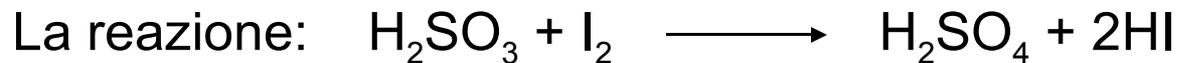


Il dosaggio dell'anidride solforosa

Principio

Il dosaggio è effettuato tramite una titolazione iodometrica che si basa su una reazione di ossidoriduzione



Scopo

Dosare la solforosa totale e libera. Valutare la frazione molecolare (attiva) in funzione del pH e del grado alcolico del vino

Materiale

Beute da 250ml
a bocca larga

Iodio N/50

H_2SO_4 1:4

KOH 1N

parafilm

Buretta in
vetro scuro

Cilindro da
25 ml

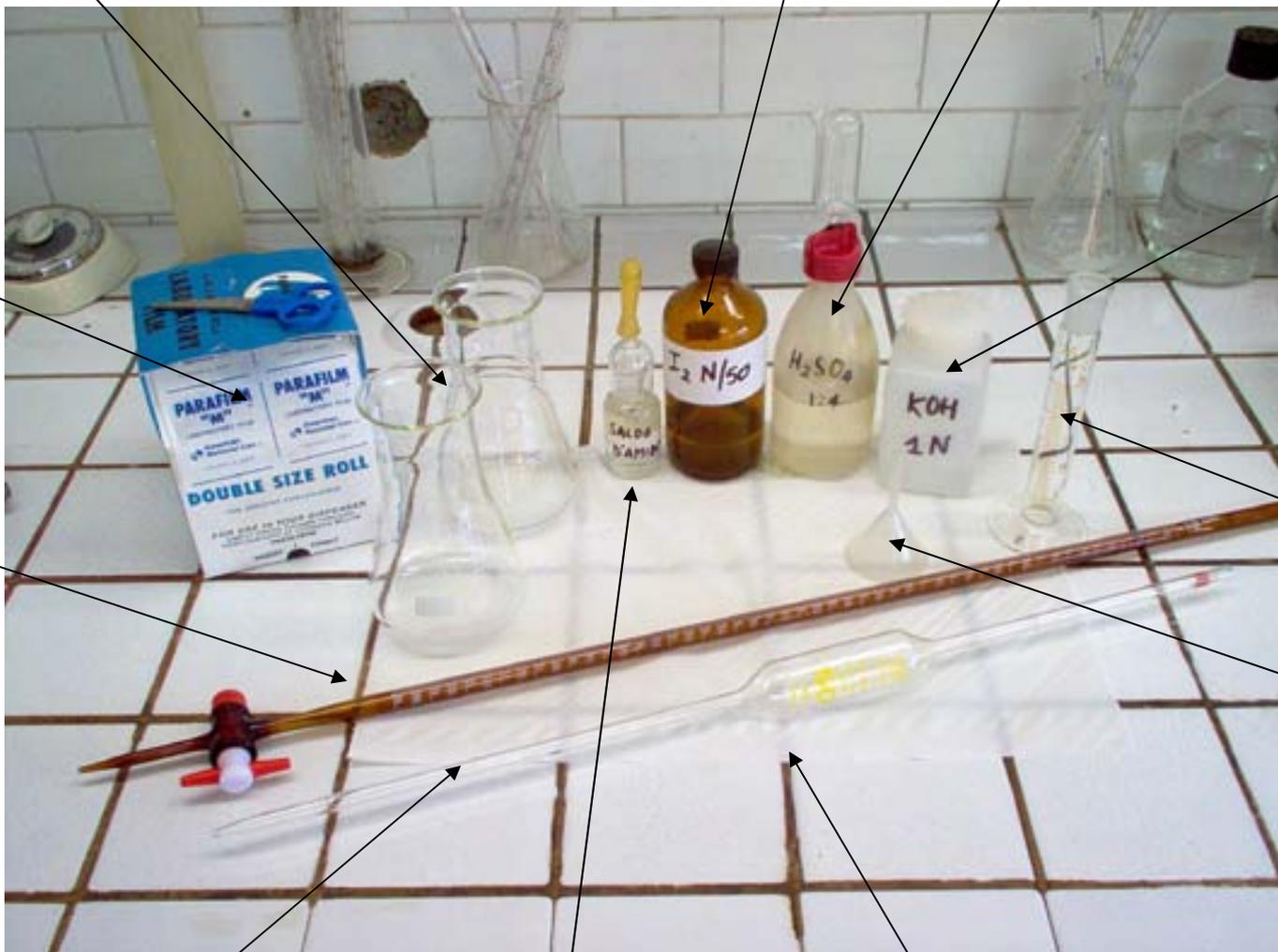
imbuto

Pipette da
2-5-10 ml

Pipetta da 50ml a
doppia tacca

Salda d'amido 1%
(amido solubile sciolto
in acqua bollente)

