



**ISTITUTO STATALE “GIULIO NATTA”**  
**ITI CHIMICO – ECOLOGICO – TECNOLOGICO ALIMENTARE**  
**LICEO SCIENTIFICO–TECNOLOGICO**

---

**GARA NAZIONALE DI CHIMICA**  
**PROVA PRATICA DI LABORATORIO (02/12/04)**

Reattivi necessari:

Permanganato di potassio ( $M_r = 158,03$ )

Ossalato di sodio ( $M_r = 134,014$ )

Acido solforico 1:4

Acqua ossigenata ( $M_r = 34,016$ )

Standardizzazione di una soluzione di permanganato di potassio 0,02 M o 0,1 N

Si pesano con la bilancia analitica  $0,12 \div 0,13$  g di ossalato di sodio secco, si sciolgono in acqua distillata, si diluiscono a circa 150 mL e si aggiungono 20 mL di acido solforico 1:4. Si scalda a circa 50 °C e si titola con il permanganato fino a colorazione rosa persistente per almeno 30 s. Si ripete l'operazione fino ad ottenere, per il permanganato, un titolo costante.

**DETERMINAZIONE DELL'ACQUA OSSIGENATA**

La soluzione di acqua ossigenata contenuta nel matraccio da 500 mL viene portata a volume con acqua distillata. Si preleva un'aliquota di  $15 \div 20$  mL, si diluisce a circa 150 mL con acqua distillata, si aggiungono 20 mL di acido solforico 1:4 e si titola con il permanganato standardizzato fino a colorazione rosa persistente.

Ricordando che l'acqua ossigenata si decompone in acqua ed ossigeno gassoso e che i volumi di un'acqua ossigenata rappresentano i mL di ossigeno, misurati a condizioni normali, prodotti da 1 mL di tale reattivo, riportare i risultati in:

- a) g totali di acqua ossigenata contenuti nel matraccio,
- b) volumi di ossigeno.