*	1911 ⁴ / ₃	18°	0,3270	0,215	2,83	13	—
3*	" ¹⁰ / ₃	13°	0,3322	0,139	2,88	13	—
4*	" ¹⁷ / ₃	14°	0,3371	0,119	3,51	29	—
5	" ²¹ / ₃	15°	0,3267	0,190	2,57	13	—
6	" ²⁵ / ₃	16°	0,3173	0,290	1,72	6	—
7	" ²⁹ / ₃	17°	0,3342	0,155	3,54	22	—
8	" ³⁰ / ₃	15°	0,3184	0,266	1,73	6	—
9	" ⁵ / ₄	16° 5	0,3230	0,231	2,15	9	—
10	" ⁶ / ₄	16°	0,3271	0,195	2,55	13	—
11	" ¹¹ / ₄	15° 5	0,3262	0,194	2,31	11	—
12	" ⁸ / ₆	19	0,3262	0,232	2,71	11	—
			Media ⁽¹⁾	0,221	2,88	13	
Siero di sangue di coniglio							
1	1910 ¹² / ₁₁	19°	0,3216	0,291	2,19	7	—
2	" ¹¹	"	0,3156	0,369	1,73	4	—
3	" ¹⁶ / ₁₁	"	0,3186	0,329	1,95	6	—
4	" ¹⁷ / ₁₁	"	0,3086	0,595	1,07	2	—
5	" ⁹ / ₁₂	"	0,3280	0,226	2,82	12	—
6	" ⁹ / ₁₂	"	0,3230	0,276	2,32	8	—
7	91,1 ⁴ / ₄	16,3	0,3229	0,232	2,14	9	—
			Media ⁽¹⁾	0,309	2,07	6,7	
Siero di sangue di pollo							
1	1911 ²⁵ / ₄	18°	0,3124	0,385	1,62	4,2	—
2	" ²⁷ / ₄	"	0,3340	0,162	3,83	23,6	—
			Media ⁽¹⁾	0,214	2,98	13,9	

(¹) La media della C_H è stata calcolata sul valore medio del rapporto $\frac{C_{OH}}{C_H}$, messa [OH⁻]. [H⁺] = 0,64 × 10⁻¹⁴. Essa si riferisce quindi alla temperatura media di 19° C.

$$C_H = \sqrt{\frac{0,64 \times 10^{-14}}{\frac{C_{OH}}{C_H}}}$$

Lo stesso va detto pel valore medio di C_{OH}.