Palla di peleo o
propipetta



La solforosa totale - Procedimento



**Si prelevano 25 ml di KOH 1N
con un cilindro graduato**



**Si versano 25 ml di KOH
nella beuta da 250ml**

La solforosa totale - Procedimento



Si prelevano 50ml esatti di vino con una pipetta a bolla a doppia tacca



Si pongono nella beuta con il KOH



Si tappa con il parafilm e si attendono circa 20 minuti

La solforosa libera - Procedimento



Si prelevano 50ml esatti di vino con una pipetta a bolla a doppia tacca



Si pongono direttamente nella beuta e si titola immediatamente

Titolazione della solforosa libera e totale:

le aggiunte da effettuare sono le stesse per entrambe le determinazioni



Si aggiungono 2 ml di salda d'amido



Si aggiungono 10ml di H_2SO_4

Titolazione



1. Si titola con iodio N/50



2. Vicino al viraggio si nota una tonalità bluastra quando cade la goccia di iodio



3. Ci si ferma all'apparizione di una tonalità bluastra che persiste per alcuni secondi

CALCOLI

Poiché 1 mole di SO₂ pesa 64 g, e corrisponde a 2 equivalenti, si può esprimere il contenuto in SO₂ totale o libera come:

$$\text{SO}_2 \text{ (mg/l)} = 32 \times \text{ml I}_2 \times \text{Normalità I}_2 \times 1000 / \text{ml campione}$$

Conoscendo il grado alcolico ed il pH del vino, si può risalire al titolo in SO₂ molecolare (attiva) interpolando il pH ed il grado alcolico sulla **tabella 1** e moltiplicando il valore di SO₂ libera per il fattore ricavato dalla suddetta tabella.

Si noti che il valore della SO₂ molecolare è fortemente dipendente dalla temperatura; dovendo conservare il prodotto a temperature differenti dai 20°C, cui si riferiscono i risultati delle analisi di laboratorio, è possibile ricavare il valore effettivo della SO₂ molecolare che si avrà nel prodotto utilizzando la **tabella 2**.

Tabella 1. Fattori per cui moltiplicare il contenuto in SO₂ libera, al variare del pH e del grado alcolico, per ottenere la frazione molecolare (valori espressi in concentrazione P/V - calcolati per una forza ionica media di 0,038) a 20 °C

<i>pH:</i> <i>Alcool %:</i>	2.80	2.90	3.00	3.10	3.20	3.30	3.40	3.50	3.60	3.70	3.80
0	0.078	0.063	0.051	0.041	0.033	0.026	0.021	0.017	0.013	0.011	0.008
1	0.081	0.066	0.053	0.043	0.034	0.027	0.022	0.017	0.014	0.011	0.009
2	0.085	0.069	0.055	0.044	0.036	0.029	0.023	0.018	0.015	0.012	0.009
3	0.089	0.072	0.058	0.047	0.037	0.030	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010
4	0.093	0.075	0.061	0.049	0.039	0.031	0.025	0.020	0.016	0.013	0.010
5	0.097	0.078	0.063	0.051	0.041	0.033	0.026	0.021	0.017	0.013	0.011
6	0.100	0.081	0.066	0.053	0.043	0.034	0.027	0.022	0.017	0.014	0.011
7	0.104	0.085	0.069	0.055	0.044	0.036	0.028	0.023	0.018	0.014	0.012
8	0.109	0.088	0.072	0.058	0.046	0.037	0.030	0.024	0.019	0.015	0.012
9	0.113	0.092	0.075	0.060	0.048	0.039	0.031	0.025	0.020	0.016	0.013
10	0.118	0.096	0.078	0.063	0.050	0.040	0.032	0.026	0.021	0.017	0.013
11	0.122	0.100	0.081	0.065	0.053	0.042	0.034	0.027	0.022	0.017	0.014
12	0.127	0.104	0.084	0.068	0.055	0.044	0.035	0.028	0.023	0.018	0.014
13	0.132	0.108	0.088	0.071	0.057	0.046	0.037	0.030	0.024	0.019	0.015
14	0.138	0.113	0.091	0.074	0.060	0.048	0.039	0.031	0.025	0.020	0.016
15	0.143	0.117	0.095	0.077	0.062	0.050	0.040	0.032	0.026	0.021	0.016

Tabella 2. Fattore per cui moltiplicare il valore di SO₂ molecolare misurato a 20°C per ottenere il valore a T differenti

T [°C]	Fattore
6	0.44
8	0.49
10	0.56
12	0.62
14	0.70
16	0.79
18	0.89
20	0.01
22	1.12
24	1.27
26	1.42
28	1.60
30	1.80
32	2.02
34	2.28
36	2.56
38	2.88
40	3.24
42	3.64
44	4.10